ARPAE

Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia

dell'Emilia - Romagna

*** * ***

Atti amministrativi

Determinazione dirigenziale	n. DET-AMB-2019-1562 del 29/03/2019
Oggetto	D.Lgs n. 152/2006 e smi, Parte II, Titolo III-bis - LR n. 21/2004 e smi - LR n. 13/2015 e smi - DGR n. 1795/2016 - HERAmbiente SpA con sede legale in Comune di Bologna, Viale C.Berti Pichat n. 2/4 - Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) per l'installazione IPPC denominata "Centro Ecologico Baiona" (punti 5.1.a), 5.1.b), 5.2.a), 5.2.b), 5.3.a1), 5.3.a2), 6.11) dell'Allegato VIII alla Parte II del D.Lgs n. 152/2006 e smi) sita in Comune di Ravenna, Via Baiona n. 182 - MODIFICA SOSTANZIALE AIA -
Proposta	n. PDET-AMB-2019-1603 del 29/03/2019
Struttura adottante	Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Ravenna
Dirigente adottante	ALBERTO REBUCCI

Questo giorno ventinove MARZO 2019 presso la sede di P.zz Caduti per la Libertà, 2 - 48121 Ravenna, il Responsabile della Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Ravenna, ALBERTO REBUCCI, determina quanto segue.

Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Ravenna

OGGETTO: D.Lgs n. 152/2006 e smi, Parte II, Titolo III-bis – LR n. 21/2004 e smi – LR n. 13/2015 e smi - DGR n. 1795/2016 – **HERAmbiente SpA** con sede legale in Comune di Bologna, Viale C.Berti Pichat n. 2/4 – **Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)** per l'installazione IPPC denominata "**Centro Ecologico Baiona**" (punti 5.1.a), 5.1.b), 5.2.a), 5.2.b), 5.3.a1), 5.3.a2), 6.11) dell'Allegato VIII alla Parte II del D.Lgs n. 152/2006 e smi) sita in Comune di Ravenna, Via Baiona n. 182 - *MODIFICA SOSTANZIALE AIA* -

IL DIRIGENTE

PREMESSO che:

- per l'installazione IPPC denominata "**Centro Ecologico Baiona**" sita in Comune di Ravenna, Via Baiona n. 182, **HERAmbiente SpA** avente sede legale in Bologna, Viale C. Berti Pichat n. 2/4 (Partita IVA/C.F. 02175430392) risulta titolare dell'**Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)** di cui al provvedimento del Dirigente del Settore Ambiente e Territorio della Provincia di Ravenna n. 3811 del 04/12/2013, come successivamente aggiornata per modifiche non sostanziali con proprie determinazioni dirigenziali n. DET-AMB-2018-976 del 23/02/2018, n. DET-AMB-2018-2997 del 14/06/2018 e n. DET-AMB-2018-6694 del 20/12/2018;
- tale AIA n. 3811 del 04/12/2013 e smi regolamenta, tra l'altro, l'attività IPPC di incenerimento (D10) di rifiuti anche pericolosi nel Forno F3 facente parte del Centro Ecologico Baiona, con potenzialità annua di smaltimento fissata complessivamente pari a 40.000 t/anno, corrispondente ad una capacità superiore a 3 t/h di rifiuti non pericolosi e 10 t/giorno di rifiuti pericolosi (punti 5.2.a), 5.2.b) dell'Allegato VIII alla Parte II del D.Lgs n. 152/2006 e smi);

VISTA la domanda di attivazione del procedimento autorizzazione unica di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) relativa al progetto di revamping del Forno F3 avanzata da HERAmbiente SpA alla Regione Emilia-Romagna in data 22/03/2018 (ns. PGRA/2018/4065), con contestuale nuova **domanda di AIA per modifica sostanziale** dell'assetto impiantistico del Centro Ecologico Baiona autorizzato con la suddetta AIA n. 3811 del 04/12/2013 e smi presentata, ai sensi dell'art. 29-nonies del D.Lgs n. 152/2006 e smi, anche per via telematica tramite Portale IPPC-AIA in data 06/04/2018 (ns. PGRA/2018/4561);

RICHIAMATI:

- ✔ il *Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e smi* recante "Norme in materia ambientale", in particolare il Titolo III-bis della Parte II e il Titolo III-bis della Parte IV in materia, rispettivamente, di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) e di incenerimento dei rifiuti;
- ✔ la *Legge Regionale n. 21 del 11 ottobre 2004 e smi* recante disciplina della prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento (IPPC);

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 e smi* 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. Alla luce del rinnovato riparto di competenze, le funzioni amministrative in materia di AIA 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. 1795 del 31 ottobre 2016* recante direttiva per lo svolgimento di funzioni in materia di AIA in attuazione della LR n. 13/2015 che, nella definizione dei compiti assegnati ad ARPAE, fornisce precise indicazioni sullo svolgimento dei procedimenti e sui contenuti dei conseguenti atti, in sostituzione della precedente DGR n. 2170/2015;
- la *Deliberazione di Giunta Regionale Emilia-Romagna n. 1181 del 23 luglio 2018* di approvazione dell'assetto organizzativo generale di ARPAE di cui alla LR n. 13/2015 che individua strutture autorizzatorie articolate in sedi operative provinciali (Servizi Autorizzazioni e Concessioni) a cui

competono i procedimenti/processi autorizzatori e concessori in materia di ambiente, di energia e gestione del demanio idrico;

PRESO ATTO che con il progetto di revamping del Forno F3 il gestore prospetta in particolare:

- ✔ incremento della potenzialità annua di smaltimento mediante incenerimento (D10) del Forno F3 da 40.000 t/anno a 50.000 t/anno di rifiuti anche pericolosi;
- ✔ ampliamento delle esistenti strutture di ricezione e stoccaggio dei rifiuti liquidi a servizio del Forno F3 con l'installazione di 3 nuovi serbatoi da 100 m^3 ciascuno in cui svolgere anche operazioni autonome di stoccaggio (D15 oppure R13) di rifiuti liquidi anche pericolosi da destinare a trattamento termico in impianti esterni per un quantitativo massimo annuo pari a 5.000 t/anno, al fine di garantire la continuità di servizio verso i clienti anche nei periodi di fermata del Forno F3,

prevedendo interventi di ottimizzazione finalizzati alla saturazione del carico termico nominale dell'impianto che resterà invariato (25 MWt), con generale efficientamento dei processi sia di combustione, sia di recupero energetico, oltre alla completa revisione e ammodernamento del sistema di depurazione fumi;

RICHIAMATI in particolare l'art. 5 "*Definizioni*" e l'art. 29-nonies "*Modifica degli impianti o variazione del gestore*" del D.Lgs n. 152/2006 e smi, nonché l'art. 11 della LR n. 21/2004 che rimanda a quanto stabilito dalla normativa nazionale in caso di modifica da parte delle installazioni soggette ad AIA;

VISTA la nota circolare della Regione Emilia-Romagna PG/2008/187404 del 01/08/2008 (cosiddetta "*Quinta Circolare IPPC*") contenente indicazioni per la gestione delle AIA, con particolare riguardo all'individuazione delle modifiche sostanziali/non sostanziali ai fini dell'applicazione dell'art. 29-nonies del D.Lgs n. 152/2006 e smi;

RITENUTO che il progetto di revamping del Forno F3, comportando modifica soggetta a VIA di attività IPPC esistente e in particolare un aumento della potenzialità annua di smaltimento mediante incenerimento di rifiuti anche pericolosi nel Forno F3, che dà luogo ad un incremento del valore della grandezza (capacità giornaliera di smaltimento di rifiuti pericolosi dell'impianto di incenerimento) oggetto della soglia di cui al punto 5.2.b) dell'Allegato VIII alla Parte II del D.Lgs n. 152/2006 e smi superiore al valore della soglia stessa (> 10 t/giorno), sia da considerare ai sensi di quanto previsto dall'art. 5, comma 1, lettera l-bis) del D.Lgs n. 152/2006 e smi e nella Quinta Circolare IPPC regionale sopracitata come <u>modifica sostanziale</u> dell'installazione IPPC autorizzata con l'AIA n. 3811 del 04/12/2013 e smi, per cui il gestore ha provveduto alla presentazione di una nuova domanda di AIA ai sensi dell'art. 29-nonies, comma 2) del D.Lgs n. 152/2006 e smi e dell'art. 11, comma 1) della LR n. 21/2004 e smi;

CONSIDERATO che, ai sensi dell'art. 29-ter, comma 1) del D.Lgs n. 152/2006 e smi, ai fini della modifica sostanziale degli impianti di installazioni esistenti in cui sono svolte attività IPPC si provvede al rilascio dell'AIA di cui all'art. 29-sexies del D.Lgs n. 152/2006 e smi;

RICHIAMATO in particolare l'art. 6 del D.Lgs n. 152/2006 e smi recante, tra l'altro, principi generali dell'AIA;

RICHIAMATI altresì i seguenti articoli del Titolo III-bis della Parte II del D.Lgs n. 152/2006 e smi: art. 29-bis "*Individuazione e utilizzo delle migliori tecniche disponibili*", art. 29-quater "*Procedura per il rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale*", art. 29-sexies "*Autorizzazione Integrata Ambientale*", che disciplinano le condizioni per il rilascio dell'AIA;

CONSIDERATO che, ai sensi dell'art. 29-quater, comma 11) del D.Lgs n. 152/2006 e smi, l'AIA sostituisce ad ogni effetto le autorizzazioni ambientali riportate nell'elenco di cui all'Allegato IX alla Parte II dello stesso decreto, tra cui l'autorizzazione unica per gli impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti di cui all'art. 208 del D.Lgs n. 152/2006 e smi. Per le attività di smaltimento/recupero dei rifiuti svolte nelle installazioni soggette ad AIA, ai sensi dell'art. 6, comma 14) del D.Lgs n. 152/2006 e smi, l'AIA costituisce pertanto anche autorizzazione alla realizzazione o alla modifica, come disciplinato dall'art. 208 dello stesso decreto;

DATO ATTO che:

- la modifica sostanziale dell'AIA n. 3811 del 04/12/2013 e smi costituisce endoprocedimento del procedimento di autorizzazione unica di VIA di competenza regionale ai sensi del Titolo III della Parte II del D.Lgs n. 152/2006 e smi e della LR n. 4/2018 entrata in vigore il 05/05/2018, previa istruttoria del Servizio Autorizzazioni e Concessioni (SAC) di ARPAE territorialmente competente;
- la verifica di completezza con esito negativo della domanda ai sensi dell'art. 27-bis del D.Lgs n. 152/2006 e smi comportava l'esigenza di richiedere integrazioni documentali, con interruzione dei termini del procedimento di autorizzazione unica di VIA (ns. PGRA/2018/5910);
- a seguito della presentazione da parte del proponente in data 17/05/2018 della documentazione

integrativa richiesta (ns. PGRA/2018/6427), veniva esperita con esito positivo la verifica di completezza documentale della domanda (ns. PGRA/2018/6564), per cui si provvedeva alla pubblicazione sul BURERT in data 30/05/2018 dell'avviso di avvenuto deposito della documentazione di AIA, ai sensi della DGR n. 1795/2016. In data coincidente, la Regione Emilia-Romagna, in qualità di autorità competente del procedimento di autorizzazione unica di VIA, pubblicava sul proprio sito web l'avviso di deposito per il progetto in questione, di cui è stata data informazione nell'albo pretorio informatico del Comune di Ravenna. L'avviso al pubblico teneva luogo della comunicazione di avvio del procedimento di autorizzazione unica di VIA, ai sensi degli artt. 7 e 8 della Legge n. 241/1990 e smi;

- al fine di coordinare e semplificare i lavori istruttori per l'eventuale richiesta di integrazioni veniva indetta, con nota ns. PGRA/2018/7256 così come successivamente rettificata con nota ns. PGRA/2018/7436, una Conferenza di Servizi istruttoria in modalità sincrona che si riuniva in un'unica sessione in data 29/06/2018, da cui emergeva la necessità di acquisire elementi integrativi, richiesti al proponente in data 27/08/2018 con interruzione dei termini del procedimento di autorizzazione unica di VIA (ns. PGRA/2018/11102);
- su richiesta del Comune di Ravenna, con nota ns. PGRA/2018/10537 così come successivamente rettificata con nota ns. PGRA/2018/11180, veniva indetta per il giorno 03/09/2018 un'istruttoria pubblica per fornire una completa informazione sul progetto e relativo Studio di Impatto Ambientale nonché acquisire elementi di conoscenza e di giudizio in funzione del procedimento di autorizzazione unica di VIA;
- in ragione della complessità della documentazione da presentare, veniva richiesta dal proponente una proroga temporale del termine inizialmente fissato per la presentazione delle integrazioni (ns. PGRA/2018/12155), concessa con nota ns. PGRA/2018/12173;
- a seguito della presentazione da parte del proponente in data 30/11/2018 della documentazione integrativa (ns. PGRA/2018/17054), veniva indetta la Conferenza di Servizi decisoria in modalità sincrona per il completamento del procedimento di autorizzazione unica di VIA, le cui valutazioni e conclusioni vengono assunte anche ai fini istruttori per la modifica sostanziale dell'AIA ai sensi dell'art. 29-quater del D.Lgs n. 152/2006 e smi, che organizzava i propri lavori come di seguito specificato:
  - ✔ si insediava svolgendo una prima seduta istruttoria in data 29/01/2019 (convocata con nota ns. PGRA/2018/17168) da cui risultavano necessari chiarimenti su alcuni aspetti;
  - ✔ a seguito dei chiarimenti forniti a titolo volontario dal proponente in data 08/02/2019 (ns. PG/2019/22088), si teneva in data 26/03/2019 la seduta conclusiva dei lavori convocata con nota ns. PG/2019/41827;
- nell'ambito del procedimento di autorizzazione unica di VIA pervenivano una serie di osservazioni da parte di soggetti interessati, a cui è stato dato riscontro dal proponente ai sensi dell'art. 17 della LR n. 4/2018 che si è avvalso della facoltà di presentare le proprie controdeduzioni;
- ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 8) del D.Lgs n. 152/2006 e smi, vengono assunte le più recenti valutazioni e i provvedimenti adottati dall'Autorità Competente in materia di rischio di incidente rilevante (RIR), armonizzando le condizioni dell'AIA alle relative prescrizioni. In proposito, il Nulla Osta di Fattibilità (NOF) all'intervento di revamping del Forno F3 risulta rilasciato dal competente Comitato Tecnico Regionale (CTR) dei Vigili del Fuoco dell'Emilia Romagna con verbale n. 357 del 11/07/2018, acquisito agli atti di questa Agenzia con PGDG/2018/11472 del 06/08/2018;

VISTI:

- 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;
- in particolare l'art. 33, comma 3-ter del D.Lgs n. 152/2006 e smi per cui, nelle more dell'adozione del nuovo regolamento di cui al suddetto Decreto n. 58/2017, restava fermo quanto stabilito dal *Decreto Ministeriale 24 aprile 2008* relativamente agli oneri istruttori di AIA;
- la *Deliberazione di Giunta Regionale n. 1913 del 17/11/2008* recante recepimento del tariffario nazionale da applicare in relazione alle istruttorie e ai controlli previsti in materia di AIA con integrazioni e adeguamenti ai sensi e per gli effetti dello stesso DM 24 aprile 2008, come successivamente modificata e integrata con DGR n. 155 del 16/02/2009 e DGR n. 812 del 08/06/2009;

VERIFICATO che il gestore ha provveduto al pagamento delle spese istruttorie necessarie al rilascio di nuova AIA per modifica sostanziale, in conformità alla DGR n. 1913/2008 e smi, con la riduzione di cui all'art. 31, comma 4) della LR n. 4/2018;

DATO ATTO che, in ottemperanza all'AIA n. 3811 del 04/12/2013 e smi, il gestore comunicava in data 28/02/2019 (ns. PG/2019/32907) l'avvenuto completamento degli interventi di convogliamento al Forno F3, nei casi di indisponibilità del FIS riconducibili a condizioni eccezionali prevedibili (fermata programmata) o imprevedibili (emergenza) con durata stimata superiore alle 24 ore, delle correnti aspirate dai corpi tecnici dell'unità di trattamento primario della sezione TAPO dell'impianto TAS (vasca di flocculazione S10, chiarificatori MS7A, MS7B e flottatori MS8, MS21) e relativa sezione di trattamento fanghi (ispessitore MS11), con disattivazione e conseguente dismissione del punto di emissione E10;

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);

VISTO il *Decreto Ministeriale 26 maggio 2016, n. 141* recante criteri da tenere in conto nel determinare l'importo delle garanzie finanziarie di cui all'art. 29-sexies, comma 9-septies del D.Lgs n. 152/2006 e smi, in relazione all'obbligo di adottare le misure necessarie a rimediare all'inquinamento significativo del suolo e delle acque sotterranee, con sostanze pericolose pertinenti, provocato dall'installazione;

PRESO ATTO degli esiti presentati con la domanda di modifica sostanziale dell'AIA relativi alla verifica eseguita dal gestore per cui, anche a seguito della variazione prospettata delle caratteristiche e del funzionamento degli impianti oggetto di modifica sostanziale, non sussiste l'obbligo di presentazione della relazione di riferimento sullo stato di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee di cui all'art. 5, comma 1, lettera v-bis del D.Lgs n. 152/2006 e smi. In relazione agli elementi osservati in fase di visita ispettiva ordinaria condotta nel corso dell'anno 2017 presso il Centro Ecologico Baiona risulta espresso giudizio positivo, con condizioni, dal Servizio Territoriale ARPAE di Ravenna (ns. PGRA/2018/11404 del 04/09/2018) che con l'occasione vengono recepite nell'AIA;

CONSIDERATO che, ai sensi dell'art. 1, comma 3) del DM n. 141/2016, le installazioni IPPC per le quali non è necessaria la presentazione della suddetta relazione di riferimento di cui all'art. 5, comma 1, lettera v-bis del D.Lgs n. 152/2006 e smi non sono tenute a prestare le garanzie finanziarie di cui all'art. 29-sexies, comma 9-septies del D.Lgs n. 152/2006 e smi;

CONSIDERATO che per l'esercizio delle operazioni di smaltimento/recupero dei rifiuti autorizzate in regime ordinario, il gestore è tenuto a prestare ovvero adeguare le garanzie finanziarie richieste ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs n. 152/2006 e smi;

RICHIAMATA la *Deliberazione di Giunta Regionale n. 1991 del 13/10/2003* recante direttive per la determinazione e la prestazione delle garanzie finanziarie per il rilascio delle autorizzazioni all'esercizio di operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti;

VISTA la *Legge 24 gennaio 2011, n. 1* di conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 26 novembre 2010, n. 196, che all'art. 3, comma 2-bis prevede riduzioni all'importo delle garanzie finanziarie di cui all'art. 208, comma 11, lettera g) del D.Lgs n. 152/2006 e smi per le imprese registrate EMAS ovvero in possesso di certificazione ambientale conforme alla norma UNI EN ISO 14001;

CONSIDERATO che il Centro Ecologico Baiona a far tempo dal 28/04/2011 risulta registrato EMAS (n. IT-001324);

TENUTO CONTO delle disposizioni temporanee per la determinazione dell'importo e delle modalità di prestazione delle garanzie finanziarie dovute ai titolari di autorizzazione alla gestione dei rifiuti fornite dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con nota Prot. 0019931/TRI del 18/07/2014 per cui, in mancanza del decreto ministeriale di cui all'art. 195 del D.Lgs n. 152/2006 e smi, le garanzie finanziarie richieste per l'esercizio delle operazioni di smaltimento e stoccaggio di rifiuti anche pericolosi nell'installazione IPPC in oggetto sono pertanto determinate secondo le modalità indicate nella DGR n. 1991/2003 soprarichiamata, con le riduzioni di cui alla L. n. 1/2011;

ATTESO che le suddette garanzie finanziarie dovranno successivamente essere adeguate alla disciplina nazionale, in caso di modifiche, e in ogni caso al suddetto decreto ministeriale da emanare ai sensi dell'art. 195 del D.Lgs n. 152/2006 e smi;

VISTA la nota circolare della Regione Emilia-Romagna PG 2013/16882 del 22/01/2013 ("*Sesta Circolare IPPC*") con cui viene fornito, quale atto di indirizzo, nuovo schema di riferimento per l'AIA;

VISTI gli ulteriori atti di indirizzo regionali e, in particolare:

- ✔ *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", che individua il portale IPPC-AIA come strumento obbligatorio, in ambito regionale, per la trasmissione tramite procedura telematica dei report annuali degli impianti IPPC, da effettuare entro il mese di aprile di ogni anno;
- ✔ *Determinazione n. 5249 del 20/04/2012 della Direzione Generale Ambiente e Difesa del Suolo e della Costa della Regione Emilia Romagna* recante 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;
- ✔ *Deliberazione di Giunta Regionale n. 2124 del 10/12/2018* recante approvazione del piano regionale di ispezione per le installazioni IPPC e degli indirizzi per il coordinamento delle attività ispettive;

CONSIDERATO che unitamente alla proposta di verbale conclusivo della Conferenza dei Servizi decisoria indetta nell'ambito del procedimento di autorizzazione unica di VIA regionale veniva trasmesso al gestore in data 22/03/2019 (ns. PG/2019/46882) lo schema dell'AIA, ai sensi dell'art. 10, comma 5) della LR n. 21/2004 e dell'Allegato J alla DGR n. 1795/2016, da cui non pervenivano osservazioni, salvo alcune correzioni/precisazioni condivise in sede di Conferenza dei Servizi e quindi recepite nell'AIA;

ACQUISITE in data 26/03/2019 le conclusioni positive della Conferenza dei Servizi decisoria per il procedimento di autorizzazione unica di VIA contenute nel verbale conclusivo sottoscritto al termine dei lavori, successivamente trasmesso alla competente Regione Emilia-Romagna per l'adozione del provvedimento autorizzatorio unico di VIA con deliberazione di Giunta Regionale;

CONSIDERATO che rispetto agli obblighi derivanti dalle disposizioni di cui al D.Lgs n. 159/2011, utilizzando il collegamento alla banca dati nazionale unica della documentazione antimafia istituita presso il Ministero dell'Interno è stata accertata l'avvenuta iscrizione in data 27/06/2016 di HERAmbiente SpA nell'apposito elenco delle imprese non soggette a tentativo di infiltrazione mafiosa ("*White List*") istituito presso la Prefettura - Ufficio Territoriale del Governo di Bologna, per cui risulta avanzata istanza di rinnovo, in corso di istruttoria;

RITENUTO pertanto che sussistano gli elementi per procedere al rilascio a favore di HERAmbiente SpA di nuova AIA per modifica sostanziale del Centro Ecologico Baiona sito in Comune di Ravenna, Via Baiona n. 182, provvedendo con l'occasione ai sensi di quanto disposto dall'art. 237-duovicies del D.Lgs n. 152/2006 e smi a conformare compiutamente l'AIA alle norme regolamentari e tecniche stabilite in materia di incenerimento dei rifiuti dal Titolo III-bis della Parte IV del predetto decreto;

VISTO il rapporto relativo all'attività ispettiva IPPC svolta in data 28-29-30/08/2018 e in data 25-26/09/2018 dal Servizio Territoriale ARPAE di Ravenna presso l'installazione in oggetto (ns. PGRA/2018/16386) contenente indicazioni su soluzioni da adottare che vengono recepite nell'AIA;

DATO ATTO che la presente AIA sarà contenuta nel Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale di VIA citato nelle premesse, acquisendo efficacia dalla data di approvazione del PAUR stesso con deliberazione di Giunta Regionale;

DATO ATTO altresì che la presente AIA unitamente a:

- ✔ Pre-valutazione di Incidenza positiva rilasciata dalla Regione Emilia-Romagna - Servizio Aree Protette, Foreste e Sviluppo della Montagna;
- ✔ Autorizzazione per interventi in aree sottoposte a vincolo idrogeologico rilasciata dal Comune di Ravenna - Servizio Tutela Ambiente e Territorio;
- ✔ Autorizzazione sismica rilasciata dal Comune di Ravenna – Area Infrastrutture Civili – Ufficio Sismica;
- ✔ Permesso di Costruire rilasciato dal Comune di Ravenna – Servizio Sportello Unico per l'Edilizia, soggetto a Progetto Unitario Convenzionato (PUC) approvato con Delibera di Giunta Comunale;

contenuti nello stesso PAUR costituisce autorizzazione unica ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs n. 152/2006 e smi alla realizzazione della variante sostanziale di esercizio del Forno F3 facente parte dell'installazione IPPC in oggetto;

SI INFORMA che, ai sensi del D.Lgs n. 196/2003, il titolare del trattamento dei dati personali è individuato nella figura del Direttore Generale di ARPAE e che il responsabile del trattamento dei medesimi dati è il Dirigente del Servizio Autorizzazioni e Concessioni territorialmente competente;

SU proposta del responsabile dell'endoprocedimento di AIA, Ing. Brusiani Francesca, del Servizio Autorizzazioni e Concessioni ARPAE di Ravenna:

DETERMINA

1. Di considerare la modifica proposta relativa al revamping del Forno F3 facente parte dell'installazione IPPC in oggetto, come **MODIFICA SOSTANZIALE dell'AIA** per cui si provvede, ai sensi dell'art. 29-ter del D.Lgs n. 152/2006 e smi, al rilascio di nuova AIA. Con l'occasione, si provvede pertanto secondo quanto disposto dall'art. 237-duovicies del D.Lgs n. 152/2006 e smi a conformare compiutamente l'AIA alle norme regolamentari e tecniche stabilite in materia di incenerimento dei rifiuti dal Titolo III-bis della Parte IV del predetto decreto;

2. DI RILASCIARE, ai sensi del Titolo III-bis della Parte II del D.Lgs n. 152/2006 e smi e della LR n. 21/2004 e smi, alla Ditta **HERAmbiente SpA** avente sede legale in Bologna, Viale C. Berti Pichat n. 2/4 (Partita IVA/C.F. 02175430392) nella persona del proprio legale rappresentante, l'**Autorizzazione Integrata Ambientale** (**AIA**) a seguito di **modifica sostanziale**, per l'esercizio dell'installazione IPPC denominata "**Centro Ecologico Baiona**" (punti 5.1.a), 5.1.b), 5.2.a), 5.2.b), 5.3.a1), 5.3.a2), 6.11) dell'Allegato VIII alla Parte II del D.Lgs n. 152/2006 e smi) sita in Comune di Ravenna, Via Baiona n. 182, recependo con l'occasione indicazioni su soluzioni da adottare scaturite dai controlli programmati effettuati nell'anno 2018;

3. Di dare atto che la presente determinazione **sostituisce** la precedente AIA di cui al provvedimento del Dirigente del Settore Ambiente e Territorio della Provincia di Ravenna n. 3811 del 04/12/2013 e smi;

4. Di fissare, ai sensi dell'art. 29-octies, commi 3) e 8) del D.Lgs n. 152/2006 e smi, la **validità dell'AIA** pari a **16 anni** a partire dalla data di rilascio della presente provvedimento, fatto salvo che il riesame con valenza, anche in termini tariffari, di rinnovo dell'AIA è comunque disposto dall'autorità competente **entro 4 anni** dalla data di pubblicazione nella Gazzetta ufficiale dell'Unione europea delle decisioni relative alle conclusioni sulle BAT riferite alle attività principali IPPC dell'installazione. Trattandosi di installazione complessa in cui sono applicabili più conclusioni sulle BAT, per ciascuna attività IPPC va fatto riferimento prevalentemente alle conclusioni sulle BAT pertinenti al relativo settore;

5. Di vincolare l'AIA con le relative condizioni di cui all'Allegato parte integrante del presente provvedimento, al rispetto delle seguenti condizioni e prescrizioni:

   5.a) La gestione e la conduzione dell'installazione, compresi gli interventi di adeguamento/miglioramento richiesti per lo svolgimento delle attività, devono essere attuati nel rispetto delle condizioni e delle prescrizioni indicate nella Sezione D dell'Allegato alla presente AIA;

   5.b) La presente AIA è comunque soggetta a riesame qualora si verifichi una delle condizioni previste dall'art. 29-octies, comma 4) del D.Lgs n. 152/2006 e smi;

   5.c) Entro la scadenza dell'AIA ovvero a seguito della comunicazione di avvio del riesame da parte dell'autorità competente, il gestore è tenuto presentare per via telematica, tramite il Portale AIA-IPPC, apposita istanza di riesame contenente le informazioni di cui all'art. 29-octies, comma 5) del D.Lgs n. 152/2006 e smi. Fino alla pronuncia dell'autorità competente in merito al riesame, il gestore continua l'attività sulla base dell'AIA in suo possesso;

5.d) Ai sensi dell'art. 29-nonies, comma 4) del D.Lgs n. 152/2006 e smi, nel caso in cui intervengano variazioni nella titolarità della gestione dell'installazione, il vecchio e il nuovo gestore ne danno comunicazione, entro 30 giorni, ad ARPAE – SAC di Ravenna anche nelle forme dell'autocertificazione ai fini della volturazione dell'AIA;

5.e) In caso di modifica degli impianti, il gestore comunica le modifiche progettate per via telematica – ad ARPAE – SAC e ST di Ravenna e allo Sportello Unico per le Attività Produttive (SUAP) del Comune di Ravenna - tramite i servizi del Portale AIA-IPPC. Tali modifiche saranno valutate ai sensi dell'art. 29-nonies del D.Lgs n. 152/2006 e smi e dell'art. 11, comma 3) della L.R. n. 21/2004;

6. Di stabilire che per l'esercizio nel Centro Ecologico Baiona delle attività di incenerimento di rifiuti anche pericolosi nel Forno F3 e di trattamento chimico-fisico e biologico di rifiuti anche pericolosi nell'impianto TAS, il gestore è tenuto **entro 90 giorni** dalla data di rilascio del presente provvedimento di AIA, pena la revoca dell'autorizzazione e previa diffida in caso di mancato adempimento, ad adeguare tramite appendici le garanzie finanziarie attualmente in essere secondo le modalità definite nel paragrafo B4) della Sezione B dell'Allegato alla presente AIA.

   Fino alla scadenza del termine sopraindicato di 90 giorni, tali attività di smaltimento dei rifiuti possono essere proseguite nell'installazione IPPC in oggetto alle condizioni indicate nell'AIA vigente;

7. Di stabilire altresì che **prima dell'avvio effettivo** dell'esercizio di operazioni indipendenti di stoccaggio di rifiuti liquidi anche pericolosi nel Centro Ecologico Baiona, il gestore è altresì tenuto a prestare a favore di questa Agenzia la dovuta garanzia finanziaria secondo i criteri e le modalità definiti nel paragrafo B4) della Sezione B dell'Allegato alla presente AIA, pena la revoca dell'autorizzazione e previa diffida in caso di mancato adempimento.

   L'efficacia dell'autorizzazione all'esercizio di tali operazioni di stoccaggio di rifiuti è sospesa fino alla comunicazione di avvenuta accettazione della relativa garanzia finanziaria da parte di ARPAE – SAC di Ravenna;

8. Di dare atto che le garanzie finanziarie richieste ai precedenti punti 6. e 7., ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs n. 152/2006 e smi, per l'esercizio delle operazioni di smaltimento e stoccaggio dei rifiuti anche pericolosi nell'installazione IPPC in oggetto dovranno successivamente essere adeguate alla disciplina nazionale, in caso di modifiche, e in ogni caso al decreto ministeriale da emanare ai sensi dell'art. 195 del D.Lgs n. 152/2006 e smi;

9. Di esercitare, ai sensi dell'art. 12 della LR n. 21/2004 e smi, il monitoraggio e il controllo del rispetto delle condizioni di AIA in applicazione delle disposizioni di cui all'art. 29-decies del D.Lgs n. 152/2006 e smi, avvalendosi del supporto tecnico, scientifico e analitico di ARPAE – Sezione di Ravenna.
   ARPAE - SAC di Ravenna, ove rilevi situazioni di non conformità alle condizioni contenute nel provvedimento di AIA, procederà secondo quanto stabilito nell'AIA stessa e nelle disposizioni previste dalla vigente normativa nazionale e regionale;

10. Di dare atto che, ai sensi dell'art. 20 della LR n. 4/2018, la presente AIA sarà contenuta nel Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale di VIA citato nelle premesse, acquisendo efficacia dalla data di approvazione del PAUR stesso con deliberazione di Giunta Regionale. La presente AIA unitamente a:
    - Pre-valutazione di Incidenza positiva rilasciata dalla Regione Emilia-Romagna - Servizio Aree Protette, Foreste e Sviluppo della Montagna;
    - Autorizzazione per interventi in aree sottoposte a vincolo idrogeologico rilasciata dal Comune di Ravenna - Servizio Tutela Ambiente e Territorio;
    - Autorizzazione sismica rilasciata dal Comune di Ravenna – Area Infrastrutture Civili – Ufficio Sismica;
    - Permesso di Costruire rilasciato dal Comune di Ravenna – Servizio Sportello Unico per l'Edilizia, soggetto a Progetto Unitario Convenzionato (PUC) approvato con Delibera di Giunta Comunale;

    contenuti nello stesso PAUR costituisce autorizzazione unica ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs n. 152/2006 e smi per il revamping del Forno F3.
    La Regione Emilia-Romagna in qualità di autorità competente del procedimento di autorizzazione unica di VIA, provvederà alla pubblicazione per estratto sul Bollettino Ufficiale Regionale telematico (BURERT) del PAUR, comprensivo della presente AIA, assolvendo anche agli obblighi di pubblicizzazione di cui all'art. 10, comma 6) della LR n. 21/2004 e smi;

11. 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 LR n. 21/2004 e smi, copia della presente AIA e di qualsiasi suo successivo aggiornamento è resa disponibile per la pubblica consultazione sul Portale AIA-IPPC (http://ippc-aia.arpa.emr.it), sul sito istituzionale di ARPAE (www.arpae.it) e presso la sede di ARPAE - SAC di Ravenna, piazza dei Caduti per la Libertà n. 2;

DICHIARA che:

- il presente provvedimento diviene esecutivo sin dal momento della sottoscrizione dello stesso da parte del dirigente di ARPAE - SAC di Ravenna o chi ne fa le veci;
- 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 DEL
SERVIZIO AUTORIZZAZIONI E CONCESSIONI
DI RAVENNA
Dott. Alberto Rebucci

SEZIONE A

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) contenente 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 misura di bonifica del sito.
- **Livelli di emissione associati alle BAT (BAT-AeI)**: 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 in un 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 (VIA).
  Un'AIA può valere per una 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 (*ARPAE - SAC di Ravenna*, per l’installazione IPPC oggetto della presente AIA).
- **Ispezione ambientale**: tutte le azioni, ivi comprese le visite in loco, controllo delle emissioni e controlli delle relazioni interne e dei documenti di follow-up, verifica dell’autocontrollo, controllo delle tecniche utilizzate e adeguatezza della gestione ambientale dell’installazione, intraprese dall’Autorità Competente o per suo conto al fine di verificare e promuovere il rispetto delle condizioni di AIA da parte delle installazioni, nonché, se del caso, monitorarne l’impatto ambientale.
- **Organo di Controllo**: il soggetto (*ARPAE – ST di Ravenna*, per le installazioni soggette ad AIA di competenza di ARPAE - SAC di Ravenna) 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'INSTALLAZIONE E AUTORIZZAZIONI SOSTITUITE

A2.1) Informazioni sull’installazione

Il Centro Ecologico Baiona è ubicato a Nord-Est del centro urbano di Ravenna, in adiacenza allo Stabilimento Multisocietario (denominato “ex stabilimento petrolchimico Anic” e poi “ex Enichem”) presente nell’area chimica e industriale di Ravenna 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.

Sito
Ravenna, Via Baiona, n. 182

Installazione
Il Centro Ecologico Baiona è costituito dai seguenti impianti funzionalmente e tecnicamente connessi tra loro ovvero gestiti unitariamente nella medesima installazione:

- **Forno Inceneritore F3** per la termodistruzione, con recupero energetico, di rifiuti anche pericolosi avente nello stato di fatto una capacità nominale mediamente pari a 5,5 t/h (assumendo un pci medio della miscela rifiuti alimentata al Forno F3 dichiarato pari a 14.235 kJ/kg), corrispondente ad una potenzialità annua di smaltimento fissata complessivamente pari a 40.000 t/anno.
  Restando invariato con il revamping in progetto il carico termico nominale (pari a 25 MWt), la capacità nominale del Forno F3 nell’assetto impiantistico modificato risulta pari a 6,5 t/h (rapportata ad un pci medio della miscela rifiuti dichiarata pari a 13.860 kJ/kg), corrispondente ad una potenzialità annua di smaltimento fissata complessivamente pari a 50.000 t/anno.
- **Impianto di Trattamento Acque di Scarico (TAS)** per la depurazione di acque reflue industriali e meteoriche/dilavamento provenienti, oltre che dalle attività svolte nel sito stesso, dagli impianti coinsediati nello Stabilimento Multisocietario di Ravenna e da altri stabilimenti esterni collegati via condotta all’impianto TAS. In tale impianto viene svolta anche attività di trattamento integrato chimico-fisico e biologico di rifiuti liquidi anche pericolosi conferiti in conto terzi tramite mezzi mobili.
  L’impianto TAS è costituito nel suo complesso da due sezioni dedicate rispettivamente al Trattamento Acque di Processo Organiche (linea TAPO) e Trattamento Acque di Processo Inorganiche (linea TAPI) comprensive delle acque meteoriche e di dilavamento, con capacità idraulica pari rispettivamente a 32.400 m^3/giorno e 48.000 m^3/giorno. Alla linea TAPO sono convogliate, oltre alle acque reflue derivanti da trattamento chimico-fisico specializzato per gli spurghi della sezione di abbattimento fumi del Forno

F3, anche i reflui derivanti dal pretrattamento chimico-fisico a doppio stadio dei rifiuti liquidi conferiti tramite autobotti.
Infine è da rilevare il collegamento funzionale relativo alla gestione delle acque meteoriche/dilavamento e di processo derivanti dal Comparto polifunzionale di trattamento/smaltimento di rifiuti di Ravenna, sito sulla S.S. 309 Romea al km 2,6 (denominato “Comparto km 2,6”); tale collegamento è realizzato tramite 3 condotte interrate di proprietà di HERAmbiente SpA che collegano i due insediamenti distanti circa 2 km l'uno dall'altro, di cui una convoglia i reflui verso la linea TAPI, una verso la linea TAPO e una terza può essere utilizzata per entrambi gli scopi.

- **Forno Incenerimento Sfiati** (**FIS**) di potenzialità termica pari a 17,5 MWt per il trattamento di sfiati gassosi di processo non clorurati provenienti via tubo dall’adiacente Stabilimento Multisocietario, oltre che dalle attività svolte nel sito stesso, con portata massima di sfiati in ingresso complessivamente pari a 5.000 Nm^3/h.

Variazioni storiche dell’installazione:
A far tempo da luglio 2009 è cessata l’attività di incenerimento nel Forno F2 degli sfiati gassosi clorurati che provenivano via tubo da impianti dell’adiacente Stabilimento Multisocietario; fino a luglio 2001 il Forno F2 era altresì autorizzato allo smaltimento di rifiuti liquidi pericolosi (6.500 t/anno) ai sensi del D.Lgs n. 22/1997 e smi, sospeso a seguito dell’entrata in vigore del DM n. 124/2000. L’impianto veniva successivamente adeguato alle prescrizioni del DM n. 503/1997 per l’incenerimento di rifiuti speciali liquidi non pericolosi; tale attività di smaltimento di rifiuti non è poi mai stata avviata continuando solo quella relativa agli sfiati gassosi clorurati.
Nel settembre 2016 venivano completati i lavori di manutenzione straordinaria consistenti nella demolizione e smantellamento del camino compresa parte della relativa struttura di sostegno, per garantire la messa in sicurezza dell’area; il Forno F2, privo del relativo sistema di evacuazione dei fumi, è dismesso senza previsioni di demolizione delle restanti parti d’impianto.

Gestore
HERAmbiente SpA avente sede legale in Bologna, Viale C. Berti Pichat n. 2/4 (C.F./P.IVA Reg. Imp. BO 02175430392), nella persona del proprio legale rappresentante

Attività IPPC

- **Forno F3**: attività di smaltimento mediante incenerimento (D10) di rifiuti anche pericolosi, con potenzialità annua di smaltimento fissata complessivamente pari a 40.000 t/anno nello stato di fatto e pari a 50.000 t/anno nell’assetto impiantistico modificato a seguito del revamping, corrispondente ad una capacità superiore a 3 t/h di rifiuti non pericolosi e 10 t/giorno di rifiuti pericolosi (punti **5.2.a)**, **5.2.b)** dell'Allegato VIII alla Parte II del D.Lgs n. 152/2006 e smi)
- **Impianto TAS**: attività di trattamento integrato chimico-fisico e biologico (D9/D8) di rifiuti liquidi anche pericolosi, con potenzialità annua di smaltimento fissata complessivamente pari a 200.000 t/anno, di cui al massimo 100.000 t/anno di rifiuti pericolosi, corrispondente ad una capacità superiore a 10 t/giorno di rifiuti pericolosi e 50 t/giorno di rifiuti non pericolosi (punti **5.1.a)**, **5.1.b)**, **5.3.a1)**, **5.3.a2)** dell'Allegato VIII alla Parte II del D.Lgs n. 152/2006 e smi) e attività di depurazione acque reflue industriali e meteoriche/dilavamento provenienti da installazioni IPPC collegate via condotta all’Impianto TAS, oltre che dalle attività IPPC svolte nello stesso sito (punto **6.11)** dell'Allegato VIII alla Parte II del D.Lgs n. 152/2006 e smi)

Attività accessorie

- recupero energetico dai fumi di combustione del Forno F3;
- deposito preliminare (D15) oppure messa in riserva (R13), con capacità massima istantanea di stoccaggio pari a 300 t per un quantitativo massimo annuo fissato pari a 5.000 t/anno, di rifiuti liquidi anche pericolosi da destinare a trattamento termico in impianti esterni, in condizioni di fermata del Forno F3;
- incenerimento nel Forno FIS di sfiati gassosi non clorurati provenienti dallo Stabilimento Multisocietario di Ravenna;

che non ricadono nelle fattispecie di cui all’Allegato VIII alla Parte II del D.Lgs n. 152/2006 e smi, ma sono comunque attività funzionalmente e tecnicamente connesse ovvero gestite unitariamente alle attività IPPC svolte nell’installazione.

A2.2) Autorizzazioni sostituite

- Autorizzazioni ambientali settoriali già di titolarità del precedente gestore del Centro Ecologico Baiona (Ecologia Ambiente srl) **sostituite** dall’AIA:
  - autorizzazione alla gestione dell’impianto di incenerimento (D10) di rifiuti urbani e speciali anche pericolosi (Forno F3) rilasciata a Ambiente SpA, ai sensi del D.Lgs n. 22/1997 e smi, dalla Provincia di Ravenna con provvedimento del Dirigente del Settore Ambiente e Suolo n. 350 del 11/07/2002, così come modificato con i successivi provvedimenti n. 455 del 01/07/2003, n. 267 del 16/05/2005 e n. 722 del 21/12/2006, e successivamente volturata a favore di Ecologia Ambiente srl con provvedimento n. 639 del 15/10/2004;
  - autorizzazione alla gestione dell’attività di trattamento integrato chimico-fisico e biologico (D8/D9) di rifiuti speciali liquidi anche pericolosi, conferiti in conto terzi tramite mezzi mobili nell’Impianto TAS rilasciata, ai sensi del D.Lgs n. 22/1997 e smi, dalla Provincia di Ravenna con provvedimento del Dirigente del Settore Ambiente e Suolo n. 41 del 28/01/2005 così come modificato con successivo provvedimento n. 359 del 08/06/2006;
  - autorizzazione alle emissioni in atmosfera provenienti dal Forno F3 rilasciata a Ambiente SpA, ai sensi del DPR n. 203/1988, dalla Provincia di Ravenna con provvedimento del Dirigente del Settore Ambiente e Suolo n. 696 del 10/08/1999 e successivamente volturata a favore di Ecologia Ambiente srl con provvedimento del Dirigente del Settore Ambiente e Suolo n. 637 del 14/10/2004;
  - autorizzazione alle emissioni in atmosfera provenienti dall’Impianto TAS rilasciata a Ambiente SpA, ai sensi del DPR n. 203/1988, dalla Provincia di Ravenna con provvedimento del Dirigente del Settore Ambiente e Suolo n. 561 del 17/09/2004 e successivamente volturata a favore di Ecologia Ambiente srl con provvedimento del Dirigente del Settore Ambiente e Suolo n. 635 del 14/10/2004;
  - autorizzazione alle emissioni in atmosfera provenienti dal Forno FIS rilasciata a Ambiente SpA, ai sensi del DPR n. 203/1988, dalla Provincia di Ravenna con provvedimento del Dirigente del Settore Ambiente e Suolo n. 519 del 16/10/2000 e successivamente volturata a favore di Ecologia Ambiente srl con provvedimento del Dirigente del Settore Ambiente e Suolo n. 634 del 14/10/2004;
  - autorizzazione alle emissioni in atmosfera provenienti dal Forno F2 rilasciata a Ambiente SpA, ai sensi del DPR n. 203/1988, dalla Provincia di Ravenna con provvedimento del Dirigente del Settore Ambiente e Suolo n. 453 del 12/11/2001 e successivamente volturata a favore di Ecologia Ambiente srl con provvedimento del Dirigente del Settore Ambiente e Suolo n. 636 del 14/10/2004;
  - autorizzazione alle emissioni in atmosfera provenienti dal Laboratorio rilasciata a Ambiente SpA, ai sensi del DPR n. 203/1988, dalla Provincia di Ravenna con provvedimento del Dirigente del Settore Ambiente e Suolo n. 588 del 17/10/2002 e successivamente volturata a favore di Ecologia Ambiente srl con provvedimento del Dirigente del Settore Ambiente e Suolo n. 689 del 10/11/2004;
  - autorizzazione allo scarico di acque reflue industriali contenenti anche “sostanze pericolose” in acque superficiali rilasciata, ai sensi del D.Lgs n. 152/1999 e smi, dalla Provincia di Ravenna con provvedimento del Dirigente del Settore Ambiente e Suolo n. 43 del 31/01/2005.
- Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata, ai sensi dell'art. 5 del D.Lgs n. 59/2005 e dell’art. 10 della LR n. 21/2004, a Ecologia Ambiente avente sede legale e impianti in Comune di Ravenna, Via Baiona n. 182, nella persona del proprio legale rappresentante, per la prosecuzione delle attività IPPC di gestione dei rifiuti anche pericolosi svolte nel Forno F3 e nell'impianto TAS del Centro Ecologico Baiona - *Provvedimento del Dirigente del Settore Ambiente e Suolo della Provincia di Ravenna n. 690 del 24/10/2007, così come integrato con successivo Provvedimento del Dirigente del Settore Ambiente e Suolo della Provincia di Ravenna n. 748 del 13/11/2007.*
- Voltura di titolarità dell’AIA n. 690 del 24/10/2007 e smi a favore di HERAmbiente srl, avente sede legale in Comune di Bologna, Viale Carlo Berti Pichat, n. 2/4, nella persona del proprio legale rappresentante - *Provvedimento del Dirigente del Settore Ambiente e Suolo della Provincia di Ravenna n. 258 del 01/07/2009*.

  A seguito della variazione di ragione e forma giuridica, a far tempo dal 08/10/2010, nell'AIA n. 690 del 24/10/2007 e smi tutti i riferimenti alla società HERAmbiente srl erano da intendersi relativi a HERAmbiente SpA con sede legale in Bologna, Viale Berti Pichat n. 2/4 (PG Provincia di Ravenna 99088/2010 del 21/12/2010).
- Nuova AIA per modifica sostanziale rilasciata, ai sensi del Titolo III-bis della Parte II del D.Lgs n. 152/2006 e smi e dell’art. 10 della LR n. 21/2004, a HERAmbiente SpA avente sede legale in Comune di Bologna, Viale Carlo Berti Pichat, n. 2/4, nella persona del proprio legale rappresentante, per l’incremento del quantitativo massimo di rifiuti liquidi ammessi all’attività IPPC di trattamento chimico-fisico e biologico (D8/D9) nell'impianto TAS del Centro Ecologico Baiona (da 75.000 t/anno di rifiuti anche pericolosi a complessive 110.000 t/anno, di cui almeno 35.000 t/anno di rifiuti non pericolosi) - *Provvedimento del Dirigente del Settore Ambiente e Territorio della Provincia di Ravenna n. 4190 del*

06/12/2011 (che sostituiva la precedente AIA n. 690 del 24/10/2007 e smi).

- Aggiornamento per modifica non sostanziale dell’AIA n. 4190 del 06/12/2011 - *Provvedimento del Dirigente del Settore Ambiente e Territorio della Provincia di Ravenna n. 2872 del 29/08/2012* (che sostituiva la precedente AIA n. 4190 del 06/12/2011).
- Aggiornamento per modifica non sostanziale dell’AIA n. 2872 del 29/08/2012 limitatamente all’anno 2013 - *Provvedimento del Dirigente del Settore Ambiente e Territorio della Provincia di Ravenna n. 2994 del* 19/09/2013.
- Nuova AIA per modifica sostanziale rilasciata, ai sensi del Titolo III-bis della Parte II del D.Lgs n. 152/2006 e smi e dell’art. 10 della LR n. 21/2004, a HERAmbiente SpA avente sede legale in Comune di Bologna, Viale Carlo Berti Pichat, n. 2/4, nella persona del proprio legale rappresentante, per l’incremento del quantitativo massimo di rifiuti liquidi ammessi all’attività IPPC di trattamento chimico-fisico e biologico (D8/D9) nell'impianto TAS del Centro Ecologico Baiona (da complessive 110.000 t/anno, di cui al massimo 75.000 t/anno costituiti da rifiuti pericolosi, a 200.000 t/anno, di cui al massimo 110.000 t/anno costituiti da rifiuti pericolosi) - *Provvedimento del Dirigente del Settore Ambiente e Territorio della Provincia di Ravenna n. 3811 del 04/12/2013* (che sostituiva la precedente AIA n. 2872 del 29/08/2012 e smi).
- Aggiornamento per modifica non sostanziale dell’AIA n. 3811 del 04/12/2013 con cui si provvedeva, tra l’altro, a stralciare dal quadro emissivo autorizzato con l’AIA le emissioni in atmosfera provenienti dalla coinsediata attività di laboratorio analisi condotta, senza alcuna connessione tecnica-funzionale con il Centro Ecologico Baiona, da altro gestore (HERATECH srl) e oggetto di propria AUA – *Determina dirigenziale ARPAE – SAC di Ravenna n. DET-AMB-2018-976 del 23/02/2018*
- Aggiornamento per modifica non sostanziale dell’AIA n. 3811 del 04/12/2013 relativa alla variazione dell’assetto impiantistico del Centro Ecologico Baiona per dismissione del Forno F2 – *Determina dirigenziale ARPAE – SAC di Ravenna n. DET-AMB-2018-2997 del 14/06/2018*
- Aggiornamento per modifica non sostanziale dell’AIA n. 3811 del 04/12/2013 relativa agli interventi di adeguamento/miglioramento ambientale in corso di attuazione ai fini dell’ulteriore contenimento delle emissioni in atmosfera in atmosfera di COV e sostanze odorigene nell’installazione – *Determina dirigenziale ARPAE – SAC di Ravenna n. DET-AMB-2018-6694 del 20/12/2018*

A3) ITER ISTRUTTORIO RILASCIO NUOVA AIA PER MODIFICA SOSTANZIALE (nel procedimento di autorizzazione unica di VIA regionale)

- **22/03/2018** presentazione da parte del gestore alla Regione Emilia-Romagna della domanda di attivazione del procedimento di autorizzazione unica di VIA (ns. PGRA/2018/4065), comprensiva di domanda per il rilascio di nuova AIA per modifica sostanziale presentata in data 06/04/2018 anche per via telematica tramite Portale IPPC-AIA (ns. PGRA/2018/4561), con attestazione di avvenuto pagamento in data 07/03/2018 a favore di ARPAE delle spese istruttorie per modifica sostanziale dell’AIA per un importo pari a € 9.000,00;
- **08/05/2018** richiesta integrazioni per completezza documentale della domanda inoltrata da ARPAE-SAC di Ravenna con nota ns. PGRA/2018/5910;
- **17/05/2018** presentazione da parte del gestore delle integrazioni documentali richieste ai fini dell’avvio della procedura di PAUR (ns. PGRA/2018/6427);
- **30/05/2018** a seguito dell’esito positivo della verifica di completezza della domanda (ns. PGRA/2018/6564), pubblicazione su sito web della Regione Emilia-Romagna, su BURERT e su albo pretorio informatico del Comune di Ravenna dell'avviso di avvenuto deposito degli elaborati presentati per la procedura di PAUR presso il Servizio Valutazione Impatto e Promozione Sostenibilità Ambientale della Regione Emilia-Romagna, con contestuale avvio del procedimento;
- **29/06/2018** seduta unica della Conferenza dei Servizi istruttoria in modalità sincrona convocata con nota ns. PGRA/2018/7256 così come successivamente rettificata con nota ns. PGRA/2018/7436;
- **29/07/2018** scadenza deposito degli elaborati presentati per la procedura di PAUR: nel corso del periodo di pubblicazione pervenivano una serie di osservazioni dai soggetti interessati;
- **27/08/2018** richiesta integrazioni inoltrata da ARPAE- SAC di Ravenna con nota ns. PGRA/2018/11102, con interruzione dei termini della procedura di PAUR;
- **03/09/2018** istruttoria pubblica indetta nell’ambito della procedura di PAUR, su richiesta del Comune di Ravenna, da ARPAE- SAC di Ravenna con convocazione ns. PGRA/2018/10537 così come successivamente rettificata con nota ns. PGRA/2018/11180;

- **18/09/2018** richiesta da parte del gestore di proroga temporale (al 30/11/2018) del termine per la presentazione della documentazione integrativa (ns. PGRA/2018/12155), concessa da ARPAE- SAC di Ravenna con nota ns. PGRA/2018/12173;
- **30/11/2018** presentazione da parte del gestore di documentazione integrativa (ns. PGRA/2018/17054), avvalendosi della facoltà di presentare le proprie controdeduzioni alle osservazioni pervenute dai soggetti interessati nell’ambito della procedura di PAUR;
- **29/01/2019** insediamento e 1a) seduta della Conferenza dei Servizi decisoria in modalità sincrona convocata con nota ns. PGRA/2018/17168;
- **08/02/2019** presentazione a titolo volontario da parte del gestore di documentazione integrativa contenenti chiarimenti, compresa attestazione di avvenuta integrazione in data 07/02/2019 per un importo pari a € 504,00 delle spese istruttorie già versate ad ARPAE ai fini dell’AIA (ns. PG/2019/22088);
- **22/03/2019** trasmissione, unitamente alla proposta di verbale conclusivo della Conferenza dei Servizi decisoria, dello schema di AIA al gestore (ns. PG/2019/46882) che non presentava osservazioni ai sensi dell’art. 10, comma 5) della LR n. 21/2004 e smi e dell’Allegato J alla DGR n. 1795/2016;
- **26/03/2019** 2a) seduta e conclusione dei lavori della Conferenza dei Servizi decisoria in modalità sincrona convocata con nota ns. PG/2019/41827, con acquisizione del verbale conclusivo predisposto da ARPAE – SAC di Ravenna in qualità di autorità incaricata dell’istruttoria di PAUR e sottoscritto al termine dei lavori della CdS, successivamente trasmesso alla competente Regione Emilia-Romagna per l’adozione del PAUR con deliberazione di Giunta Regionale. Come riportato nel verbale conclusivo, in sede di Conferenza dei Servizi decisoria il gestore rappresentava una serie di correzioni/precisazioni anche allo schema di AIA che venivano condivise e quindi recepite nell’AIA.

SEZIONE B

Sezione finanziaria

B1) Calcolo tariffa istruttoria per modifica sostanziale AIA (ai sensi del DM 24 aprile 2008 e della DGR n. 1913/2008 e smi)

DETERMINAZIONE DELLA TARIFFA ISTRUTTORIA PER MODIFICA SOSTANZIALE AIA

C_D - Costo istruttorio per acquisizione e gestione della domanda, per analisi delle procedure di gestione degli impianti e per la definizione delle misure relative a condizioni diverse da quelle di normale esercizio di impianto

C_D (impianto di cui al punto 5 dell'Allegato VIII alla Parte II del D.Lgs n. 152/2006 e smi non soggetto ad AIA statale)	**€ 2.500**

C_{ARIA} - Costo istruttoria 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
Nessun inquinante	**€ 200**					
da 1 a 4 inquinanti	€ 800	€ 1.250	€ 2.000	€ 3.000	€ 4.500	€ 12.000
da 5 a 10 inquinanti	€ 1.500	€ 2.500	€ 4.000	€ 5.000	€ 7.000	€ 20.000
da 11 a 17 inquinanti	**€ 3.000**	€ 7.500	€ 12.000	€ 16.500	€ 20.000	€ 33.000
più di 17 inquinanti	€ 3.500	€ 8.000	€ 16.000	€ 30.000	€ 34.000	€ 49.000

C_{ARIA}	**€ 3.200**

C_{H2O} - Costo istruttoria per 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
Nessun inquinante	€ 50	€ 100		€ 400
da 1 a 4 inquinanti	€ 950	€ 1.500	€ 2.000	€ 5.000
da 5 a 7 inquinanti	€ 1.750	€ 2.800	€ 4.200	€ 8.000
da 8 a 12 inquinanti	€ 2.300	€ 3.800	€ 5.800	€ 10.000
da 13 a 15 inquinanti	€ 3.500	€ 7.500	€ 15.000	€ 29.000
più di 15 inquinanti	€ 4.500	€ 10.000	€ 20.000	€ 30.000

C_{H2O}	**€ 0**

$C_{RP/RnP}$ - Costo istruttoria per 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 della domanda**					
	0	fino a 1	oltre 1 fino a 10	oltre 10 fino a 20	**oltre 20 fino a 50**	oltre 50
Rifiuti pericolosi	**€ 0**	€ 500	€ 1.000	€ 2.200	**€ 3.200**	€ 5.000
Rifiuti non pericolosi	€ 0	€ 250	€ 500	€ 1.200	€ 1.800	€ 3.000

C_{RP}	**€ 3.200**
C_{RnP}	**€ 0**

$C_{RP/RnP}$ (deposito temporaneo)	**€ 300**

C_5 - Costi istruttori 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}
	€ 1.750	€ 3.500	**€ 2.800**	**€ 700**	€ 1.400	€ 5.600

C_5 (C_{CA} + C_{RI} + C_{EM}+ C_{Od} + C_{ST} + C_{RA})	**€ 5.250**

C_{SGA} - Riduzione del costo istruttorio 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)

Impianto registrato EMAS	
C_{SGA} (C_{ARIA}+C_{H2O}+C_{RP}/$_{RnP}$+C_{CA}+C_{RI}+C_{EM}+C_{OD}+C_{ST}+C_{RA})*0,2	**€ 2.390**

oppure:

Tipo impianto	**Sistema di Gestione Ambientale**	
	certificato ISO 14001	**registrato EMAS**
Impianto di cui al punto 5 dell'Allegato VIII alla Parte II del D.Lgs n. 152/2006 e smi non soggetto ad AIA statale	€ 500	**€ 1.000**

C_{SGA}	**€ 2.390**

C_{Dom} - Riduzione del costo istruttorio 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**
Impianto di cui al punto 5 dell'Allegato VIII alla Parte II del D.Lgs n. 152/2006 e smi non soggetto ad AIA statale	**€ 1.000**	**€ 500**

C_{Dom}	**€ 1.500**

Ti - tariffa istruttoria relativa a modifica sostanziale di AIA

Ti = C_D - C_{SGA} - C_{Dom} + C_{ARIA} + C_{H2O} + $C_{RP/RnP}$ + C5 =

= € 2.500,00 – € 2.390,00 - € 1.500,00 + € 3.200,00 + € 0,00 + € 3.500,00 + € 5.250,00 = € 10.560,00

→ (-10%) = **€ 9.504,00**

tenuto conto della corresponsione di una pluralità di oneri istruttori nell'ambito del procedimento di autorizzazione unica di VIA che comprende anche la presente AIA, per cui la tariffa istruttoria relativa a modifica sostanziale di AIA è ridotta nella misura del 10% ai sensi dell’art. 31, comma 4 della LR n. 4/2018.

Il gestore ha provveduto, conformemente a quanto previsto dal DM 24 aprile 2008 con le integrazioni e adeguamenti di cui alla DGR n. 1913/2008 e smi, al pagamento a favore di ARPAE delle spese istruttorie necessarie all'aggiornamento per modifica sostanziale dell'AIA già rilasciata dalla Provincia di Ravenna con provvedimento del Dirigente del Settore Ambiente e Territorio n. 3811 del 04/12/2013 e smi, con versamenti effettuati in data 07/03/2018 (per un importo pari a € 9.000,00) e in data 07/02/2019 (per un importo pari a € 504,00) per un importo complessivamente pari a **€ 9.504,00**.

B3) Calcolo grado di complessità dell'installazione nell'assetto impiantistico modificato (ai sensi della DGR n. 667/2005)

CALCOLO INDICE DI COMPLESSITÁ DELLE ATTIVITÁ ISTRUTTORIE AIA

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: **> 7**	7			**7**
		N° inquinanti: **>7**	7			**7**
		Quantità: **> 100.000 m^3/h**	7			**7**
	diffuse	**Sì**	4,5			**4,5**
	fuggitive	**No**	-			**-**
Bilancio idrico		Quantità prelevata: **2.000 - 4.000 m^3/d**		3,5		**3,5**
		N° inquinanti: **> 7**	7			**7**
		Quantità scaricata: **> 2.000 m^3/d**	7			**7**
Rifiuti		N° CER rifiuti NP: **> 11**	7			**7**
		N° CER rifiuti P: **> 7**	7			**7**
		Quantità annua di rifiuti prodotti: **> 5.000 ton**	7			**7**
Fonti di potenziale contaminazione suolo		N° inquinanti: **0**				**-**
		N° sorgenti: **0**				**-**
		Area occupata: **0 m^2**				**-**
Rumore		N° sorgenti: **> 20**	8			**8**
			Somma contributi indicatori			**72**
Impianto dotato di registrazione EMAS: **Sì**						**x 0,6**
Impianto dotato di certificazione ISO 14000: **Si**						x 0,8
Indice di complessità delle attività istruttorie IC (espresso in numero di ore)						**43,2**

CALCOLO GRADO DI COMPLESSITÀ DELL'INSTALLAZIONE

INDICE DI COMPLESSITÀ DELLE ATTIVITÀ ISTRUTTORIE IC (ESPRESSO IN NUMERO DI ORE)	> di 80	**da 40 a 80**	< di 40
GRADO DI COMPLESSITÀ DELL’INSTALLAZIONE	ALTO	**MEDIO**	BASSO

Ai fini del calcolo delle tariffe dei controlli programmati e per eventuali successive modifiche non sostanziali che comportano l'aggiornamento dell’AIA, è pertanto da considerare un grado **MEDIO** di complessità dell'installazione anche nell’assetto impiantistico modificato.

B4) Definizione delle garanzie finanziarie richieste, ai sensi dell’art. 208 del D.Lgs n. 152/2006 e smi, per l’esercizio delle attività di gestione di rifiuti anche pericolosi nel Centro Ecologico Baiona

DETERMINAZIONE IMPORTI GARANZIE FINANZIARIE

Attività di incenerimento di rifiuti anche pericolosi

- Potenzialità annua di incenerimento D10 del Forno F3 (rifiuti pericolosi): 50.000 t/anno
- Calcolo importo garanzia finanziaria: 50.000 t/anno x 20,00 €/t = 1.000.000,00 € → (-50%) = **500.000,00 €**

Attività di trattamento integrato chimico-fisico e biologico di rifiuti liquidi anche pericolosi

- Potenzialità annua di trattamento D8/D9 dell’impianto TAS (rifiuti pericolosi): 100.000 t/anno
- Potenzialità annua di trattamento D8/D9 dell’impianto TAS (rifiuti non pericolosi): 100.000 t/anno
- Calcolo importo garanzia finanziaria: 100.000 t/anno x 15,00 €/t + 100.000 t/anno x 12,00 €/t = 2.700.000,00 € → (-50%) = **1.350.000,00 €**

Attività di stoccaggio di rifiuti liquidi anche pericolosi

- Capacità massima istantanea di stoccaggio D15/R13 (rifiuti pericolosi): 300 t
- Calcolo importo garanzia finanziaria: 300 t x 250,00 €/t = 75.000,00 € → (-50%) = **37.500,00 €**

Riduzioni
Nella considerazione che il Centro Ecologico Baiona è registrato EMAS, ai sensi della Legge n. 1/2011 e della DGR n. 1991/2003, è ridotto del 50% l’ammontare delle garanzie finanziarie sopraindicate.

DURATA E TERMINI GARANZIE FINANZIARIE

Le garanzie finanziarie per l’esercizio delle operazioni di smaltimento e stoccaggio di rifiuti anche pericolosi nell’installazione IPPC oggetto della presente AIA devono avere durata pari a quella dell’AIA stessa, maggiorata di 2 anni.

Presso l’installazione, unitamente all’AIA, deve essere tenuta la comunicazione di avvenuta accettazione da parte di ARPAE – SAC di Ravenna delle garanzie finanziarie prestate per esibirle ad ogni richiesta degli organi di controllo.

Le garanzie finanziarie possono essere svincolate da ARPAE – SAC di Ravenna in data precedente alla scadenza dell’AIA, dopo decorrenza di un termine di 2 anni dalla data di cessazione dell'esercizio dell'attività.

CONDIZIONI PER LA COSTITUZIONE DELLE GARANZIE FINANZIARIE A CARICO DEL GESTORE

Le garanzie finanziarie vengono costituite secondo le seguenti modalità:

- ✔ reale e valida cauzione in numerario od in titoli di Stato, ai sensi dell’art. 54 del regolamento per l’amministrazione del patrimonio e per la contabilità generale dello Stato, approvato con R.D. 23.05.1924, n. 827 e successive modificazioni;
- ✔ fidejussione bancaria rilasciata da Aziende di credito di cui all’art. 5 del R.D.L. 12.03.1936, n. 375 e successive modifiche ed integrazioni;
- ✔ polizza assicurativa rilasciata da impresa di assicurazione debitamente autorizzata all’esercizio del ramo cauzioni ed operante nel territorio della Repubblica in regime di libertà di stabilimento o di libertà di prestazione di servizi.

SEZIONE C

Sezione di valutazione integrata ambientale

C1) INQUADRAMENTO TERRITORIALE, AMBIENTALE E DESCRIZIONE DELL’ASSETTO IMPIANTISTICO

L’installazione oggetto della presente AIA, denominata Centro Ecologico Baiona, si sviluppa nell’area chimica e industriale di Ravenna che costituisce un ambito produttivo omogeneo caratterizzato da specifici settori di attività aventi 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. Tale ambito produttivo omogeneo 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 di un Sito Multisocietario in cui sono coinsediate diverse aziende che presentano connotati di connessione tecnica e funzionale fra gli impianti, caratterizzandosi 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 delle acque reflue (impianto Trattamento Acque di Scarico del Centro Ecologico Baiona oggetto della presente AIA) gestito dalla società HERAmbiente SpA. Per la gestione dei flussi di scarico dei singoli coinsediati verso il depuratore centralizzato è stato definito un Regolamento Fognario di Sito, così come è regolamentato il flusso degli sfiati gassosi di processo verso i sistemi centralizzati di combustione (Rete Torce gestita dalla società consortile Ravenna Servizi Industriali e Forno Incenerimento Sfiati del Centro Ecologico Baiona gestito dalla società HERAmbiente SpA oggetto della presente AIA). All’impianto TAS sono collegati altri 2 insediamenti produttivi attigui ed esterni (Polynt SpA e Orion Engeneering SpA), mentre altri 2 insediamenti produttivi attigui (Cementerie Aldo Barbetti SpA e Eni SpA Divisione Refining & Marketing) convogliano le acque reflue inorganiche e meteoriche di dilavamento nella fognatura consortile del Sito Multisocietario che recapita all’impianto TAS stesso.

C1.1) Inquadramento territoriale e programmatico

Il Centro Ecologico Baiona è ubicato a circa 6 km a Nord-Est del centro urbano di Ravenna, in adiacenza allo Stabilimento Multisocietario, sul lato opposto di via Baiona che attraversa la stessa area industriale.
Secondo il *Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale* (PTCP) della Provincia di Ravenna, tale area appartenente all’Unità di Paesaggio denominata “Del porto e della città” (n. 5) ricade nel sistema costiero e nella perimetrazione di pertinenza del *Piano Regolatore Portuale* (PRP) di Ravenna (art. 3.12 delle NTA del PTCP) senza particolari prescrizioni.
Con riferimento all’individuazione delle zone idonee e non idonee alla localizzazione di impianti di recupero e smaltimento rifiuti, di cui alla Variante specifica al PTCP in adeguamento al *Piano Regionale di Gestione Rifiuti* (PRGR), approvata con Deliberazione di Consiglio provinciale n. 10 del 27/02/2019 e la cui entrata in vigore è fissata per il 03/04/2019, si fa specifico riferimento all’art. 6.2 delle NTA, lettera i), che per gli impianti di gestione dei rifiuti già in esercizio alla data del 03/02/2014 richiama l'art. 25 delle NTA del PRGR; il Centro Ecologico Baiona risulta conforme alla pianificazione vigente alla data dell’autorizzazione alla costruzione, per cui risulta ammissibile l’intervento in progetto. L’intervento risulta altresì compatibile con il sistema delle aree di cui all’art. 21 del D.Lgs n. 228/2001 (“produzioni tipiche”).
In relazione alla presenza di un insieme di aree produttive rilevanti per l’entità degli insediamenti in essere e, in taluni casi, anche per l’entità delle residue potenzialità edificatorie previste, l’area dell’installazione è collocata in un ambito specializzato per attività produttive di rilievo sovracomunale (Ambito n. 21 “Ravenna – Zona Industriale Portuale”) che viene individuato dallo stesso PTCP come “consolidato” ovvero non appare indicato per politiche di ulteriore significativa espansione dell’offerta insediativa per cui sono da privilegiare, per l’utilizzo delle potenzialità insediative residue, le esigenze di sviluppo delle attività produttive già insediate in tale ambito (art. 8.1 delle NTA del PTCP).
Una porzione del Centro Ecologico Baiona ricade inoltre entro le aree non idonee per la presenza di fasce di rispetto delle infrastrutture, in particolare dovuta alla presenza di elettrodotti; per tale perimetrazione il PTCP prevede disposizioni concernenti le cosiddette Distanze di Prima Approssimazione (DPA) richiamate anche dal RUE comunale, che risultano debitamente valutate.
In merito agli ambiti di tutela del PTCP, l’installazione, che si trova a ridosso di una zona di tutela naturalistica e di conservazione (a Nord del sito) e del Parco Regionale del Delta del Po (a Nord e Nord-Est del sito), di cui rispettivamente agli artt. 3.25a e 7.4 delle NTA del PTCP, non ricade all’interno di elementi

soggetti a particolari vincoli paesaggistici, ambientali e storico-archeologici.
In considerazione dell’articolato mosaico ambientale e dei singoli ecosistemi di significativo pregio naturalistico che caratterizzano il contesto territoriale in cui è inserita l’installazione, 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 e in particolare dei SIC-ZPS IT4070003 “Pineta di San Vitale e Bassa del Pirottolo” e a ridosso dei confini del Parco regionale Delta del Po (Area contigua della Stazione “Pineta di San Vitale e Pialasse di Ravenna”). Tenuto conto della prossimità e dell’elevata valenza di tali siti, nell’ambito del procedimento di autorizzazione unica di VIA che comprende anche la presente AIA per il revamping del forno F3 è stata presentata la pre-Valutazione di Incidenza ai sensi della DGR n. 1191/2007 da cui emerge che, pur non ravvisandosi incidenza negativa significativa sui SIC-ZPS interessati, comunque esterni all'area del Centro Ecologico Baiona, l’intervento in progetto risulta compatibile con la corretta gestione dei siti di *Rete Natura 2000* a condizione che vengano effettuate piantumazioni con specie arboree e arbustive autoctone nelle aree indicate nello studio di incidenza.
Rispetto agli strumenti urbanistici comunali, l’installazione ricade in “area di ristrutturazione per attività industriali e produttive portuali” di cui all’art. 85 delle NTA del *Piano Strutturale Comunale* (PSC), ricompresa dal *Regolamento Urbanistico Edilizio* (RUE) del Comune di Ravenna in un ambito soggetto ad attuazione indiretta a programmazione unitaria. In particolare, l’installazione ricade in area soggetta al Piano Urbanistico Attuativo (PUA) denominato “Programma unitario del Comparto ex-Enichem” approvato con Delibera di Giunta Comunale n. 265 del 03/05/2016 che recepisce e disciplina nel dettaglio anche le previsioni dell’art. VII.1.5 delle NTA del RUE in materia di aree consolidate per attività produttive portuali con impianti a Rischio di Incidente Rilevante. Vista la natura dell’installazione e le caratteristiche degli interventi in progetto, la realizzazione delle opere è subordinata al rilascio/modifica di AIA, a Valutazione di Impatto Ambientale e al rilascio di Nulla Osta di Fattibilità per stabilimenti RIR. Le norme del PUA soprarichiamato prevedono che, in tali casi, l'intervento oltre ad essere soggetto a titolo abilitativo edilizio, sia soggetto ad un Progetto Unitario Convenzionato, da approvarsi con Deliberazione di Giunta Comunale nell’ambito del PAUR che comprende anche la presente AIA. L'installazione rientra nell’ambito degli “*Impianti tecnologici per il trattamento, recupero e smaltimento rifiuti*” di cui all'art. IV.3.12 delle NTA del RUE; il comma 2 di tale articolo dispone che gli impianti esistenti risultano conformi se regolarmente autorizzati, ancorché non individuati in cartografia di RUE e POC vigenti e che per per gli interventi consentiti dalla pianificazione sovraordinata e nel rispetto delle vigenti leggi in materia, alle rispettive aree di pertinenza, così come autorizzate, si applicano indici e parametri urbanistici ed edilizi previsti dalle componenti di RUE o POC in cui ricadono. L'installazione risponde a tali requisiti per cui il potenziamento dell’attività autorizzata è compatibile con la normativa vigente sull'area stessa, a condizione che siano rispettate le disposizioni dettate dalle NTA del PUA vigente, che riguardano in particolare il non aggravio delle aree di isodanno determinate in base alla normativa per gli stabilimenti RIR al di fuori dei limiti di comparto e il non peggioramento del bilancio delle emissioni in atmosfera con particolare riferimento a polveri e ossidi di azoto, valutato secondo i criteri applicativi del PAIR2020. L’intervento in progetto non risulta in contrasto con tali previsioni; in particolare, non è previsto l’aggravio del bilancio delle emissioni in atmosfera di Polveri e NOx e, in considerazione dell’assoggettamento dell’installazione agli adempimenti di cui al D.Lgs n. 105/2015, non si riscontrano elementi di contrasto con l’obiettivo di riduzione delle aree di rischio e di isodanno al di fuori del perimetro del comparto oggetto del PUA stesso, risultando verificato nell’ambito del Nulla Osta di Fattibilità (NOF) rilasciato dal competente Comitato Tecnico Regionale dei Vigili del Fuoco dell’Emilia Romagna (CTR) come l’intervento in progetto non comporta l’introduzione di scenari incidentali più gravosi rispetto a quelli considerati nell’ultima istruttoria tecnica svolta dal CTR stesso.
Rispetto alla pianificazione settoriale in materia di qualità dell’aria, con DGR n. 115 del 14/04/2017 è stato approvato il *Piano Aria Integrato Regionale* (PAIR 2020), che contiene le misure per il risanamento della qualità dell'aria al fine di ridurre i livelli degli inquinanti sul territorio regionale e rientrare nei *valori limite* e nei *valori obiettivo* fissati dalla Direttiva 2008/50/CE e dal D.Lgs n. 155/2010. Secondo la zonizzazione regionale l’installazione rientra in un'area di "*Pianura Est*" in cui si registrano superamenti dei valori limite di qualità dell'aria per PM_{10}.
Uno degli interventi di maggior rilievo previsti dal revamping del Forno F3 è la revisione e ammodernamento del sistema di depurazione fumi con duplice sistema DeNOx (SNCR + SCR), conseguendo la riduzione in termini di bilancio delle emissioni in atmosfera di NOx, Polveri e SOx, coerentemente con le misure previste dal PAIR 2020.
Trattandosi di area di superamento, pur non essendo ancora adottate le conclusioni sulle BAT per l’incenerimento dei rifiuti, la presente AIA tiene comunque conto delle previsioni del PAIR 2020, fissando limiti di emissione per il Forno F3 nell’assetto impiantistico modificato in termini di carichi emissivi annui di Polveri totali, NOx, SOx, avendo a riferimento l’estremo inferiore del range dei BAT-AELs indicati nella bozza ufficiale del BRef attualmente disponibile (“Best Available Techniques – Reference Document on Waste Inceneration – Draft 1 di Maggio 2017).
In relazione a previsioni e vincoli della pianificazione in materia di tutela delle acque, l’area di interesse non

ricade in zona di protezione delle acque sotterranee individuate dal *Piano di Tutela delle Acque* (PTA) della Regione Emilia-Romagna, con particolare riferimento alle aree di ricarica.
Rispetto alle aree di tutela delle risorse idriche superficiali e sotterranee definite dalla variante al PTCP della Provincia di Ravenna, in attuazione al PTA regionale, l’installazione ricade nelle zone di protezione delle acque sotterranee in ambito costiero: in fase di cantiere per la realizzazione degli interventi in progetto sono previsti sistemi per l’abbassamento temporaneo della falda diversi dai well point (pompe di aggottamento) in relazione alla presenza e caratteristiche della falda acquifera e alla profondità degli scavi. La gestione delle acque emunte avverrà, oltre che in accordo con il PPTA, anche secondo le modalità previste dal Regolamento fognario di sito. Ai fini della tutela quali-quantitativa delle acque superficiali e sotterranee si evidenzia che l’approvvigionamento idrico del Centro Ecologico Baiona è garantito mediante prelievo da acquedotto industriale e civile, piuttosto che mediante emungimento di acque sotterranee; sono altresì previsti sistemi per minimizzare i prelievi idrici e riutilizzare quanto più possibile le acque depurate all’interno del complesso impiantistico. In relazione allo scarico dell’impianto TAS nel Canale Candiano sono previsti specifici limiti allo scarico. Non si ravvisano pertanto elementi significativi di interazione riconducibili all’installazione anche nell’assetto impiantistico modificato.
L’area dell’installazione risulta soggetta a vincolo idrogeologico in base al Regio Decreto n. 3267/1923 per cui risulta rilasciata specifica autorizzazione alla realizzazione degli interventi in progetto secondo quanto previsto dalla normativa in materia di vincolo idrogeologico (DGR n. 1117/2000) nell’ambito del procedimento di autorizzazione unica di VIA che comprende anche la presente AIA per il revamping del forno F3; dal punto di vista dell’assetto idrografico, tale area ricondotta al bacino del Canale Candiano risulta di potenziale allagamento di cui all’art. 6 del Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico, con tirante idrico atteso non superiore a 50 cm, per cui occorre garantire che non vi siano aperture dei vani utilizzati al di sotto del tirante idrico di riferimento.

C1.2) Inquadramento ambientale

STATO DEL CLIMA, DELL’ATMOSFERA E DELLA QUALITÁ 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.
Durante l’inverno è frequente l’afflusso di aria fredda continentale per l’azione esercitata dall’anticiclone est-europeo che favorisce condizioni di tempo stabile con cielo in prevalenza sereno, frequenti gelate notturne particolarmente intense nelle ampie valli prossime alla pianura, dove con una notevole frequenza si manifestano formazioni nebbiose. In autunno e in primavera, si assiste alla presenza di masse d’aria di origine mediterranea provenienti originariamente da Est che, dopo essersi incanalate nel bacino del Mediterraneo, fluiscono sui rilievi appenninici; in tali condizioni si verificano condizioni di tempo perturbato con precipitazioni irregolari che assumono maggiore intensità in coincidenza con l’instaurarsi di una zona ciclonica sul Golfo di Genova. Durante l’estate il territorio provinciale è interessato da flussi occidentali di provenienza atlantica associati all’anticiclone delle Azzorre che estende la sua azione su tutto il bacino del Mediterraneo; in questo periodo, in coincidenza con tempo stabile, scarsa ventilazione, intenso riscaldamento pomeridiano, si producono formazioni nuvolose che spesso danno luogo ad intensi e locali fenomeni temporaleschi.
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.
In Emilia-Romagna, analogamente a quanto accade in tutto il bacino padano, le criticità per la qualità dell'aria riguardano gli inquinanti: polveri fini (PM_{10}, $PM_{2,5}$), ozono (O_3) e biossido di azoto (NO_2).
Polveri fini e O_3 interessano pressoché l’intero territorio regionale, mentre per l’NO_2 la problematica è più localizzata in prossimità dei grandi centri urbani. Tuttavia, le polveri fini e l’ozono sono inquinanti in parte o totalmente di origine secondaria, ovvero dovuti a trasformazioni chimico-fisiche degli inquinanti primari, favorite da fattori meteorologici. Per PM_{10} la componente secondaria è preponderante, in quanto rappresenta circa il 70% del particolato totale; gli inquinanti che concorrono alla formazione della componente secondaria del materiale particolato sono ammoniaca (NH_3), ossidi di azoto (NO_x), biossido di zolfo (SO_2) e composti organici volatili (COV).
Tali condizioni di inquinamento diffuso, causate dall’elevata densità abitativa, dall’industrializzazione intensiva, dal sistema dei trasporti e di produzione dell’energia, sono favorite dalla particolare conformazione geografica che determina condizioni di stagnazione dell’aria inquinata in conseguenza della scarsa ventilazione e basso rimescolamento degli strati bassi dell’atmosfera.
La Commissione Europea ha riconosciuto che le situazioni di superamento dei limiti per PM_{10} siano dovute soprattutto a condizioni climatiche avverse.
Ai fini della valutazione e gestione della qualità dell’aria, con DGR n. 2001/2011 la Regione Emilia-Romagna approvava la nuova zonizzazione elaborata in attuazione del D.Lgs n. 155/2010 che suddivide il territorio

regionale in zone e agglomerati, classificando le diverse aree secondo i livelli di qualità dell'aria; sulla base dei valori rilevati dalla rete di monitoraggio, dell'orografia del territorio e della meteorologia, si individuano un agglomerato (Bologna e comuni limitrofi) e 3 macroaree di qualità dell'aria (Appennino, Pianura Est, Pianura Ovest). Il territorio del Comune di Ravenna, e quindi l’area di interesse, rientra in un'area di "*Pianura Est*" in cui si registrano superamenti dei valori limite di qualità dell'aria per PM_{10}.
Dal rapporto di ARPAE sulla qualità dell’aria della Provincia di Ravenna, per tale inquinante emerge che nell’anno 2017 il limite espresso come media annuale (40 $\mu g/m^3$) è rispettato in tutte le postazioni tranne in quella Locale/Industriale di Porto San Vitale; il limite giornaliero (media giornaliera di 50 $\mu g/m^3$ da non superare più di 35 volte in un anno) è invece superato in tutte le postazioni ad eccezione delle stazioni di fondo urbano e sub-urbano rispettivamente di Parco Bertozzi e Delta Cervia.
Gli obiettivi dell’OMS (20 $\mu g/m^3$ come media annuale e 50 $\mu g/m^3$ come concentrazione massima sulle 24 ore) sono stati superati in tutte le stazioni di monitoraggio. Il trend storico della media annuale presenta a partire dall’anno 2012 un assestamento attorno al valore di 30 $\mu g/m^3$, tuttavia il PM_{10} resta un inquinante critico sia per i diffusi superamenti del limite di breve periodo, sia per gli importanti effetti che ha sulla salute. Considerata la classificazione di tale inquinante da parte dell’OMS e le concentrazioni significative che si possono rilevare soprattutto in periodo invernale, la valutazione dello stato dell’indicatore non può essere ritenuta positiva.
Per l'analisi dei fattori di pressione sullo stato di qualità dell'aria, il PAIR 2020 presenta una stima del contributo a livello regionale alle emissioni in atmosfera di sostanze inquinanti e gas climalteranti suddiviso per macrosettori, da cui emerge che il traffico su strada e la combustione non industriale (principalmente riscaldamento di edifici commerciali/residenziali) rappresentano le fonti principali di emissioni legate all’inquinamento diretto da PM_{10}, seguiti dai trasporti non stradali e dall’industria. Le emissioni industriali e la produzione di energia risultano invece la seconda causa di inquinamento da NOx, che rappresentano anche un importante precursore della formazione di particolato secondario e ozono. Si nota inoltre come il principale contributo alle emissioni in atmosfera di NH_3, importante precursore della formazione di particolato secondario, derivi dall’agricoltura. L’utilizzo di solventi nel settore industriale e civile risulta il principale responsabile delle emissioni di COV, precursori assieme agli NOx della formazione di particolato secondario e ozono. La combustione nell’industria e i processi produttivi risultano invece la fonte più rilevante di SO_2 che, sebbene presenti una concentrazione in aria di gran lunga inferiore ai valori limite, è comunque importante precursore della formazione di particolato secondario anche a basse concentrazioni.

STATO DELLE ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE

L’area di interesse rientra nel bacino idrografico del Canale Candiano formato da diversi canali di bonifica (tra cui Scolo Cerba, Scolo Tomba, Scolo Canala, Scolo Cupa, Scolo Pirottolo, Scolo Fagiolo, Scolo Lama), presenta caratteristiche fortemente anomale rispetto ai bacini confinanti: il Canale Candiano, che rappresenta l’asse principale del Porto di Ravenna, prima dello sbocco in mare è costituito da alvei di acqua salata o salmastra (Piallassa Baiona e Piallassa Piombone) strettamente interagenti con il mare e con i suoi movimenti di marea. Il sistema idraulico quindi risulta essere assai diverso da un normale corso d’acqua e molto più assimilabile ad una zona di estuario o di piana di marea. Il Canale Candiano, che gioca un ruolo fondamentale per la sopravvivenza delle Piallasse Baiona e Piombone costituendone infatti l’unico collegamento con il mare, e consentendone quindi il ricambio idrico, rappresenta il recettore finale dello scarico delle acque reflue industriali contenenti anche “sostanze pericolose” provenienti dall’impianto TAS del Centro Ecologico Baiona (dall’anno 2004 non scarica più in via Cupa bensì direttamente nel Canale Candiano).
Dagli esiti del monitoraggio della qualità ambientale delle acque superficiali condotto da ARPAE, nel triennio 2014-2016 si mantengono giudizi dello stato ecologico e dello stato chimico in linea con la classificazione ecologica (“sufficiente”) e la classificazione chimica (“buono”) del Canale Candiano realizzata nel periodo 2010-2013.
Diversamente dall’asta del Candiano, la Piallassa Baiona è “area sensibile” ai sensi dell’art. 91 del D.Lgs n. 152/2006 e smi; dal rapporto triennale 2014-2016 di ARPAE lo stato di tale corpo idrico di transizione è “scarso” sotto il profilo ecologico e “non buono” sotto il profilo chimico, non raggiungendo pertanto lo stato “buono” di qualità ambientale.
Anche in considerazione della deviazione dello scarico direttamente in Canale Candiano, l’impianto TAS del Centro Ecologico Baiona non interferisce significativamente sullo stato di fatto delle suddette aree “sensibili”, in quanto l’effetto in termini di estensione spaziale dello scarico dell'impianto TAS si esaurisce a poche centinaia di metri dal punto immissione e comunque non oltre Largo Trattaroli, non interessando quindi le Piallasse.
Dal punto di vista idrogeologico, l’area in esame presenta le caratteristiche tipiche di un ambiente costiero, con il passaggio da acque dolci ad acque salate con l’aumentare della profondità. Il sistema acquifero sottostante il Centro Ecologico Baiona è caratterizzato dalla presenza di falde sovrapposte e, in particolare, procedendo dalla superficie del suolo verso il basso si incontrano in successione la falda freatica, alcune falde alternate a livelli di argille e falde artesiane profonde. La falda freatica superficiale è impostata nei terreni granulari come sabbie medio/fini e limi sabbiosi, presenti nei primi spessori di sedimenti.
In particolare, le indagini idrogeologiche hanno evidenziato la presenza di una falda freatica superficiale che

si estende fino a circa 30 m dal p.c., interrotta da un setto intermedio discontinuo posto a bassa permeabilità, a circa 12/15 m dal p.c. La rete di monitoraggio implementata riflette tale struttura, identificando piezometri superficiali e profondi con prelievi effettuati, rispettivamente, a circa 3 m e a circa 23 m al di sotto del pelo libero dell'acqua.
Nel corso dell’anno 2005, congiuntamente alle altre società coinsediate nello Stabilimento Multisocietario di Ravenna, si dava corso alle attività per la bonifica della falda superficiale di sito. Nel settembre 2009 veniva approvato, con prescrizioni, dal Comune di Ravenna il *Progetto Operativo di Bonifica e messa in sicurezza operativa della falda superficiale sottostante lo Stabilimento Multisocietario di Ravenna,* presentato unitariamente dalle società coinsediate nel sito stesso; tale documento forniva le indicazioni progettuali definitive e operative sulla base dei risultati delle campagne di monitoraggio e delle indagini complessivamente condotte per la formulazione di un modello concettuale del sito e della falda sottostante lo Stabilimento Multisocietario, che oggi si configura come modello concettuale definitivo, fondato inoltre su risultati di prove pilota che miravano ad appurare sul campo la possibilità di intervento e confermare o meno i risultati delle prove di laboratorio precedentemente eseguite.
L’installazione oggetto della presente AIA ricade in area non individuata come porzione a contaminazione specifica per cui, pur non evidenziandosi la necessità di specifici interventi di bonifica, sono previste periodiche attività di monitoraggio volte 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.

STATO DEL SUOLO E SOTTOSUOLO

Il Comune di Ravenna, e quindi l’area in cui è insediato il Centro Ecologico Baiona, rientra tra i territori classificati in zona sismica di livello 3, zona attribuita a comuni con pericolosità sismica bassa.
La conformazione geologica dell'area in esame è caratterizzata da un insieme di dossi (argini naturali) e depressioni di varie dimensioni (bacini inondabili), tipici della pianura deltizia, e da una serie di cordoni di dune, in larga misura spianati per le attività agricole, caratteristici della pianura costiera.
Dal punto di vista litologico, il Centro Ecologico Baiona sorge su terreni tipici della pianura costiera , prosciugati da acque dolci e salmastre in seguito ad opere di bonifica idraulica. Tali suoli, costituiti prevalentemente da limi, sabbie e argille di origine fluvio-palustre e marino-deltizia litorale, sono pianeggianti con pendenza che varia tipicamente 0,05 a 0,01.
La serie stratigrafica risulta piuttosto monotona, caratterizzata da un banco di sabbia quasi superficiale, mediamente addensato che presenta uno spessore dell’ordine dei 10 m e si approfondisce progressivamente andando verso la linea di costa. Anomalie locali turbano la continuità di tale strato lungo l’asse di flusso di antichi canali o lagune infradunali. Sotto al banco principale di sabbia si rinvengono in genere terreni limosi molli sotto addensati e poi alternanze di altri orizzonti sabbiosi discontinui e sempre di modesto spessore (qualche metro).
Le indagini geognostiche svolte all’interno del sito hanno permesso di ricostruire la seguente colonna stratigrafica:

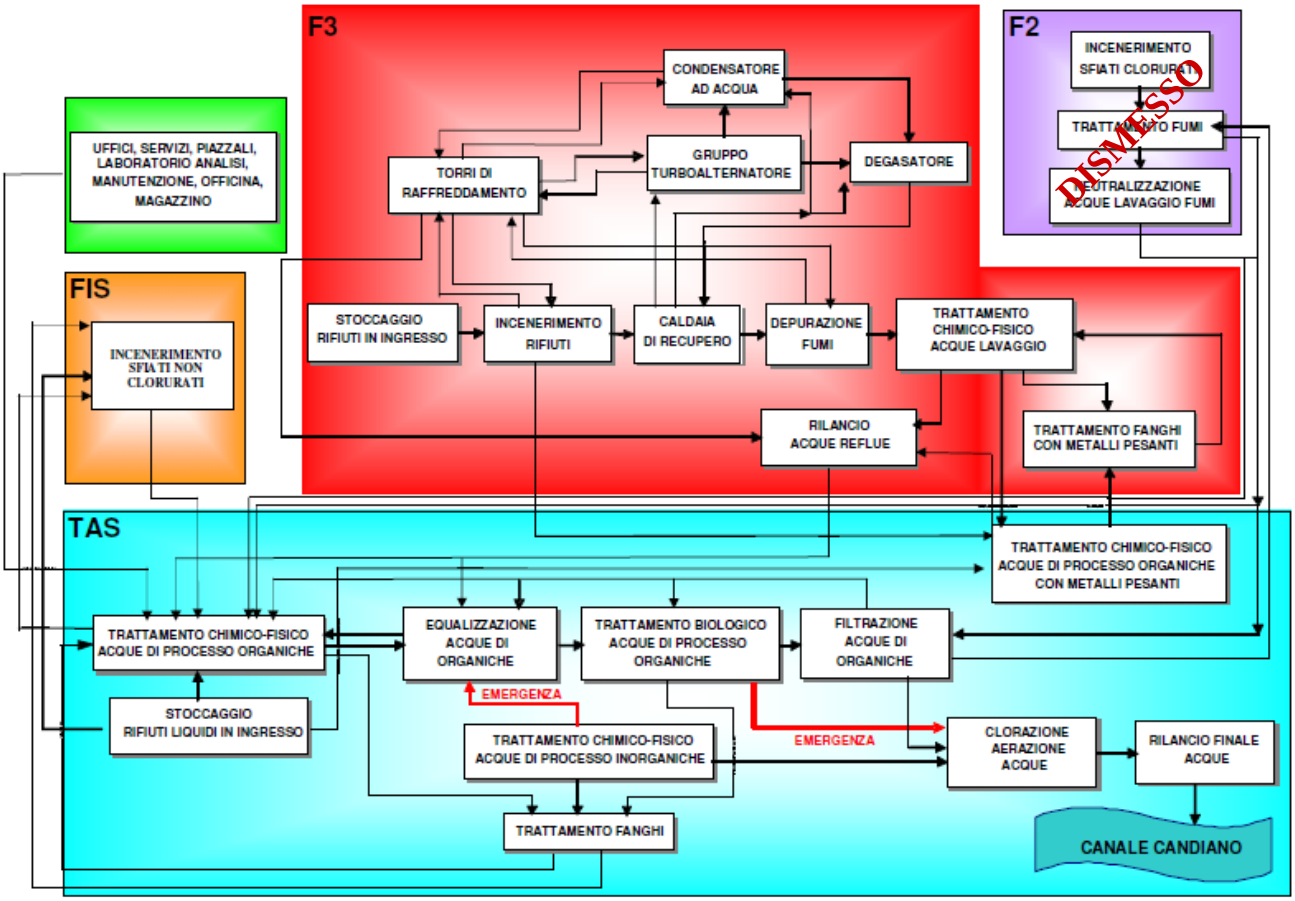
PROFONDITÀ DAL PIANO CAMPAGNA (m)	SPESSORE (m)		DESCRIZIONE
0,0	4,0		Sabbia umida a tratti limosa, di colore da ocra a grigio dorato
4,0	10,0		Deposito marino:sabbia fine, limosa, micacea, con resti conchigliari da umida a bagnata
14,0	1,0		Limo argilloso, plastico, grigio, umido
15,0	10,8		Alternanza di limo sabbioso e sabbia, umida, grigia, con resti conchigliari
25,8	2,2		Argilla a tratti sabbiosa, grigia chiara, mediamente consistente

Si evidenzia infine che la zona risulta interessata dai fenomeni di subsidenza tipici dell’intero territorio della provincia di Ravenna per cui assume significato rilevante la diminuzione degli emungimenti idrici dal sottosuolo.

C1.3) Descrizione dell’assetto impiantistico

Con la cessazione a far tempo da luglio 2009 dell’attività di incenerimento degli sfiati gassosi clorurati che provenivano via tubo da impianti dell’adiacente Stabilimento Multisocietario nel *Forno F2*, ora dismesso senza previsioni di demolizione delle restanti parti d’impianto, il Centro Ecologico Baiona è costituito dai seguenti impianti funzionalmente e tecnicamente connessi tra loro ovvero gestiti unitariamente nella medesima installazione:

- *Forno Inceneritore F3* per la termodistruzione di rifiuti anche pericolosi, con recupero energetico;
- *Impianto di Trattamento Acque di Scarico* (*TAS*) che riceve via tubo acque reflue organiche e inorganiche dello Stabilimento Multisocietario di Ravenna e di altri impianti limitrofi, oltre a rifiuti liquidi conferiti da terzi tramite autobotti;
- *Forno Incenerimento Sfiati (FIS)* per il trattamento di sfiati gassosi non clorurati provenienti via tubo dall’adiacente Stabilimento Multisocietario di Ravenna.

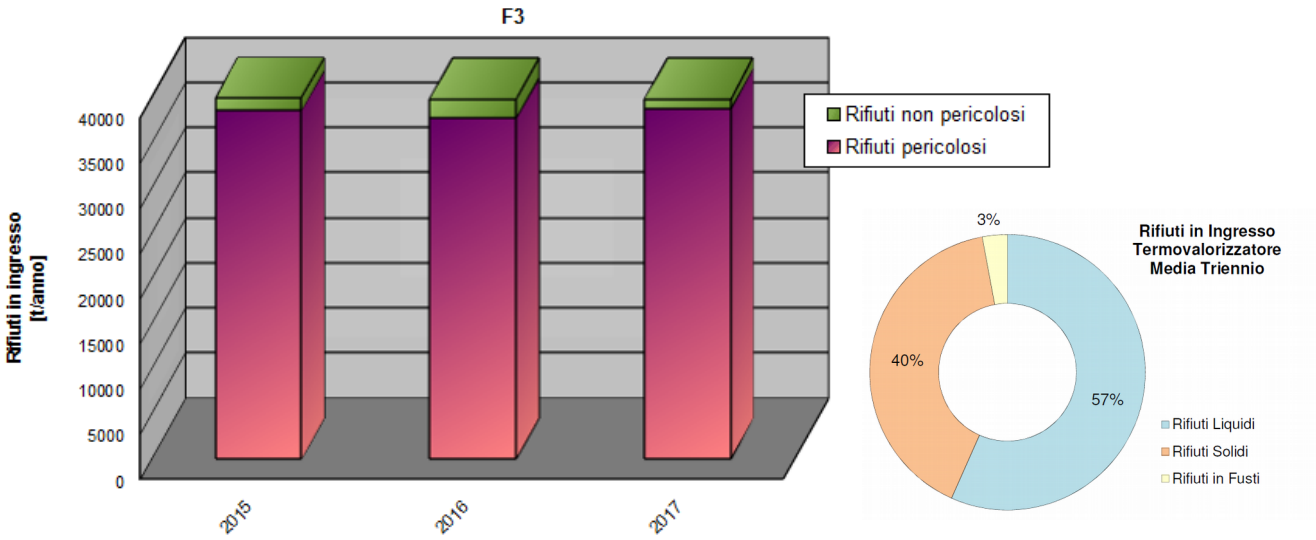


FORNO F3

Il forno inceneritore F3 è autorizzato allo smaltimento (D10) di rifiuti anche pericolosi, solidi, liquidi, fangosi, con recupero energetico; grazie alla tecnologia adottata, è in grado di smaltire anche rifiuti con contenuto di alogeni organici superiori all’1%. I principali dati caratteristici del Forno F3 nell’assetto impiantistico attuale sono:

DATI CARATTERISTICI FORNO F3	
Funzionamento	7.680 h/anno
Potenzialità di smaltimento rifiuti	40.000 t/anno
PCI medio rifiuti	3.400 kcal/kg (14.235 kJ/kg)
Vapore prodotto	27.000 kg/h
Potenza turboalternatore	4.200 kW
Portata fumi secca	45.000 Nm^3/h

Nel triennio 2015-2017 l’andamento dei quantitativi di rifiuti in ingresso al Forno F3, in netta prevalenza di natura pericolosa (>95%) e nello stato fisico liquido o solido, si presenta pressochè stazionario, approssimandosi al quantitativo massimo autorizzato nello stato di fatto (40.000 t/anno).



Ai fini della saturazione del carico termico nominale dell’impianto che resterà invariato (25 MWt), è previsto il revamping del Forno F3 con generale efficientamento dei processi sia di combustione, sia di recupero energetico, mediante:

- ✔ ottimizzazione delle strutture di stoccaggio dei rifiuti liquidi in ingresso, mediante realizzazione di 3 nuovi serbatoi di capacità pari a 100 m^3 cadauno (S-636, S-637, S-638), compresa relativa rampa e pensilina di carico/scarico e serbatoi di trasferimento a gravità da 3 m^3 cadauno (S-634, S-635), riorganizzazione e ampliamento dell’area di stoccaggio e lavorazione dei rifiuti liquidi contenuti in fusti/cisternette e nuove linee di alimentazione al forno;
- ✔ realizzazione e adeguamento anelli di alimentazione dei rifiuti liquidi al Forno F3 sia in testa al tamburo, sia in camera statica;
- ✔ inserimento di una griglia di finissaggio per il completamento della combustione delle scorie in uscita dal tamburo rotante oggetto di manutenzione straordinaria (sostituzione/revisione totale);
- ✔ aggiunta di superfici evaporanti e di un economizzatore nel generatore di vapore per aumentare il recupero di calore dai fumi di combustione;
- ✔ realizzazione di un sistema di separazione dei materiali ferrosi contenuti nelle scorie;
- ✔ inserimento di un sistema di monitoraggio dei fumi di processo (SMP) in combinazione al sistema di monitoraggio delle emissioni al camino (SME), di nuova installazione;
- ✔ architettura del sistema di controllo con quadri locali per le macchine principali e sistema di controllo distribuito per la gestione integrata di tutto l’impianto;

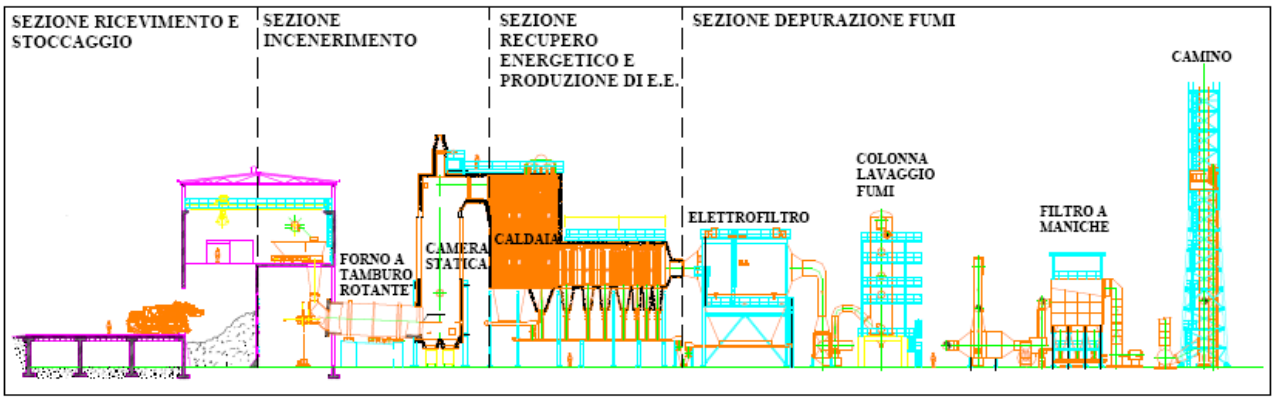
oltre alla completa revisione e ammodernamento del sistema di depurazione fumi del tipo misto umido-secco, con duplice sistema DeNOx (SNCR + SCR).

Con il revamping è previsto l’incremento della potenzialità di smaltimento mediante incenerimento del Forno F3 fino a 50.000 t/anno di rifiuti anche pericolosi, mantenendo la capacità di trattare anche rifiuti con contenuto di alogeni organici superiori al 1%. I principali dati caratteristici del Forno F3 nell’assetto impiantistico modificato sono:

DATI CARATTERISTICI FORNO F3	
Funzionamento	7.700 h/anno
Potenzialità di smaltimento rifiuti	50.000 t/anno
PCI medio rifiuti	13.860kJ/kg
Potenzialità caldaia a recupero	27.000 kg/h
Potenza turboalternatore	4.200 kW
Portata fumi secca	55.000 Nm^3/h

A seguito del revamping in progetto, lo schema di impianto del Forno F3 resterà sostanzialmente invariato con la miglioria tecnica dell’introduzione, nella sezione di depurazione dei fumi di combustione, del reattore catalitico quale stadio aggiuntivo di abbattimento degli NOx.

Schema di impianto (F3)



In particolare, come schematizzato nella precedente figura, il Forno F3 è costituito dalle seguenti sezioni di impianto:

- ✔ <u>*Ricevimento e stoccaggio dei rifiuti*</u> compresa preparazione di cariche omogenee e alimentazione rifiuti al forno di incenerimento. I rifiuti in ingresso sono conferiti e stoccati con diverse modalità, a seconda della loro natura; in particolare:
  - *Ricevimento e stoccaggio dei rifiuti solidi*. I rifiuti solidi sfusi, conferiti mediante autocarri o container, sono scaricati e stoccati in un’apposita fossa, l’accesso alla quale avviene tramite portoni ad impaccamento rapido. La fossa è suddivisa in più settori omogenei: settore ricevimento e stoccaggio rifiuti (da 1.000 m^3), settore carica omogenea di rifiuti solidi da alimentare al forno (da 200 m^3). I rifiuti vengono ripresi dalla fossa tramite apposito sistema carroponte/benna e alimentati alla tramoggia di carico del forno, dalla quale attraverso nastro trasportatore sono inviati allo scivolo di alimentazione.
    I rifiuti prima di essere caricati nella tramoggia di alimentazione sono preventivamente sottoposti a triturazione mediante un trituratore installato nella parte alta dell’edificio fosse; il trituratore è alimentato mediante il sistema carroponte/benna e il materiale triturato, tramite uno scivolo è scaricato nella fossa omogenea. Oltre alla dotazione di una benna di scorta, nell’assetto impiantistico modificato è prevista la sostituzione del trituratore con una nuova apparecchiatura di maggiore potenzialità e avente le parti del corpo rotore più facilmente accessibili da parte degli operatori in caso di manutenzione; inoltre il nuovo trituratore sbloccherà in automatico gli intriturabili facendoli ricadere nella fossa sottostante.
    Allo scopo di evitare la diffusione di polveri e odori molesti nell’ambiente esterno, la fossa di stoccaggio è mantenuta normalmente chiusa e in depressione (l’aria aspirata viene utilizzata come aria di combustione). Durante i periodi di fermata del forno l’aria aspirata dalla fossa viene convogliata ad un sistema di contenimento delle emissioni in atmosfera costituito da filtri a carbone attivo.
    I fusti alimentabili direttamente al forno, che contengono rifiuti solidi e pastosi, sono conferiti confezionati su pallet e stoccati in un’apposita area coperta da tettoia, pavimentata, con cordolo di sicurezza e canaletta di raccolta di eventuali spandimenti. I pacchi di RSO conferiti vengono stoccati all’interno di un edificio adibito allo scopo in attesa di essere avviati alla termodistruzione.
  - *Ricevimento e stoccaggio rifiuti fangosi.* I rifiuti fangosi, conferiti mediante autocarri o autobotti a seconda delle caratteristiche, vengono stoccati in un’apposita tramoggia avente volume pari a 60 m^3. Lo scarico del fango all’interno della tramoggia può avvenire tramite portellone azionabile idraulicamente oppure attraverso una tubazione provvista di valvola di blocco automatica a sfera. Allo scopo di evitare emissioni in atmosfera durante le fasi di scarico la tramoggia è mantenuta in depressione tramite un ventilatore centrifugo che rilancia gli sfiati alla camera statica del forno. Sulla tramoggia sono installati due trasmettitori di livello ad ultrasuoni per il monitoraggio del livello di fango presente all’interno, un trasmettitore di temperatura e un trasmettitore di pressione per la verifica della depressione mantenuta dal sistema di aspirazione. Il fango viene mosso sul fondo da due raschiatori “rompiponte” e convogliato tramite una doppia coclea verso l’aspirazione di una pompa a doppio pistone. Tali elementi (portellone, raschiatori, coclee e pompa fanghi) sono tutti azionati idraulicamente. La centralina idraulica è posta all’interno di un container dove si trova anche il quadro elettrico di potenza e il PLC di controllo che gestisce le sequenze e i blocchi di sicurezza; la supervisione del sistema può avvenire anche da sala controllo attraverso un collegamento tra PLC e il DCS dell’impianto.
    Con il revamping del Forno F3 è previsto l’adeguamento della tramoggia; in particolare, nell’assetto impiantistico modificato la vasca viene dotata di linea di inertizzazione con azoto.

- *Ricevimento e stoccaggio dei rifiuti liquidi.* L’area sotto tettoia adibita allo scarico dei rifiuti liquidi conferiti mediante autobotti è impermeabilizzata e dotata di cordolo di contenimento e pozzetto di raccolta per eventuali spandimenti. Con il revamping del Forno F3 è prevista l’introduzione di una seconda pensilina di scarico sotto tettoia adiacente alla pensilina esistente, dotata di tutte le linee di collegamento (azoto, acqua e gasolio) necessarie per le operazioni di svuotamento delle autobotti; contestualmente si realizza un’unica rampa di accesso ad entrambe le pensiline di scarico, mentre viene costruita una rampa di uscita parallela a quella esistente. È inoltre prevista la predisposizione di una linea collegata ai 3 nuovi serbatoi per il trasferimento di rifiuti liquidi ad autobotte nonché una linea per il collettamento agli stessi serbatoi degli sfiati in fase di carico delle autobotti. In relazione alla natura dei rifiuti sono previsti tre punti di scarico distinti:
  - ✔ baia di servizio ai serbatoi S-618 A/B per rifiuti ad alto/medio potere calorifico anche corrosivi (contenenti potenzialmente anche rifiuti clorurati);
  - ✔ pensiline di servizio a tutti i restanti serbatoi della sezione di stoccaggio;
  - ✔ stazione di scarico per rifiuti incompatibili e/o ad elevata temperatura di solidificazione che, attraverso una pompa volumetrica, permette l’alimentazione diretta di tali rifiuti liquidi al forno. Tale stazione di scarico è delocalizzata rispetto alle rampe e collocata nella parte sud della tettoia del parco fusti.

  Le operazioni di scarico delle autobotti vengono gestite in maniera automatizzata mediante il sistema di supervisione e controllo (DCS).
  I rifiuti corrosivi (e/o con contenuto di cloro organico >5%) vengono scaricati direttamente, mediante pompe, in serbatoi di stoccaggio di acciaio al carbonio vetrificato internamente (S-618A/B).
  I liquidi non aggressivi vengono invece scaricati per gravità in piccoli serbatoi di transito (in particolare: S-602 per i liquidi viscosi o ad alta temperatura di solidificazione, S-601 e nell’assetto impiantistico modificato S-634, S-635 per i liquidi non viscosi), da cui vengono estratti mediante pompe e inviati al serbatoio di stoccaggio predeterminato; in particolare:
  - ➢ i liquidi viscosi o ad alta temperatura di solidificazione sono stoccati nel serbatoio S-606;
  - ➢ i liquidi non viscosi ad alto/medio pci sono stoccati nei serbatoi S-604, S-605, S-607 e nell’assetto impiantistico modificato S-638;
  - ➢ i liquidi non viscosi a basso pci sono stoccati nei serbatoi S-609, S-610, S-621 e nell’assetto impiantistico modificato S-636, S-637;

  Tutti serbatoi di stoccaggio sono di tipo cilindrico verticale, realizzati in materiali diversi (acciaio al carbonio, acciaio al carbonio vetrificato internamente) in funzione delle caratteristiche chimico-fisiche dei rifiuti contenuti, in modo da resistere all’aggressione chimica. Ad eccezione del serbatoio S-621, tutti i serbatoi sono coibentati e dotati di serpentino a vapore per il riscaldamento.
  Tutti i serbatoi provvisti di tetto bombato sono inseriti in bacini di contenimento con pozzetti per la raccolta dei drenaggi e dotati di:
  - ✔ misuratori di livello con allarmi e blocchi (blocco del caricamento per alto livello e delle pompe di estrazione nonché dell’eventuale agitatore per basso livello);
  - ✔ livellostato di altissimo livello con allarme e blocco del caricamento;
  - ✔ misuratori di pressione con allarmi;
  - ✔ pressostato di bassissima pressione con allarme e blocco delle pompe di estrazione;
  - ✔ polmonazione con azoto e collegamento al sistema di raccolta sfiati.

  I serbatoi sono permanentemente collegati a guardia idraulica senza intercettazione; tale sistema di polmonazione dei serbatoi sfiata verso il forno F3 attraverso la prima sezione di ciascuna guardia idraulica (S-613 per gli esistenti serbatoi S-601, S-602, S-604, S-605, S-606, S-607, S-609, S-610, S-611 A/B, S-618 A/B, S-621 e, nell’assetto impiantistico modificato, S-639 per i nuovi serbatoi S-634, S-635, S-636, S-637, S-638). In caso di indisponibilità del forno F3, si ha l'invio degli sfiati alla torcia di emergenza F-601.
  Come ulteriore protezione antiesplosione, i serbatoi sono dotati di disco di rottura con scarico diretto in atmosfera.
  Nell’assetto impiantistico modificato, i rifiuti liquidi possono essere stoccati anche nella tettoia fusti che sarà riorganizzata contestualmente alla realizzazione della nuova piazzola per lo scarico delle autocisterne, con linea diretta di alimentazione al forno. Il conferimento di alcune tipologie di rifiuti potrà avvenire in un’area lavorazione cisternette, in cui saranno eseguite operazioni di riconfezionamento per garantire la corretta alimentazione al forno e operazioni di defustaggio delle cisternette al fine dell’alimentazione delle stesse al forno mediante linea diretta dedicata; in tale area sarà anche realizzato lo stoccaggio delle cisternette in quanto il piazzale attualmente predisposto sarà destinato nell’assetto impiantistico modificato allo stoccaggio di materie prime e sostanze di servizio/ausiliarie. Le operazioni di defustaggio e riconfezionamento avverranno in area chiusa dotata di sistema di aspirazione collegato all’esistente sistema di contenimento delle emissioni in atmosfera costituito da filtri a carboni attivi attualmente a servizio della fossa di ricevimento e stoccaggio dei rifiuti solidi sfusi.

In area limitrofa alla sala controllo del forno F3 è inoltre presente una piazzola di sosta cordolata, dedicata a mezzi contenenti i rifiuti in attesa di analisi prima di poter essere avviati a termodistruzione.

✔ *Preparazione cariche omogenee ed alimentazione rifiuti al forno*. Per assicurare una combustione regolare dei rifiuti e ottimizzare la produzione di energia elettrica è previsto che il forno marci con un carico termico il più possibile costante. Allo scopo si preparano cariche omogenee di rifiuti liquidi e solidi, con potere calorifico definito, da alimentare al forno; in particolare:

- *Alimentazione rifiuti solidi.* Tramite il sistema carroponte/benna, i rifiuti solidi sfusi e i fanghi palabili sono prelevati dai vari comparti della fossa di stoccaggio per essere omogeneizzati nel settore apposito. La carica omogenea così preparata viene ripresa dalla benna e caricata nella tramoggia di alimentazione del forno. I rifiuti vengono dosati nel forno attraverso un canale verticale di forma tronco-piramidale. Sotto il canale si trova la camera di alimentazione dei fusti che è solidale con lo scivolo di alimentazione al tamburo. I fusti sono sollevati mediante un elevatore in una precamera provvista di serranda rotante di tenuta verso la camera di alimentazione dei fusti e di uno spintore ad azionamento idraulico per spingere i fusti dentro alla camera di alimentazione.
- *Alimentazione rifiuti fangosi.* Tramite pompa alternativa a doppio pistone, i rifiuti fangosi sono alimentati alla testata del forno a tamburo rotante, con una portata compresa fra i 400 e i 2.000 kg/h. Sulla tubazione di mandata della pompa, in corrispondenza della testata del forno, è installata una lancia di iniezione provvista di sistema di raffreddamento e di atomizzazione con vapore a bassa pressione che permette di rompere il fango e favorire la combustione dello stesso.
- *Alimentazione rifiuti liquidi.* I rifiuti di natura prevalentemente organica (alto/medio potere calorifico) possono essere inviati al forno tal quali oppure previa preparazione di miscele aventi un potere calorifico e una composizione compatibili con le esigenze di marcia del forno.
  I rifiuti inorganici e le soluzioni saline (basso potere calorifico), prelevati dai serbatoi di stoccaggio, vengono direttamente alimentati alle lance; nell’assetto impiantistico modificato si prevedono 3 anelli (2 esistenti che saranno adeguati e 1 nuovo) per rifiuti liquidi a basso pci che alimentano tutte le lance installate.
  I rifiuti liquidi organici destinati ad essere avviati all’incenerimento sotto forma di miscela a medio/alto pci, sono prelevati dai serbatoi di stoccaggio e inviati a due coppie di serbatoi di preparazione carica omogenea (1 coppia di serbatoi per miscele ad alto p.c.i. e 1 coppia di serbatoi per miscele a medio p.c.i.) prima di essere inviati ai bruciatori posti sulla testata del tamburo e nella camera statica.
  Nell’assetto impiantistico modificato si prevedono 3 anelli (2 esistenti che saranno adeguati e 1 nuovo) per rifiuti liquidi a medio/alto pci che alimentano tutti i bruciatori installati; è altresì previsto l’adeguamento di un ulteriore anello esistente per i rifiuti corrosivi.
  L’introduzione di due nuovi anelli (uno per rifiuti a medio/alto pci e uno per rifiuti a basso pci), consentono l’alimentazione di bruciatori e lance a partire dai serbatoi di nuova installazione.
  I serbatoi di preparazione carica omogenea possono essere riscaldati e vengono alternativamente usati in coppia l'uno per il ricevimento dei vari rifiuti da miscelare e l'altro per l'erogazione della miscela omogeneizzata. La gestione della preparazione delle cariche, in base a ricette assegnate, avviene in automatico tramite DCS. In impianto è presente anche una stazione di scarico autobotti che permette l’alimentazione diretta, mediante pompa volumetrica, di rifiuti liquidi incompatibili o con particolari caratteristiche fisiche (elevata temperatura di solidificazione) in una lancia posizionata sulla testata del tamburo rotante.

✔ *Termodistruzione rifiuti*. La sezione in cui avviene la termodistruzione dei rifiuti, mediante reazioni ad alta temperatura, è composta da:

- *Forno a tamburo rotante*, realizzato mediante una camicia metallica di grosso spessore, rinforzata nelle zone di appoggio e rivestita all'interno con materiale refrattario per uno spessore complessivo di 300 mm. I rifiuti solidi, estratti in continuo dalla tramoggia di carico, cadono lungo il canale verticale di alimentazione su uno scivolo inclinato che li accompagna dentro la sezione iniziale del tamburo. Grazie al movimento di rotazione e alla leggera pendenza, i rifiuti avanzano lungo il tamburo fino ad arrivare all'estremità di uscita; il tempo di permanenza dei rifiuti, fissata la pendenza del tamburo, viene determinato dalla velocità di rotazione del tamburo stesso.
  Nella parte alta della testata del tamburo rotante è presente un canale verticale per l’alimentazione dell’aria di combustione prelevata dall’edificio delle fosse. Sempre sulla testata sono presenti due lance di alimentazione di rifiuti liquidi a basso p.c.i., una lancia per l’alimentazione diretta di rifiuti liquidi conferiti sfusi tramite autobotte, una lancia per l’alimentazione diretta di rifiuti liquidi conferiti confezionati in cisternette, una lancia per l’alimentazione dei fanghi e un bruciatore polivalente funzionante a metano e/o con la carica omogenea di rifiuti organici ad alto/medio pci.

  Con il revamping in progetto, è prevista la completa revisione del forno a tamburo rotante (rifacimento totale o sostituzione con uno del tutto analogo, sia per caratteristiche dimensionali sia per dimensionamento termodinamico e di combustione).

- *Forno a camera statica*, inserita tra la testata terminale del tamburo rotante e la base della camera di combustione, per la termodistruzione dei rifiuti liquidi. Tale camera è dotata nello stato di fatto di 2 bruciatori polivalenti funzionanti a metano e/o con rifiuti liquidi organici (miscele ad alto/medio pci) e di una lancia per rifiuti liquidi inorganici. Alla base della camera statica è installato un bruciatore brandeggiabile funzionante a metano per la rimozione degli anelli di scorie che si possono eventualmente formare, nonché una lancia gas per l'alimentazione di sfiati gassosi clorurati provenienti dall'adiacente Stabilimento Multisocietario.
  Il fondo della camera statica è attualmente provvisto di due tramogge per lo scarico delle scorie di combustione, al di sotto delle quali sono installati due estrattori in bagno d’acqua che assicurano lo spegnimento e la tenuta idraulica verso l’esterno. Le scorie vengono raccolte in una vasca in cemento per il successivo invio a smaltimento esterno.
  Nella parte alta della camera statica è installato un bruciatore ausiliario a metano il cui funzionamento è asservito, in automatico, al controllore della temperatura dei fumi in uscita dalla camera di combustione. Il bruciatore dotato di fiamma pilota sempre accesa (anche quando la fiamma principale non è attiva) viene impiegato per fornire ai fumi in uscita dalla camera il calore necessario per raggiungere una temperatura minima in uscita dalla post-combustione pari a:
  - 850° C, nel caso di termodistruzione di rifiuti con contenuto di alogeni organici <1% in peso;
  - 1.100° C, nel caso di termodistruzione di rifiuti con un contenuto di alogeni organici >1% in peso.

  Sulla volta della camera è installato un camino di emergenza, dotato di un coperchio di chiusura azionato da 2 cilindri pneumatici affiancati, a doppio effetto. Durante l’esercizio del forno, in caso di arresto generale di emergenza, si ha l’apertura automatica del camino per la messa in sicurezza dell’impianto.

  La camera statica del forno F3 sarà oggetto dei seguenti interventi di revamping:
  - inserimento di un secondo livello di bruciatori e lance per la combustione dei rifiuti liquidi, posto a quota pari a circa 12,5 m da piano di campagna, al fine di potenziare la camera statica e predisporla alla ricezione del previsto aumento di rifiuti liquidi da inviare a incenerimento;
  - innalzamento della parte sommitale della camera statica al fine di garantire i tempi minimi di permanenza dei gas all’interno della zona di post-combustione;
  - modifica della base inferiore per chiusura di una delle due tramogge di scarico scorie, al fine di limitare l’accumulo di scorie fuse, con demolizione degli esistenti estrattori a bagno d’acqua;
  - inserimento, al di sopra dello scarico delle scorie, di un banco tubi evaporante collegato al circuito acqua/vapore di caldaia, al fine di aumentare il recupero termico del calore di combustione dei rifiuti;
  - inserimento, al di sotto della rimanente tramoggia di scarico scorie, di una griglia di finitura, completa di nuovo estrattore a bagno d’acqua posto in serie, al fine di ridurre ulteriormente il contenuto di incombusti all’interno delle scorie provenienti dal forno rotante;
  - inserimento, sullo scarico dell’estrattore a bagno d’acqua, di un nastro deferrizzatore per la separazione dei materiali ferrosi da avviare a recupero esterno.

  In fase di revamping è inoltre prevista la modifica della zona di transizione tra camera statica e caldaia, al fine di ridurre le superfici di possibile deposito delle ceneri volanti.

✔ <u>*Recupero energetico e produzione energia elettrica*</u>. Questa sezione di impianto comprende una caldaia a recupero e tutti gli apparati dedicati al recupero energetico con produzione di energia elettrica; in particolare:

- *Caldaia a recupero*: i fumi in uscita dalla camera di post-combustione, prima dell’alimentazione alla sezione di depurazione, vengono raffreddati sino a 220-260°C, con produzione di vapore surriscaldato a 350°C e 30 bar. Il generatore di vapore è a tubi d'acqua, a circolazione naturale.
  La sezione evaporante del generatore è realizzata mediante superfici ad irraggiamento che formano le pareti membranate di 3 canali verticali, discendenti e ascendenti, a sezione decrescente; nell’assetto impiantistico modificato, la parte radiante viene innalzata adeguando l’apparecchiatura all’altezza della camera statica e quindi aumentando le superfici di scambio e recupero termico del calore dei gas di combustione.
  I fumi in uscita dall’ultimo canale radiante verticale entrano nella zona convettiva realizzata mediante un canale orizzontale dentro il quale sono installati i fasci pendenti del surriscaldatore (4 banchi), del banco evaporativo a convezione e dell’economizzatore (2 banchi esistenti e 1 banco di nuova introduzione). Fra i primi due banchi del surriscaldatore è installato il desurriscaldatore ad iniezione di acqua per la regolazione automatica della temperatura del vapore.
  Il sistema di pulizia della caldaia è del tipo a martelli. La parte inferiore della caldaia è chiusa da tramogge per la raccolta delle ceneri che vengono inviate tramite trasportatore al silo di stoccaggio.
  Il vapore surriscaldato prodotto in caldaia è alimentato ad un gruppo turboalternatore.
  La sezione della caldaia di recupero comprende anche il seguente sistema primario di abbattimento degli NOx contenuti nei fumi di combustione del forno F3.

- *Sistema primario di abbattimento degli NOx*. Il sistema DeNOx installato è del tipo non catalitico (SNCR - “Selective Non Catalitic Reduction”). La riduzione degli NOx contenuti nei fumi ad N_2 molecolare viene effettuata mediante iniezione, in corrispondenza di 2 livelli del 1° canale radiante verticale della caldaia, di un reagente costituito da una soluzione ureica che verrà sostituita nell’assetto impiantistico modificato da una soluzione ammoniacale al 24,5%.
  La regolazione della portata di reagente diluito alimentata alle lance è effettuata sulla base della concentrazione di NOx, in funzione del valore di set-point, e del carico termico del forno prendendo come riferimento la portata di vapore alla caldaia in modo da garantire le prestazioni di processo richieste. I segnali di concentrazione degli NOx pervengono al DCS dall’analizzatore fumi di processo operante in continuo installato in uscita dalla caldaia.
- *Ciclo termico.* L’alternatore ha una potenza di progetto ai morsetti pari a 4.200 kW, un rendimento pari al 96,4% e una tensione ai morsetti di 6.000 V. La turbina è del tipo a doppio stadio, a condensazione, con spillamento non controllato di vapore a 6 bar e 195°C per il riscaldamento del degasatore e la tenuta dell’albero della turbina. La turbina è accoppiata, tramite riduttore di giri, ad assi paralleli, all’alternatore.
  L’energia elettrica prodotta dall’alternatore è utilizzata per gli autoconsumi del forno F3 e per i consumi di parte dell’impianto TAS; l’energia elettrica in eccesso è ceduta al GSE.
  Per condensare a 0,12 bar e a 50° C il vapore scaricato dalla turbina è installato un condensatore del tipo a tubi d’acqua, alimentato con acqua addolcita proveniente da 4 torri di raffreddamento. Asservito al condensatore è presente un gruppo del vuoto costituito da 2 gruppi di eiettori in parallelo, a doppio stadio, che utilizzano come fluido motore il vapore vivo ad A.P. prodotto dalla caldaia di recupero. Gli eiettori aspirano la corrente degli incondensabili dal condensatore ad acqua e la scaricano, assieme al vapore vivo, all’interno di un serbatoio di condensazione: il vapore condensato viene inviato al “pozzo caldo” del condensatore ad acqua; gli incondensabili vengono invece sfiatati all’atmosfera. Il condensato che si raccoglie nel “pozzo caldo” del condensatore ad acqua viene estratto tramite pompe e rilanciato al degasatore. Il degasatore ha la funzione di eliminare gli eventuali incondensabili presenti nell’acqua di alimento della caldaia e pre-riscaldare l’acqua stessa a 140°C. È costituito da un serbatoio di adeguata capacità, sopra il quale è installata una torretta di degasaggio, effettuato per mezzo di vapore a B.P. (5 bara e 195°C). Al degasatore viene assicurato un adeguato reintegro di acqua demineralizzata.
  Per prevenire fenomeni di corrosione nella caldaia e nelle altre apparecchiature del ciclo termico, nell’acqua degasata si effettua il dosaggio di deossigenante.

✔ <u>*Depurazione fumi*</u> che comprende diversi sistemi di abbattimento degli inquinanti, tra cui anche il sistema DeNOx-SNCR precedentemente descritto in quanto funzionalmente compreso nella sezione della caldaia di recupero, rappresenta la sezione impiantistica maggiormente interessata dagli interventi di revamping in progetto, prevedendo:

- mantenimento elettrofiltro esistente;
- sostituzione con installazione ex-novo dello scambiatore fumi/fumi in ingresso/uscita torre di lavaggio;
- sostituzione con installazione ex-novo della torre di lavaggio a due stadi e tre sezioni, acida-sottoraffreddamento-basica;
- sostituzione con installazione ex-novo dello scambiatore fumi/vapore AP, per eventuale preriscaldo dei fumi in ingresso al filtro a maniche;
- introduzione, a monte del filtro a maniche, di nuovo reattore Venturi per iniezione e contatto tra reagenti in polvere e fumi, con installazione di relativi sili per lo stoccaggio di reagenti (1 per carbone attivo e 2 per calce idrata);
- sostituzione con installazione ex-novo del silo per lo stoccaggio, unitamente alle ceneri di caldaia e alle polveri dell’elettrofiltro, dei Prodotti Calcici Residui (PCR) raccolti dal filtro a maniche;
- sostituzione con installazione ex-novo del filtro con maniche e supporto in PTFE;
- introduzione scambiatore fumi/vapore AP per il preriscaldo dei fumi in ingresso al nuovo sistema De-NOx SCR;
- introduzione di sistema De-NOx SCR;
- introduzione di scambiatore recuperativo fumi/condensato;
- sostituzione con installazione ex-novo di camino in acciaio corten, con relativo ventilatore di estrazione fumi;
- installazione sistema di stoccaggio della soluzione ammoniacale e relativi sistemi di distribuzione e dosaggio al duplice sistema DeNOx (SNCR + SCR).

In particolare, il sistema di depurazione fumi comprende:

- *Filtro elettrostatico* che svolge la funzione di depolverazione dei fumi, senza alcuna variazione nell’assetto impiantistico modificato. Le polveri che si depositano sulle piastre forate del filtro vengono rimosse mediante un vibratore pneumatico. Usciti dalle piastre forate, i fumi attraversano orizzontalmente il cassone dell’elettrofiltro, percorrendo i canali longitudinali formati dalle piastre di

captazione, al centro dei quali si trovano gli elettrodi di emissione. Per effetto del campo elettrico che si crea per la differenza di potenziale esistente tra gli elettrodi di emissione e quelli di captazione, le polveri si depositano sulle piastre man mano che i fumi avanzano lungo i canali. L’alta tensione in corrente continua è fornita da 2 gruppi trasformatori/raddrizzatori.
La pulizia degli elettrodi e delle piastre viene effettuata mediante sistemi di scuotimento a martelli, azionati da gruppi motoriduttori posti all’esterno del cassone. Le polveri rimosse dalle piastre e dagli elettrodi cadono dentro una tramoggia di raccolta di fondo dalla quale vengono estratte e convogliate al silo di stoccaggio unitamente alle ceneri di caldaia.
Dal silo di stoccaggio, le polveri e le ceneri vengono inviate allo smaltimento finale.

- *Sistema di lavaggio e post-riscaldamento dei fumi* mediante colonna di lavaggio fumi verticale, a piatti. Anche nell’assetto impiantistico modificato, la colonna è divisa in 3 sezioni: nella sezione inferiore (sezione “acida”) si ha il raffreddamento (*quench*) e la saturazione dei fumi con l’assorbimento dei gas acidi alogenati (HCl, HF, HBr) nel piatto a campanelle; nella sezione intermedia (sezione di “sottoraffreddamento”) si ha il sottoraffreddamento dei fumi per l’abbattimento dei metalli pesanti volatili (in particolare l’Hg) e dei microinquinanti organoalogenati (PCDD e PCDF); nella sezione superiore (sezione “basica”) si ha l’assorbimento della SO_2 e della SO_3, nonché la neutralizzazione delle tracce residue di gas acidi alogenati. Ogni sezione è servita da uno specifico circuito di ricircolo.
  Nella sezione basica è addizionato tiosolfato/bisolfito di sodio per l’abbattimento dell’eventuale presenza di iodio e bromo nei fumi; il dosaggio del reattivo è regolato dalla concentrazione di SOx rilevata nei fumi dall’analizzatore di processo posto in uscita dalla caldaia e dalla portata dei fumi rilevata a camino.
  I fumi freddi in uscita dalla colonna di lavaggio dei fumi, ad una temperatura di circa 50° C, passano attraverso uno scambiatore di calore fumi/fumi nel quale vengono post-riscaldati a 90÷110°C nello stato di fatto e a 120÷130°C nell’assetto impiantistico modificato, a spese dei fumi caldi in uscita dall’elettrofiltro che vengono raffreddati prima dell’ingresso nella colonna di lavaggio.
  I fumi in uscita dallo scambiatore di calore fumi/fumi attraversano successivamente lo scambiatore di calore vapore/fumi, il quale ha lo scopo di assicurare costantemente una temperatura dei fumi in ingresso alla sezione di trattamento “terziario” pari ad almeno 120° C, per evitare l’impaccamento delle polveri sulle pareti esterne del filtro a maniche e ottimizzare il processo di adsorbimento.
- *Sistema di trattamento terziario dei fumi* costituito da un *filtro a maniche*, in ingresso al quale viene addizionato, con continuità, un reattivo costituito attualmente da sorbalite (miscela predosata di calce idrata e carbone attivo in polvere), sostituita nell’assetto impiantistico modificato da calce idrata e carbone attivo con dosaggio separato per cui è prevista l’introduzione a monte di un nuovo *reattore Venturi.*
  Nel filtro i reagenti si depositano sulla parete esterna delle maniche, formando uno strato sottile sul quale ha luogo l’adsorbimento dei metalli pesanti (in particolare Hg e Cd) e dei microinquinanti organoclorurati (PCDD e PCDF) e la neutralizzazione delle tracce residue di gas acidi (HCl, HF, HBr, SOx) rimaste nei fumi a valle della colonna di lavaggio. Lo strato di reattivo depositato sulle maniche assicura inoltre l’abbattimento delle tracce residue di polveri, in particolare quelle sub-microniche.
  Il filtro è a corpo unico e suddiviso in comparti escludibili (3 nello stato di fatto e 4 nell’assetto impiantistico modificato). La pulizia delle maniche viene effettuata, in controcorrente, con aria compressa. Il sistema di pulizia è del tipo “on line”; pertanto non è necessaria l’esclusione del comparto in fase di lavaggio. Le polveri abbattute nel filtro vengono raccolte nel silo di stoccaggio unitamente alle ceneri di caldaia e alle polveri dell’elettrofiltro.
  Per la protezione delle maniche il filtro è dotato di un sistema di pre-riscaldo con aria calda in circuito chiuso.

  Nello stato di fatto, in uscita dal filtro a maniche, i fumi vengono emessi in atmosfera a una temperatura di circa 110°C tramite l’esistente camino avente altezza di 60 m e un diametro interno di 1.200 mm; tale camino è provvisto di 2 imbocchi, rispettivamente per i fumi provenienti dal filtro a maniche e per i fumi provenienti dal condotto di by-pass del filtro a maniche stesso.

  Nell’assetto impiantistico modificato, in uscita dal filtro a maniche, i fumi vengono riscaldati mediante scambiatore di calore vapore/fumi per subire un ulteriore abbattimento degli NOx nel nuovo *sistema DeNOx del tipo catalitico SCR* (“Selective Catalitic Reduction”) con dosaggio di soluzione ammoniacale, quale agente riducente. Previo passaggio in scambiatore recuperativo fumi/condensato, i fumi vengono emessi in atmosfera a una temperatura di circa 110°C tramite nuova canna fumaria in acciaio corten avente altezza di 60 m e un diametro interno di 1.450 mm.

Il camino è dotato di doppio analizzatore estrattivo in continuo dei fumi (titolare e back-up) del tipo FTIR che, con sequenza ciclica, effettua il rilevamento dello spettro di assorbimento nell’I.R. di O_2, H_2O, CO, HCl, HF, SO_2, NOx, NH_3. È inoltre installato uno strumento ottico per la misura in continuo del contenuto di polveri nei fumi e uno strumento per la misura in continuo del COT nonché nell’assetto impiantistico

modificato un analizzatore in continuo della concentrazione di Hg per l’ottimizzazione del dosaggio di carbone attivo nel reattore Venturi.

✔ *Pre-trattamento chimico – fisico delle acque di lavaggio fumi, compreso trattamento dei fanghi prodotti con metalli pesanti*

Il forno F3 è dotato di un impianto chimico-fisico dedicato al pretrattamento degli spurghi provenienti dal lavaggio dei fumi che non risulta interessato dagli interventi di revamping in progetto, avendone verificato il corretto dimensionamento anche nell’assetto impiantistico modificato del Forno F3.

Le ulteriori acque reflue di processo del forno F3, costituite principalmente da acque di scarico del sistema di estrazione scorie e dalle acque di flussaggio delle tenute di linee/pompe, sono inviate alla unità di pretrattamento chimico-fisico acque di processo organiche contenenti metalli pesanti dell’impianto di TAS.

Le acque di lavaggio dei piazzali raccolte dal sistema fognario dell’impianto sono rilanciate alla sezione di trattamento primario della sezione TAPO dell’impianto TAS, mentre le acque di spurgo delle torri di raffreddamento e dalla caldaia di recupero sono avviate a trattamento nella sezione TAPI dell'impianto TAS.

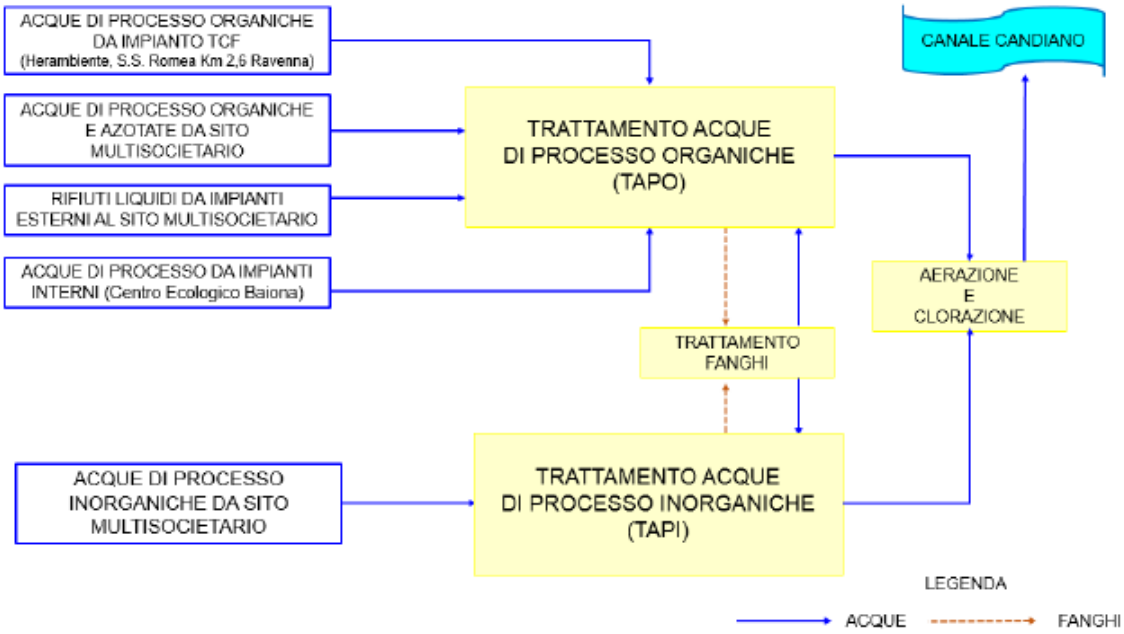
L’impianto di pretrattamento degli spurghi della colonna di lavaggio fumi è costituito dalle seguenti sezioni:

- *omogeneizzazione e neutralizzazione*: lo spurgo acido e lo spurgo basico della colonna lavaggio fumi (con portata pari a 7÷10 m^3/h) confluiscono per gravità in una vasca di omogeneizzazione e neutralizzazione con latte di calce munita di agitatore, in cui viene addizionato anche cloruro ferrico quale agente coagulante;
- *neutralizzazione e coagulazione*: mediante stramazzo i reflui passano in una vasca di coagulazione, completamente agitata, in cui vengono dosati latte di calce, per il controllo del pH, solfuro organico per la precipitazione dei metalli pesanti (in particolare, mercurio);
- *flocculazione*: mediante stramazzo i reflui giungono ad un flocculatore dove si addiziona polielettrolita anionico, quale agente flocculante;
- *chiarificazione*: i reflui addizionati dei chemicals vengono alimentati a due chiarificatori a pacchi lamellari che operano in parallelo. I fanghi raccolti sul fondo vengono periodicamente estratti e inviati al trattamento;
- *filtrazione:* le acque chiarificate vengono alimentate, mediante pompe, a 3 unità di filtrazione a sabbia che lavorano in parallelo in modo da avere sempre due unità in servizio durante il controlavaggio. e operazioni di controlavaggio dei filtri sono effettuate utilizzando una parte dell’acqua depurata e filtrata prima del suo rilancio alla sezione di trattamento biologico del TAPO. Dopo il ciclo di controlavaggio con acqua, ai filtri è insufflata aria, tramite soffianti, per la fluidificazione del letto.
  I reflui subiscono quindi un’ulteriore filtrazione con batteria di filtri a carbone attivo.
- *rilancio:* i relfui in uscita dalla sezione di filtrazione vengono rilanciati mediante pompe alla vasca S10 dell’unità di trattamento primario della sezione TAPO dell’impianto TAS;

compreso *trattamento dei fanghi prodotti con metalli pesanti* mediante *ispessimento* e *centrifugazione*, raggiungendo un tenore in S.S. pari al 25÷30%; per facilitare la disidratazione dei fanghi sul collettore di ingresso alla centrifuga orizzontale viene dosato del polielettrolita cationico diluito con acqua. Il fango così trattato viene scaricato in container e inviato a smaltimento.

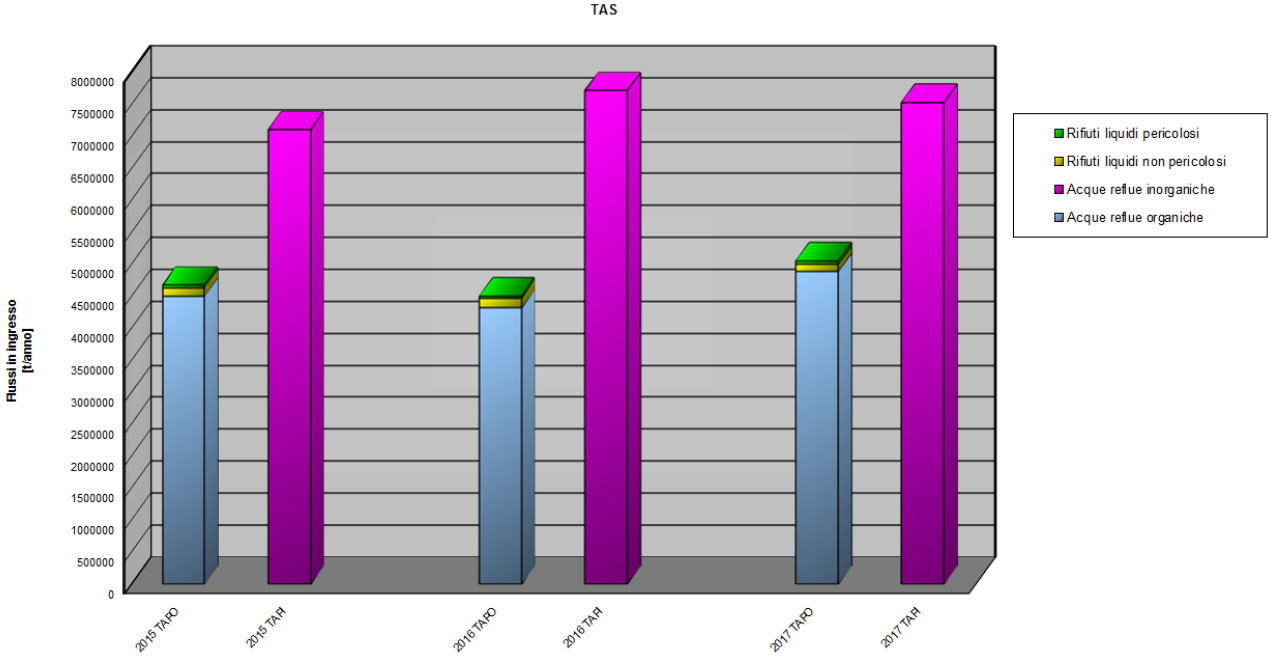
IMPIANTO TAS

L’impianto TAS è costituito da due sezioni dedicate rispettivamente al trattamento di acque reflue di natura inorganica (linea di Trattamento Acque di Processo Inorganiche, denominata TAPI) e al trattamento di acque reflue caratterizzate da una significativa componente organica (linea di Trattamento Acque di Processo Organiche, denominata TAPO). Complessivamente la capacità idraulica dell’impianto TAS è di circa 80.400 m^3/giorno, di cui 32.400 m^3/giorno relativi alla sezione TAPO (corrispondenti ad una capacità di trattamento pari a 1.350 kg/h di COD e 90 kg/h di TKN) e 48.000 m^3/giorno relativi alla sezione TAPI.



L'impianto TAS tratta le acque reflue industriali e meteoriche di dilavamento provenienti dagli impianti dell'adiacente Stabilimento Multisocietario e da aziende limitrofe anch’esse collegate tramite condotta all’impianto. In proposito è da rilevare il collegamento funzionale relativo alla gestione delle acque meteoriche/dilavamento e di processo derivanti dal Comparto polifunzionale di trattamento/smaltimento di rifiuti di Ravenna, sito sulla S.S. 309 Romea al km 2,6; tale collegamento è realizzato tramite 3 condotte interrate di proprietà di HERAmbiente che collegano i due insediamenti distanti circa 2 km l'uno dall'altro, di cui una convoglia i reflui verso la linea TAPI, una verso la linea TAPO e una terza può essere utilizzata per entrambi gli scopi.

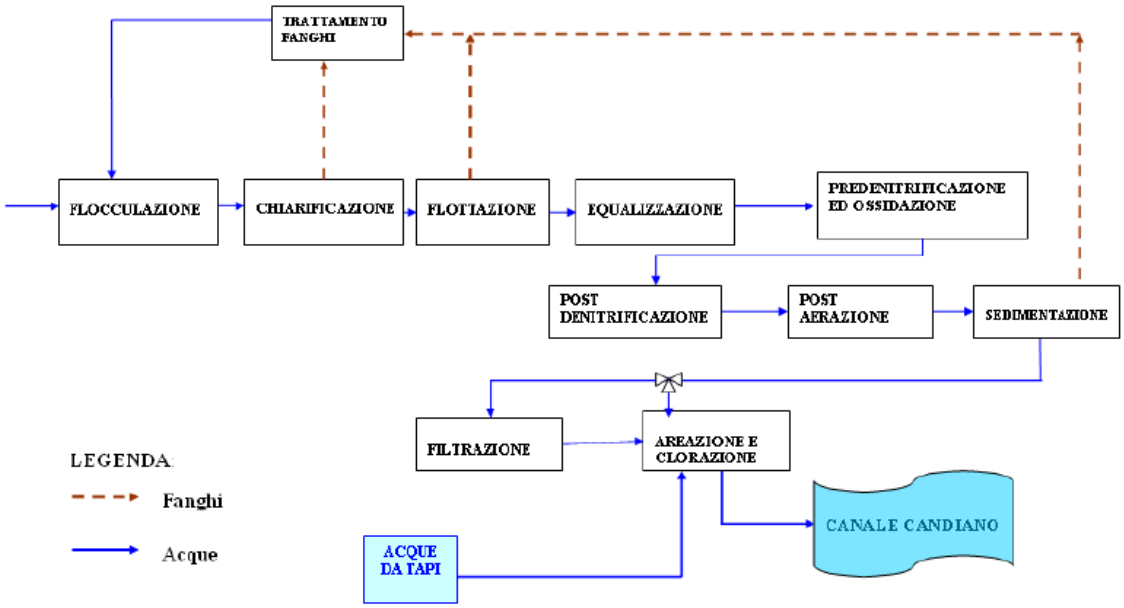
Nell'impianto TAS è altresì svolta attività di trattamento integrato chimico-fisico e biologico (D8/D9, con operazione principale D9) di rifiuti liquidi, pericolosi e non pericolosi, conferiti da terzi tramite autobotti, inviati esclusivamente alla sezione TAPO per un quantitativo massimo autorizzato pari a 200.000 t/anno, di cui al massimo 100.000 t/anno costituiti da rifiuti pericolosi.



Nel triennio 2015-2017 si conferma il peso preponderante delle acque reflue organiche provenienti via tubo da impianti limitrofi, rispetto ai rifiuti liquidi conferiti da terzi tramite autobotti che rappresentano, in termini quantitativi, una quota marginale (<5%) della potenzialità di trattamento della sezione TAPO dell'impianto TAS. I flussi in ingresso all'impianto TAS mostrano un andamento crescente nel triennio di riferimento imputabile alle acque reflue sia organiche, sia inorganiche provenienti dallo Stabilimento Multisocietario.

Nel suo complesso l'impianto TAS comprende, in particolare, le seguenti sezioni:

✔ *Sezione di trattamento acque di processo organiche (TAPO)*, a sua volta suddivisa nelle fasi di trattamento chimico-fisico e biologico di seguito descritte e così schematizzabili:



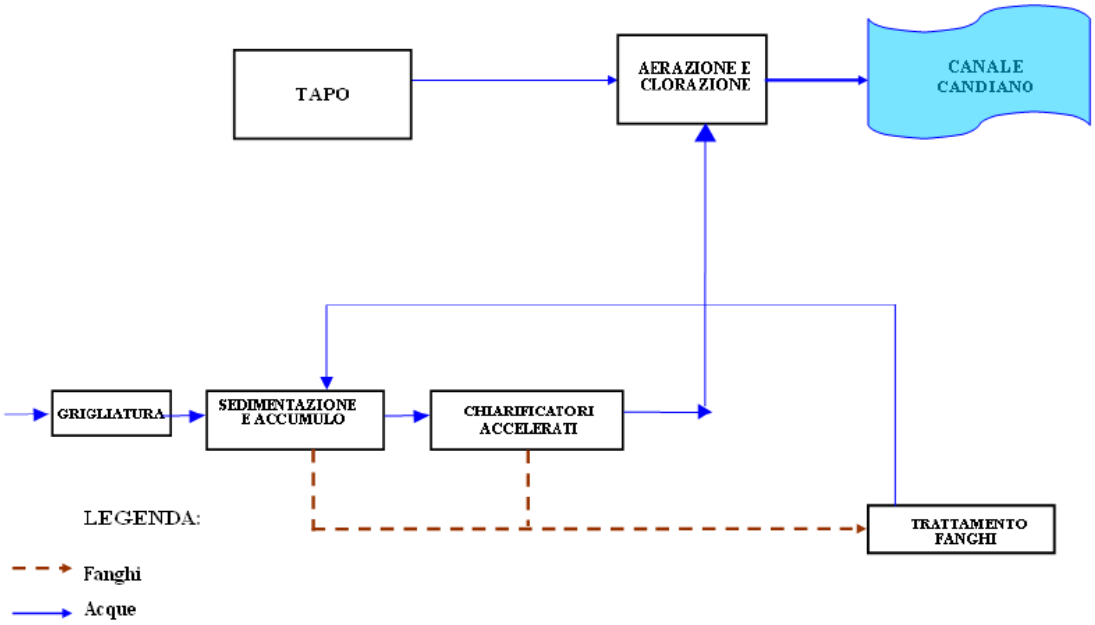
- *Stoccaggio rifiuti liquidi conferiti mediante autobotti* che si compone, in particolare, di:
  - *Serbatoi di stoccaggio rifiuti liquidi pericolosi e non pericolosi*. La stazione di stoccaggio di rifiuti liquidi anche pericolosi è costituita da due postazioni parallele per lo scarico contemporaneo di due autobotti cui sono collegati 5 serbatoi cilindrici verticali per una capacità complessiva di stoccaggio pari a 735 m^3, contenuti in idoneo bacino di contenimento in cemento armato, e in particolare: serbatoio S71 (di volume pari a 35 m^3) adibito allo stoccaggio dei rifiuti acquosi in attesa di analisi da trattare nella sezione TAPO, serbatoi S72-S73-S75 (di volume pari a 200 m^3 cadauno) adibiti allo stoccaggio di rifiuti liquidi avviati all'unità di trattamento primario del TAPO, serbatoio S74 (di volume pari a 100 m^3) per lo stoccaggio di rifiuti liquidi anche con elevato contenuto di metalli pesanti.
    Gli sfiati di polmonazione dei serbatoi sono collettati, tramite tubazioni separate, in una guardia idraulica da cui sono poi convogliati al forno FIS. In caso di fuori servizio del forno FIS gli sfiati di polmonazione sono emessi in atmosfera previo trattamento mediante filtro a carboni attivi.
  - *Vasche di stoccaggio rifiuti liquidi da terzi non pericolosi* (denominate S18B/C/D) con capacità pari a 2.500 m^3 cadauna, dotate di copertura in PRFV e convogliamento degli sfiati a idoneo sistema di contenimento delle emissioni (scrubber).
    Le due piazzole di scarico autobotti, indipendenti e sopraelevate, sono poste in prossimità della vasca S18D in area pavimentata e cordolata, con la presenza di una vasca di raccolta interrata da circa 30 m^3.
- *Pretrattamento chimico-fisico a doppio stadio acque di processo organiche contenenti metalli pesanti* mediante fasi di *omogeneizzazione, neutralizzazione* e *coagulazione, flocculazione, chiarificazione.* Tale unità, fisicamente situata all'interno dell'area d'impianto del forno F3, riceve e depura le acque reflue di processo del forno F3 (ad eccezione degli spurghi acidi e basici della colonna di lavaggio fumi destinati a trattamento dedicato).
  Il fango separato viene poi ispessito, centrifugato e, così disidratato, inviato a smaltimento. Questa fase di trattamento dei fanghi è in comune con la linea di trattamento degli spurghi della colonna di lavaggio fumi del forno F3.
  Le acque depurate vengono inviate (con portate di circa 8÷10 m^3/h) alla sezione di trattamento primario del TAPO o in emergenza al serbatoio S-52. Assieme a tale flusso è rilanciata anche la corrente pretrattata (circa 10 m^3/h) degli spurghi della colonna di lavaggio fumi del forno F3.
  Prima dell'ingresso alla sezione di trattamento primario sono addizionate le acque bianche del forno F3 (circa 30÷40 m^3/h).

- *Trattamento chimico-fisico acque di processo organiche – trattamento primario,* con capacità idraulica pari a 1.200 m^3/h in condizioni di normale esercizio, mediante:
  - *Flocculazione* in una vasca (S10) in cui, oltre ai flussi esterni provenienti via tubo ed eventuali rifiuti liquidi conferiti da terzi tramite autobotti, confluiscono anche acque reflue della rete fognaria interna dell’impianto, acqua di sfioro dell’ispessitore (MS11) della sezione di trattamento fanghi e le acque reflue rilanciate dal serbatoio di emergenza S-52 della sezione di equalizzazione;
  - *Chiarificazione* della sospensione ottenuta dalla flocculazione in due chiarificatori primari (MS7A e MS7B). Il fango estratto da tali chiarificatori viene inviato al trattamento in due vibrovagli (MS25 e MS27); la parte solida più grossolana così separata viene inviata all’incenerimento presso il forno F3, mentre la sospensione fangosa viene inviata all’unità di ispessimento;
  - *Flottazione* in due flottatori (MS8 e MS21) da cui schiume e fango leggero estratti vengono normalmente inviati alla sezione di trattamento fanghi, mentre le acque trattate vengono rilanciate al serbatoio di equalizzazione S-51 della sezione di trattamento biologico.

  Ai fini della riduzione delle emissioni in atmosfera di COV e sostanze odorigene, l’intera unità di trattamento primario della sezione TAPO e relativa sezione di ispessimento fanghi è stata oggetto di interventi di copertura e convogliamento delle correnti aspirate a termodistruzione (di norma al FIS e, in condizioni di indisponibilità del FIS riconducibili a condizioni eccezionali prevedibili di fermata programmata o imprevedibili di emergenza con durata stimata superiore alle 24 ore, al Forno F3).
- *Equalizzazione acque di processo organiche* nel serbatoio S-51 (di volume pari a 20.000 m^3) che riceve l’effluente della sezione di trattamento primario, mantenendo normalmente un riempimento pari a circa il 60-70% del livello massimo. La fase di equalizzazione comprende anche il serbatoio S-52 (di volume pari a 10.000 m^3), che svolge la funzione primaria di accumulo in caso di scarichi anomali e/o di emergenza dello Stabilimento Multisocietario; è prevista una tubazione di by-pass per avviare, in condizioni di emergenza, i singoli flussi di acque reflue provenienti dallo Stabilimento Multisocietario (Linea 1, Linea 2 e Linea 3) direttamente al serbatoio S-52 evitando l’interessamento del sezione di trattamento primario del TAPO.
- *Trattamento biologico acque di processo organiche* mediante:
  - *Pre-denitrificazione/nitrificazione e ossidazione*: le acque equalizzate sono inviate a due torri biologiche (S1000 A/B), funzionanti in parallelo, costituite da un cilindro centrale anossico e da una corona circolare esterna aerobica, con un volume anossico totale di 6.000 m^3 e un volume aerato totale pari a 25.000 m^3. Nella zona cilindrica centrale delle torri avviene la predenitrificazione; il mixed liquor, per differenza di densità, fluisce nella zona esterna delle torri (aerobica), dove avviene l’ossidazione carbonacea della sostanza organica residua e la nitrificazione; l'ossigeno è fornito mediante jet aerators. Le condizioni operative nella zona aerata sono controllate in continuo attraverso i parametri critici che sono ossigeno disciolto, pH e temperatura.
  - *Post-denitrificazione e post-aerazione*: la miscela aerata in uscita dalle due torri biologiche è inviata alla sezione di post-denitrificazione, costituita dal primo settore della vasca S18A avente un volume anossico utile di circa 1.700 m^3. È prevista la possibilità di dosare una fonte di carbonio esterno per il controllo spinto di nitriti e nitrati allo scarico. Come fonte di COD addizionale è previsto l’utilizzo di una soluzione di acido acetico (stoccata nel serbatoio dedicato S1001) e/o di rifiuti liquidi ad elevato contenuto di COD e facilmente biodegradabile stoccati nei serbatoi S-72/73/74/75. La post-aerazione, per l’abbattimento dell’eventuale COD residuo è svolta nel secondo settore della vasca S18A, da cui il refluo trattato, per stramazzo, viene alimentato ai sedimentatori secondari.

    La vasca S18A è dotata di copertura con convogliamento degli sfiati a idoneo sistema di contenimento delle emissioni (scrubber).
  - *Sedimentazione*: la decantazione finale è svolta in 3 bacini a riciclo rapido del fango (MS10 A/B/C); parte del fango estratto è ricircolato verso le torri biologiche, mentre il fango di supero viene inviato a trattamento.
- *Filtrazione acque di processo organiche* mediante 6 filtri del tipo a gravità, a portata costante, a doppio strato di sabbia e antracite. L’acqua filtrata è accumulata in una vasca di volume disponibile costante pari a 140 m^3 (S1007) dotata di stramazzo verso la fase di clorazione e aerazione finale nella vasca di finissaggio S20.

✔ *Sezione di trattamento acque di processo inorganiche e meteoriche (TAPI)* comprendente le fasi di trattamento chimico-fisico di seguito descritte e così schematizzabili:



- *Grigliatura, accumulo e sedimentazione* in cui i reflui inorganici subiscono una grigliatura prima di essere alimentate ad una vasca di sedimentazione naturale (S33) avente anche funzione di accumulo; il fango così formatosi viene inviato a trattamento. Dalla vasca S33 è possibile, in condizioni di emergenza, lo scarico per stramazzo in acque superficiali (S2/E);
- *Chiariflocculazione accelerata*: l’acqua in uscita dalla vasca di sedimentazione viene rilanciata ad un pozzetto di distribuzione dove vengono dosati i flocculanti necessari, per confluire a gravità a due chiarificatori accelerati aventi potenzialità complessiva di 2.000 m^3/h; il fango così separato viene inviato a trattamento.

✔ *Clorazione e aerazione finale – trattamento terziario e rilancio finale acque trattate*. Nella vasca S-20, le acque provenienti dalle sezione TAPO e TAPI subiscono il trattamento terziario comune costituito da:
- *ossidazione finale* mediante un aeratore*;*
- eventuale trattamento di *clorazione* mediante dosaggio di ipoclorito di sodio.

Dalla vasca S20 le acque stramazzano nella vasca S100 che funge da polmone della stazione di pompaggio per il rilancio delle acque allo scarico finale. La stazione di pompaggio è costituita da 4 pompe centrifughe in parallelo che aspirano da un comune collettore, collegato alla vasca S100, per rilanciare le acque sino al Canale Candiano.
In caso di mancanza di energia elettrica, le acque dalla vasca S100, per troppo pieno, stramazzano nel canale interno del Centro Ecologico Baiona con recapito nel Canale Cupa (S1/E, S3/E).

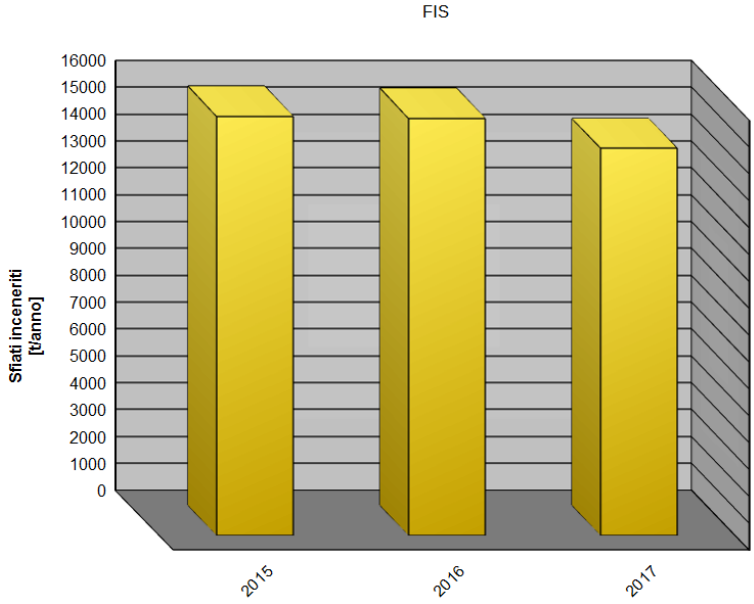
✔ *Trattamento fanghi* che comprende le seguenti fasi:
- *Ispessimento* mediante 2 ispessitori denominati MS11 e MS11A che ricevono i fanghi prodotti, rispettivamente, dalla sezione TAPO e dalla sezione TAPI. Il fango ispessito è avviato a successiva centrifugazione.
- *Centrifugazione* che, coerentemente con l’assetto dell'unità di ispessimento, comprende due centrifughe identiche e dedicate alla sezione TAPO e alla sezione TAPI.
  Oltre al fango ispessito, si effettua una centrifugazione anche del fango di supero biologico.
  Una parte del fango disidratato è inviata all’essiccamento, la restante è inviata all’addensamento.
- *Essiccamento* da cui la quota di fango centrifugato nella linea dedicata alla sezione TAPO, avente un residuo secco di circa il 35%, esce con un tenore di secco superiore al 90%.
  I fanghi sono alimentati da una coclea dosatrice ad un turbo-essiccatore all’interno del quale vengono centrifugati da una turbina contro la parete interna del tamburo. Il fango si dispone a formare uno strato sottile che scambia calore con olio diatermico in circolazione forzata nel mantello; l’olio è riscaldato da una apposita caldaia alimentata a metano. Il fango in ingresso è miscelato in equicorrente con aria preriscaldata mediante uno scambiatore aria-olio diatermico. Il fango quindi si essicca rilasciando acqua che poi è asportata con la corrente in uscita. Tale corrente di aria calda mista a vapore è inviata ad un ciclone che opera la separazione delle particelle di fango secco dalla corrente di aria e vapore. La temperatura del fango essiccato scaricato dal ciclone viene ridotta mediante una coclea raffreddata ad acqua; una successiva coclea scarica il prodotto in un redler dove l’essiccato si unisce al fango, non destinato

all’essiccamento, proveniente dalla centrifugazione. Il redler scarica infine la miscela nel box di raccolta. La corrente di aria e vapore, convogliata alla testa di uno scrubber, viene miscelata all’acqua di lavaggio introdotta nella gola del Venturi provocando la caduta delle particelle solide residue nella vasca di fondo.
La miscela fangosa raccolta all’interno dello scrubber viene inviata a trattamento nella sezione TAPO. L’aria in uscita viene deumidificata in una colonna di condensazione, convogliata ad un filtro a candela per l’eliminazione dei trascinamenti oleosi e inviata allo scambiatore aria-olio e quindi nuovamente all’essiccatore, completando così il ciclo chiuso sugli effluenti gassosi. Per evitare l’accumulo di incondensabili all’interno del processo di essiccamento, è previsto uno spurgo di aria che viene inviato ad incenerimento nel FIS.

- *Addensamento*: il fango essiccato scaricato dal ciclone dell’essiccatore è utilizzato per l’addensamento della quota di fango non essiccata proveniente dalla centrifugazione.
  Nei periodi di fermata dell’essiccatore l’addensamento viene effettuato con calce idrata stoccata in apposito silo. Il fango addensato è raccolto infine in una vasca in cemento e avviato allo smaltimento in discarica o, eccezionalmente, alla termodistruzione nel forno F3.

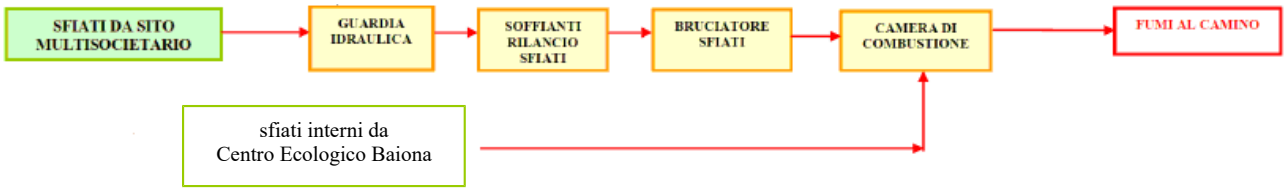
FORNO FIS

Lo Stabilimento Multisocietario di Ravenna è dotato di una rete Torce e di un Forno Incenerimento Sfiati (FIS) per la termodistruzione di una serie di sfiati gassosi non clorurati continui e discontinui (occasionali ovvero di emergenza). I due sistemi (rete Torce e FIS) sono complementari e integrati garantendo, la rete Torce, 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), mentre il FIS è gestito dalla società HERAmbiente e oggetto della presente AIA.
Il FIS, che veniva realizzato nell'ambito del Protocollo d'Intesa siglato nell’anno 1997 fra Comune, Provincia e società dell'insediamento petrolchimico per la riduzione del flusso di COV emessi in atmosfera tramite l'incenerimento in torcia degli sfiati, garantisce il trattamento mediante termodistruzione degli sfiati di processo non clorurati (sfiati continui, discontinui ordinari e di bonifica) provenienti via tubo dagli impianti coinsediati nel Sito Multisocietario, unitamente ad alcune correnti gassose interne provenienti dall'impianto TAS (quali in particolare dal trattamento primario della sezione TAPO e relativa sezione di ispessimento fanghi, dai serbatoi di stoccaggio dei rifiuti liquidi e dall'essiccamento fanghi).
La portata massima degli sfiati in ingresso al FIS è complessivamente pari a 5.000 Nm^3/h.
Come riportato nel grafico seguente, nel triennio 2015-2017 si registra una lieve flessione dei quantitativi di sfiati inceneriti nel FIS correlata alle attività svolte nello Stabilimento Multisocietario e, limitatamente all’anno 2016, alla fermata della durata di circa un mese per manutenzione del FIS stesso.



Il processo di incenerimento degli sfiati non clorurati nel FIS è basato sull'ossidazione controllata ad alta temperatura dei composti organici contenuti nella corrente gassosa. La temperatura di esercizio del FIS, in condizioni normali, è compresa tra 820°C e 950°C, garantendo una temperatura minima di combustione superiore a 800°C.

Il FIS avente potenzialità termica pari a 17,5 MWt è costituito dalle sezioni di seguito descritte e così schematizzabili:



- ✔ *Ricevimento e alimentazione sfiati al forno*. Gli sfiati in ingresso provenienti via tubo dal Sito Multisocietario (presi in carico al limite di batteria del Centro Ecologico Baiona) sono convogliati ad una guardia idraulica che ha la duplice funzione di raccogliere eventuali trascinamenti di condensati ed evitare ritorni di fiamma verso il circuito di torcia. Dalla guardia idraulica gli sfiati sono alimentati al bruciatore della camera di combustione tramite due soffianti di rilancio.
- ✔ *Termodistruzione sfiati non clorurati*. La termodistruzione dei composti organici contenuti nella corrente di sfiati gassosi è assicurata da un bruciatore installato alla base della camera di combustione del FIS. In considerazione dell’elevata variabilità della corrente da termodistruggere, la regolazione della portata d’aria primaria di combustione è determinata da una logica automatica gestita da DCS in funzione della portata degli sfiati. Il bruciatore è dotato anche di sistema supplementare alimentato a gas metano con la funzione di elevare, in fase di avviamento del forno, la temperatura della camera di combustione fino a 800÷850°C, di garantire il valore minimo di temperatura dei fumi in uscita dalla camera di combustione (800°C) anche durante l’arrivo di correnti a basso potere calorifico, di funzionare con una portata minima di metano (circa 15 Nm^3/h) anche quando la corrente di sfiati è in grado di autosostentarsi per garantire le condizioni ottimali di combustione a fronte di improvvise variazioni della composizione della corrente alimentata.
  La camera di combustione è rivestita internamente con materiale refrattario, in modo da assicurare una temperatura minima del mantello esterno dell’ordine di 130°C. La regolazione della temperatura della camera di combustione è effettuata in automatico.
  Nelle condizioni ordinarie l’aria di combustione e l’aria di raffreddamento sono fornite da 2 ventilatori che possono funzionare contemporaneamente; in caso di combustione di correnti ad elevato potere calorifico è presente un sistema di attemperamento con acqua, costituito da 3 lance poste alla base del forno.
- ✔ *Evacuazione dei fumi all’atmosfera*. I fumi in uscita dalla camera di combustione ad una temperatura variabile tra 850°C e 1.000°C, a seconda delle condizioni di marcia del forno, vengono raffreddati fino ad una temperatura inferiore a 700° C tramite prese di aria ambiente ed evacuati direttamente in atmosfera mediante un camino refrattario di altezza pari a 14 m su cui è installato un sistema di monitoraggio per la rilevazione in continuo nei fumi di: temperatura, O_2, COT, CO, NOx.

C2) VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI E CRITICITÁ INDIVIDUATE, OPZIONI CONSIDERATE E PROPOSTE DEL GESTORE

Gli impatti ambientali connessi all’esercizio del Centro Ecologico Baiona oggetto della presente AIA sono riassumibili come segue.

C2.1) Consumi materie prime e di servizio/ausiliarie

Nel Forno FIS non sono utilizzati reagenti particolari.

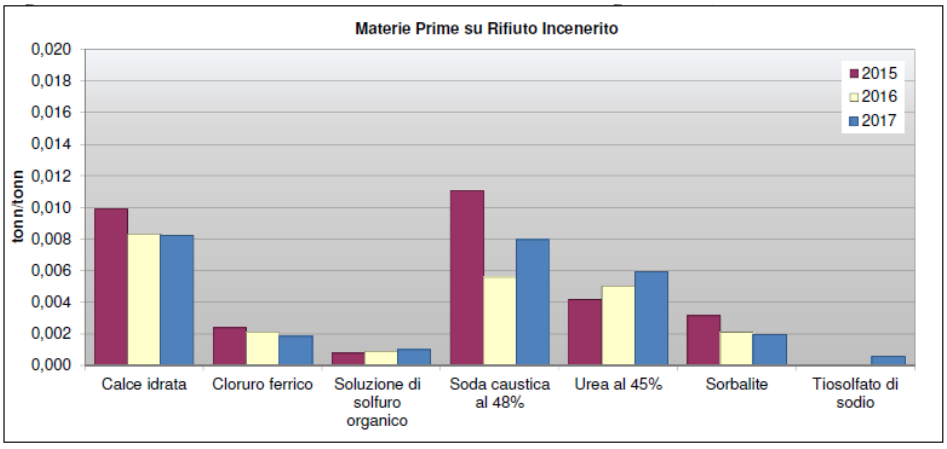
In termini quantitativi, le materie prime più significative utilizzate nel Forno F3 sono relative al ciclo di depurazione fumi e al pretrattamento chimico-fisico delle acque reflue derivanti dal lavaggio fumi.

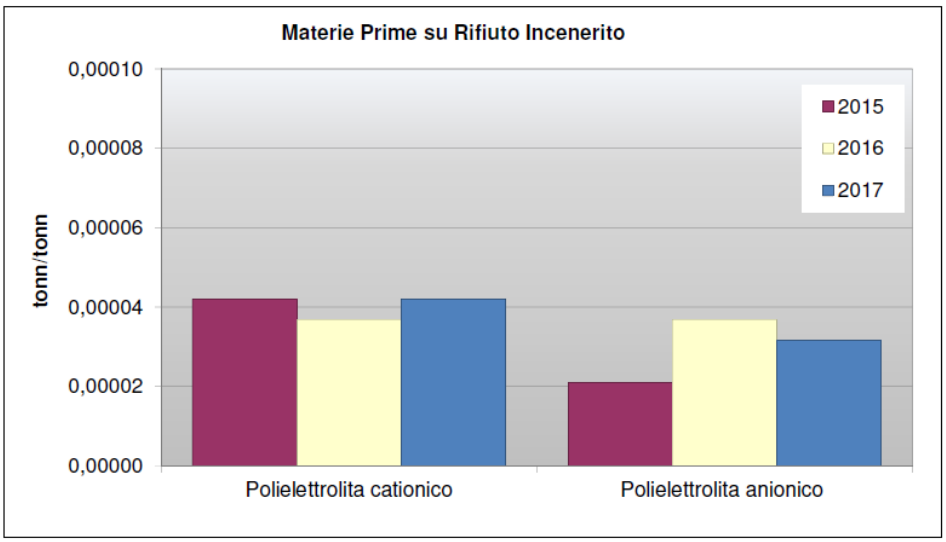
- Tipologie e quantitativi di materie prime acquistate (F3) -

DEPURAZIONE FUMI				
REAGENTI	FUNZIONE DI UTILIZZO	CONSUMO (tonn/a)		
		2015	2016	2017
Soda caustica (30-33%)	Neutralizzante colonna lavaggio fumi acidi	443,36	223,13	318,21
Urea (32,5%)	Abbattimento degli ossidi di azoto (NO_X) nei fumi	167,1	200	236,2
Sorbalite (miscela di Calce-Carbone 10%)	Adsorbimento metalli pesanti, microinquinanti e gas acidi	126	84	79
Tiosolfato di sodio	Abbattimento di iodio e bromo	0	0	22,15
TRATTAMENTO CHIMICO-FISICO				
REAGENTI	FUNZIONE DI UTILIZZO	CONSUMO (tonn/a)		
		2015	2016	2017
Calce idrata	Correttore di pH	395	333	327
Cloruro ferrico (Fe 15%)	Agente flocculante	96	83	74
Soluzione acquosa 15% di solfuro organico	Precipitante per metalli pesanti	31,1	36	40
Polielettrolita cationico (50%)	Agente flocculante per fanghi	1,68	1,47	1,68
Polielettrolita anionico (30%)	Agente flocculante	0,84	1,47	1,26

Dall’analisi dei dati si evince come la maggior parte dei reagenti presenta nel triennio 2015-2017 un andamento pressoché stazionario. La variabilità che si percepisce negli andamenti di alcuni reagenti quali calce idrata, soda caustica e urea dipende dalle caratteristiche dei rifiuti in ingresso.

- Andamento dell’indicatore “Fattore di Utilizzo Reagenti” (F3) -





L’applicazione dell’indicatore specifico di consumo di materie prime (“Fattore di Utilizzo Reagenti” – Forno F3) manifesta consumi nel forno F3, per unità di rifiuto incenerito, tendenzialmente inferiori nell’anno 2016 eccetto per l’urea il cui aumento è sempre correlabile alle caratteristiche dei rifiuti in ingresso e per il polielettrolita anionico, il cui dato di consumo risulta comunque influenzato dalla modalità di acquisizione basato sugli ordini di acquisto. Dall’anno 2017 è utilizzato anche il tiosolfato di sodio per massimizzare l’abbattimento di iodio e bromo nei fumi, in linea con le BAT di settore.
In accordo allo specifico obiettivo di miglioramento ambientale definito nell’ambito del sistema di gestione ambientale adottato, rispetto all’anno 2014 si evidenziano inoltre riduzioni dei consumi della soluzione acquosa di solfuro organico, utilizzata nel processo di abbattimento dei metalli pesanti nel trattamento delle acque di lavaggio fumi, di circa il 17% nell’anno 2015 e circa il 4% nell’anno 2016.

Il revamping in progetto indurrà una variazione dei consumi e delle tipologie di materie prime utilizzate per la gestione del forno F3, dovuta principalmente alla modifica della sezione di depurazione fumi, in particolare:

- ✔ la sorbalite (miscela di calce idrata e carbone attivo) sarà sostituita con un dosaggio separato di calce idrata e carbone attivo, per rendere il sistema di depurazione fumi più flessibile e pronto a rispondere alle eventuali fluttuazioni di concentrazione degli inquinanti;
- ✔ quale agente riducente degli NOx è previsto l’utilizzo di soluzione ammoniacale, anziché urea;
- ✔ nella sezione basica della torre di lavaggio verrà dosato del tiosolfato di sodio;
- ✔ i consumi delle restanti materie prime vengono stimati in proporzione all'incremento dei rifiuti in ingresso al forno F3 (circa +25%).

È da considerare che a regime lo stadio ad umido (torre di lavaggio) sarà lo stadio principale del trattamento fumi e lo stadio a secco (filtro maniche) avrà funzione di finissaggio, per abbattere gli eventuali picchi di inquinanti che si dovessero presentare. Nel dimensionare il sistema è stato invece considerato di neutralizzare gli acidi in ingresso alla torre di lavaggio, ma in parte anche nel filtro a maniche; questa scelta comporta tra gli effetti più evidenti la sovrastima del consumo di reagenti in polvere (calce idrata e carbone attivo) e la conseguente maggior produzione di residui (prodotti calcici residui - PCR) rispetto ai valori operativi attesi.

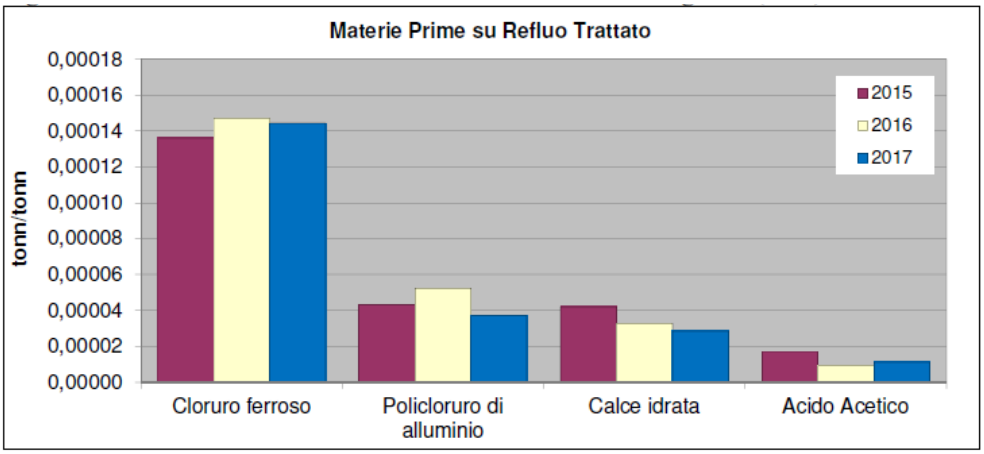
I trattamenti effettuati sull’impianto TAS, quali processi di sedimentazione/flocculazione e correzione di pH, richiedono sostanze chimiche con caratteristiche e quantità dipendenti sia dalla tipologia di refluo/rifiuto liquido in ingresso, sia dalle condizioni operative adottate. I reagenti principali del processo chimico-fisico sono rappresentati da cloruro ferroso, policloruro di alluminio quali agenti flocculanti, ovvero sostanze che favoriscono la precipitazione degli inquinanti; la calce idrata è invece un reagente utilizzato in soluzione acquosa (sottoforma di sospensione acquosa) per la correzione del pH, indispensabile per una corretta precipitazione dei metalli.

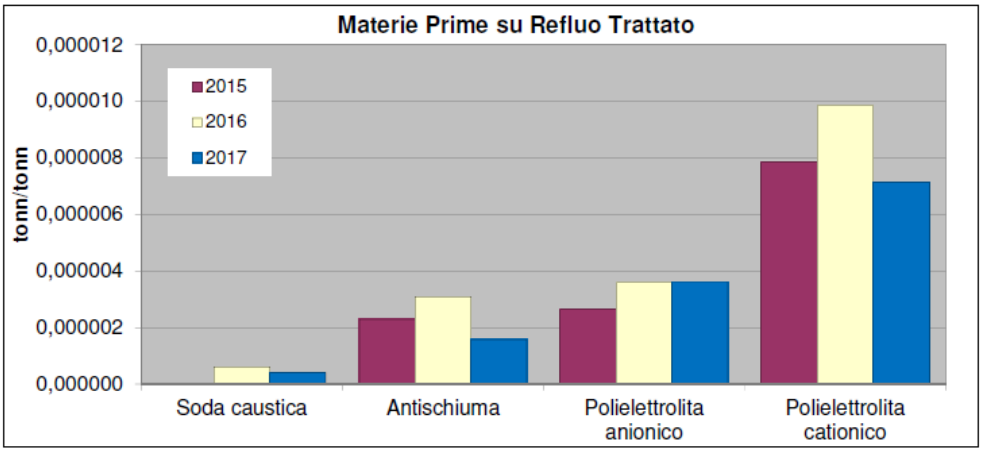
- Tipologie e quantitativi di materie prime acquistate (TAS) -

TRATTAMENTO CHIMICO-FISICO-BIOLOGICO				
REAGENTI	FUNZIONE DI UTILIZZO	CONSUMO (tonn/a)		
		2015	2016	2017
Cloruro ferroso (9%)	Agente flocculante	1.606	1.801	1.821
Policloruro di alluminio (18%)	Agente flocculante	512	643	466
Calce idrata	Correttore di pH	498	403	360
Soda caustica (30%)	Correttore di pH	0	7,7	5,2
Acido Acetico (70%)	Agente denitrificante	200	115	143
Polielettrolita cationico (50%)	Agente flocculante per fanghi	92	121	90
Antischiuma	Impedire la formazione di schiuma	27	38	20
Polielettrolita anionico (30%)	Agente flocculante	31	44	46

Nel triennio 2015-2017 non si registrano variazioni significative nei consumi dei reagenti nell’impianto TAS, confermando il trend storico.

- Andamento dell’indicatore “Fattore di Utilizzo Reagenti” (TAS) -





Dall’analisi degli andamenti dell’indicatore specifico di consumo di materie prime nell’impianto TAS (“Fattore di Utilizzo Reagenti” – Impianto TAS), emerge per il biennio 2016-2017 l’utilizzo della soda caustica legato all’aumento medio del carico organico dei reflui/rifiuti inviati a trattamento. Il triennio 2015-2017 è inoltre caratterizzato da una flessione nell’utilizzo sia di calce idrata (non più impiegata per il consolidamento dei fanghi in uscita dalla sezione di trattamento), sia di acido acetico (per ottimizzazione di gestione). Nel biennio 2016-2017 risulta anche un aumento dei consumi di cloruro ferroso e polielettrolita anionico che dipendono dalle caratteristiche dei reflui in ingresso.
Relativamente al polielettrolita cationico, utilizzato come agente flocculante per i fanghi, è stata stimata nell’anno 2015 una riduzione di circa il 9% rispetto all’anno precedente, in accordo allo specifico obiettivo di miglioramento ambientale definito nell’ambito del sistema di gestione ambientale adottato; tale riduzione non veniva conseguita nell’anno 2016, in relazione alle tipologie di fango trattato che hanno indotto un maggior utilizzo di reagente.

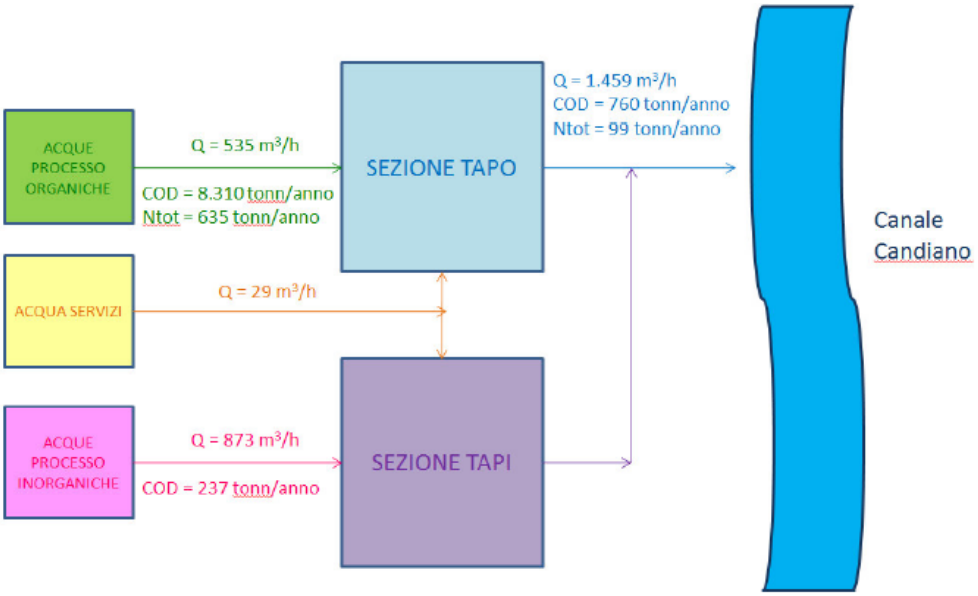
C2.2) Scarichi idrici

Il Centro Ecologico Baiona è caratterizzato da un unico punto di scarico finale in acqua superficiali S1, di tipo continuo, in uscita dai trattamenti svolti nell’impianto TAS, che recapita nel Canale Candiano. Viste le peculiari caratteristiche di tale corpo idrico recettore, non incluso in area sensibile ai sensi dell'art. 91 del D.Lgs. n. 152/2006 e smi, ma con diretta connessione con aree sensibili (Piallasse Piombone e Baiona, e area costiera dell’Adriatico), e in considerazione del fatto che è parte dell’ambito portuale, si rileva la riflessione riguardante l'asta del Canale Candiano posta dalla variante al PTCP della Provincia di Ravenna approvata in attuazione al PTA regionale, per cui è disposto, in via transitoria, un particolare regime di vincoli e di approfondimenti conoscitivi. In linea con le misure prescrittive indicate per gli scarichi che vi recapitano, nell’AIA è pertanto definito un quadro adeguato di prescrizioni e valori limite per lo scarico finale dell'impianto TAS, meno rigido e più articolato rispetto ai valori limite tabellari indicati nell'Allegato V alla Parte III del D.Lgs n.152/2006 e smi per le aree sensibili e con particolare riferimento ai parametri azoto totale e fosforo totale.
A monte dello scarico finale in acque superficiali di acque industriali contenenti anche "sostanze pericolose" S1, si individuano due scarichi parziali S1/A e S1/B (derivanti rispettivamente dalla linea TAPO e dalla linea TAPI dell’Impianto TAS), riconducibili alle fattispecie previste all’art. 108 del D.Lgs n. 152/2006 e smi relativamente agli “scarichi parziali di sostanze pericolose”.
Il revamping del forno F3 in progetto non comporta alcuna variazione alle modalità di gestione degli scarichi idrici del Centro Ecologico Baiona, ad eccezione delle ovvie sistemazioni e adeguamenti conseguenti le modifiche del layout, con particolare riferimento all’estensione delle reti di raccolta delle acque meteoriche; non si prevede inoltre alcuna modifica dell’esistente sezione impiantistica dedicata al pretrattamento chimico-fisico degli spurghi provenienti dal lavaggio dei fumi, avendone verificato il corretto dimensionamento anche nell’assetto impiantistico modificato del Forno F3.
Nel sito sono inoltre presenti 3 punti di scarico in acque superficiali in condizioni di emergenza; in particolare:

- ✔ scarico di emergenza S1/E nel canale interno che recapita nel Canale Cupa, dell’impianto TAS in caso di blocco dei sistemi di rilancio al Canale Candiano;
- ✔ scarico di emergenza S2/E nel canale interno della sezione TAPI dell'impianto TAS, in caso di portata influente di acque reflue dallo Stabilimento Multisocietario in occasione di eventi piovosi eccezionali;
- ✔ scarico di emergenza S3/E delle acque reflue inorganiche trattate nella sezione TAPI dell'impianto TAS.

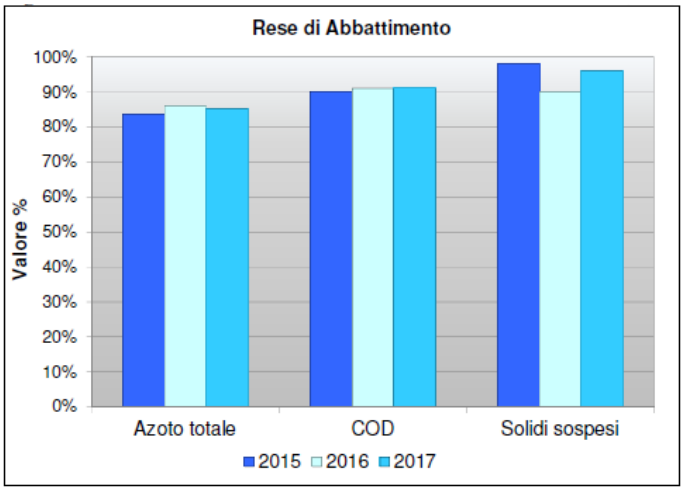
Nel triennio 2015-2017, lo scarico di emergenza S2/E si è attivato in occasione di eventi meteorici straordinari e le acque scaricate hanno subito comunque un trattamento di sedimentazione primaria. Nei mesi di gennaio e settembre 2016 si è inoltre attivato lo scarico di emergenza S1/E, a causa dell’arresto del sistema di rilancio in Canale Candiano per variazioni di tensione della rete elettrica; le acque scaricate hanno comunque subito il trattamento. Nel triennio 2015-2017 non si è invece mai attivato lo scarico di emergenza S3/E.

L’efficienza dell’impianto TAS e delle sezioni che lo compongono è monitorata attraverso l’analisi del “bilancio inquinanti dell’impianto TAS” predisposto semestralmente dal gestore; tale bilancio è elaborato su base mensile tramite le analisi di routine condotte dal gestore sulle correnti in ingresso e in uscita dalle diverse sezioni di impianto.
Si riportano di seguito i risultati ottenuti dall’applicazione del bilancio nell’anno 2017 per i parametri ritenuti maggiormente significativi per valutare l’efficienza dell’impianto TAS, ossia COD e azoto totale.



Quale indice dell’efficienza di abbattimento dell’impianto TAS, di seguito si rappresentano le rese di abbattimento dei parametri di maggior interesse (azoto totale, COD, solidi sospesi) per il triennio 2015-2017, calcolate sul rapporto percentuale tra le quantità di inquinanti in ingresso all'impianto TAS e le quantità presenti uscita, da cui emergono valori superiori all'80% per l’azoto totale e al 90% per solidi sospesi totali e COD. In particolare, nell’anno 2017 si confermano le efficienze di abbattimento registrate negli anni precedenti con un lieve miglioramento per i solidi sospesi.

- Andamento dell’indicatore “Efficienza di abbattimento” (TAS) -



C2.3) Consumi idrici

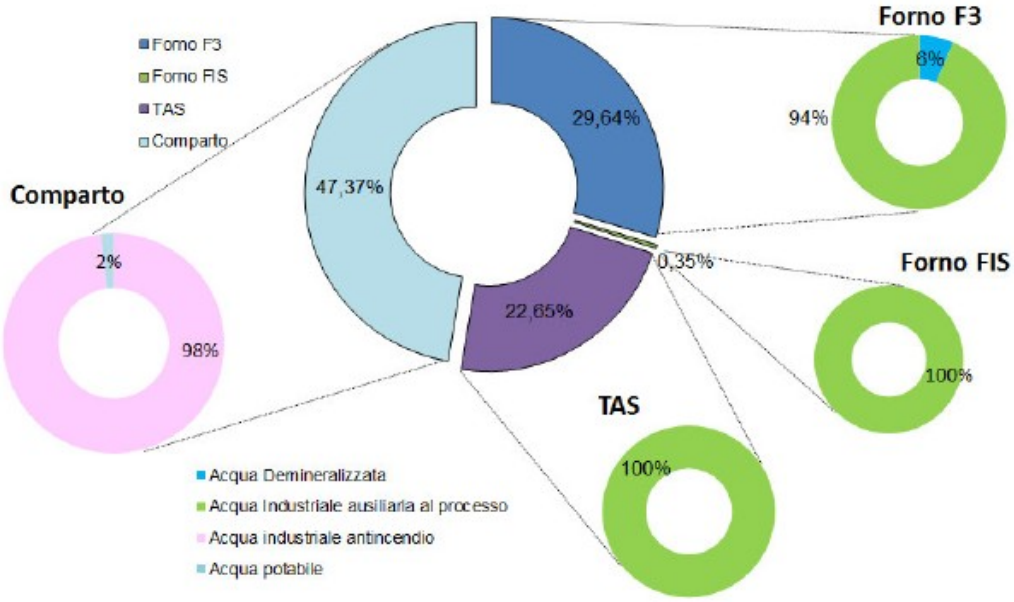
Il sistema di prelievo, trasformazione e distribuzione dell’acqua all’interno dello Stabilimento Multisocietario di Ravenna, che garantisce l'approvvigionamento idrico anche del Centro Ecologico Baiona, è gestito dalla società consortile Ravenna Servizi Industriali (RSI).
L’acqua di fiume prelevata ad uso industriale (dal Fiume Reno, dal Fiume Lamone e dal Canale Emiliano Romagnolo, e quindi indirettamente dal Po, attraverso il Fiume Lamone) giunge, per mezzo di canaletta di adduzione, presso l’impianto Trattamento Acque di Carico (TAC) dove viene trasformata per i vari usi di tipo industriale e successivamente distribuita all’intero Stabilimento Multisocietario. A monte dell’ingresso nello Stabilimento Multisocietario, la predetta canaletta alimenta anche l’impianto di potabilizzazione comunale che fornisce tramite la rete comunale l’acqua potabile al Centro Ecologico Baiona.
Non comportando emungimenti di acque sotterranee, ma soddisfacendo tutti i propri fabbisogni idrici mediante acquedotto, sia industriale, sia civile, l’esercizio dell’installazione oggetto della presente AIA non interferisce in termini di prelievi sullo stato delle risorse idriche sotterranee.

In particolare, l’approvvigionamento idrico dell’installazione oggetto della presente AIA è garantito mediante:

- ✔ rete dell’acqua potabile;
- ✔ rete dell’acqua industriale ad uso di processo;
- ✔ rete dell’acqua industriale per sistema antincendio;
- ✔ rete dell’acqua demineralizzata per il ciclo termico del forno F3.

Tali acque, eccetto la potabile, provengono dall’adiacente Stabilimento Multisocietario e si distinguono per diversi livelli di qualità, a partire dall’acqua industriale ai fini antincendio, meno trattata, fino all’acqua demineralizzata caratterizzata da un elevato grado di purezza.
Al limite di batteria del Centro Ecologico Baiona sono presenti dei misuratori di portata posizionati sulle linee di approvvigionamento provenienti dai collettori dello Stabilimento Multisocietario gestite da RSI, ad esclusione del collettore dedicato all’acqua industriale per antincendio per cui, ai fini della ripartizione dei consumi dei singoli utenti, viene stabilita in accordo con RSI una quota forfettaria.
Dalla ripartizione percentuale dei consumi idrici tra gli impianti del Centro Ecologico Baiona di seguito rappresentata come media triennio 2015-2017, emerge come la fonte idrica industriale sia predominante rispetto all’utilizzo di acqua potabile; tale consumo è infatti limitato a poche utenze di uso civile e di emergenza (docce lavaocchi).

- Ripartizione dei consumi idrici del Centro Ecologico Baiona (media 2015-2017)



Nella tabella seguente si riportano per il triennio 2015-2017 i consumi idrici delle utenze generiche di sito che raggruppano tutte le utenze comuni come l’impianto antincendio, gli uffici e gli spogliatoi in ingresso all’installazione, per cui si evidenziano consumi di acqua potabile pressoché stazionari e consumi di acqua industriale con fluttuazioni più marcate indipendenti tuttavia dal reale utilizzo.

- Riepilogo consumi idrici di sito -

Fonte idrica	Utilizzo	Unità di misura	2015	2016	2017
Acqua potabile	Servizi e presidi sicurezza	m^3	9.186	10.667	10.825
Acqua industriale*	Sistema antincendio	m^3	501.655	486.364	623.404

FONTE: REPORT GESTIONALI INTERNI
* DATO DERIVATO DAL TOTALE DEI CONSUMI DEL SITO SOCIETARIO RIPARTITO SULLA BASE DELL’ESTENSIONE DEL COMPLESSO IMPIANTISTICO E DEL NUMERO DI IDRANTI

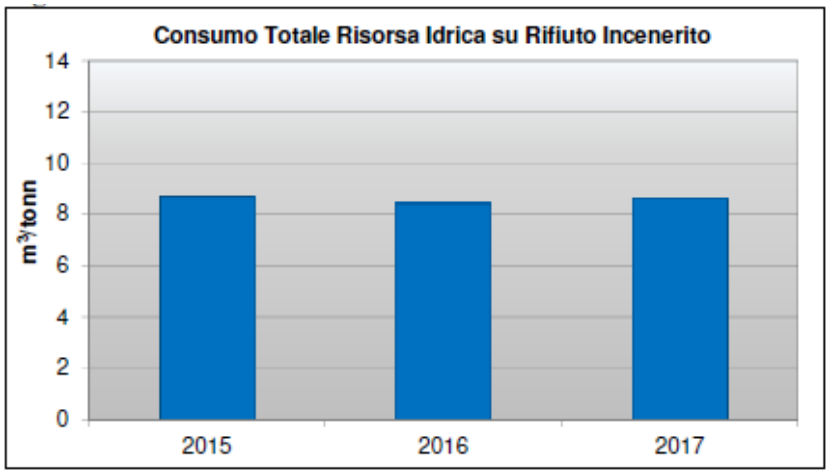
I consumi di risorsa idrica direttamente correlati al Forno F3, così come evidenziati nella tabella seguente, sono costituiti prevalentemente da acqua industriale e da acqua demineralizzata utilizzata all’interno del ciclo termico.

Consumi idrici annui – Forno F3

Fonte idrica	Utilizzo	U.M.	2015	2016	2017
Acqua demineralizzata	Ciclo termico	m^3	24.425	19.708	21.295
Acqua industriale	Uso tecnologico (colonna lavaggio fumi, torri raffreddamento, preparazione reagenti, lavaggio piazzali, spegnimento scorie)	m^3	323.172	316.755	322.059
Consumo totale		m^3	**347.597**	**336.463**	**343.354**

I consumi di acqua demineralizzata, che risentono anche dell’utilizzo interno del vapore prodotto per il riscaldamento di linee, apparecchiature e ambienti di lavoro, presentano una contrazione nel triennio 2015-2017 grazie ad un’ottimizzazione gestionale. I consumi di acqua industriale presentano invece, nell’anno 2016, una flessione in parte conseguita grazie al riutilizzo delle acque di spurgo delle torri evaporative (intervento in parte attuato nel corso dell’anno 2016 e completato nella seconda parte dell’anno 2017), in accordo allo specifico obiettivo di miglioramento ambientale definito nell’ambito del sistema di gestione ambientale adottato; il medesimo risparmio idrico non risulta tuttavia successivamente confermato anche per le alte temperature stagionali che hanno caratterizzato l’anno 2017.
Dall’analisi dell’indicatore “Efficienza di Utilizzo Risorsa Idrica”, comprensivo di entrambe le fonti utilizzate (acqua demineralizzata e acqua industriale), si evince comunque un andamento pressochè stazionario nel triennio 2015-2017.

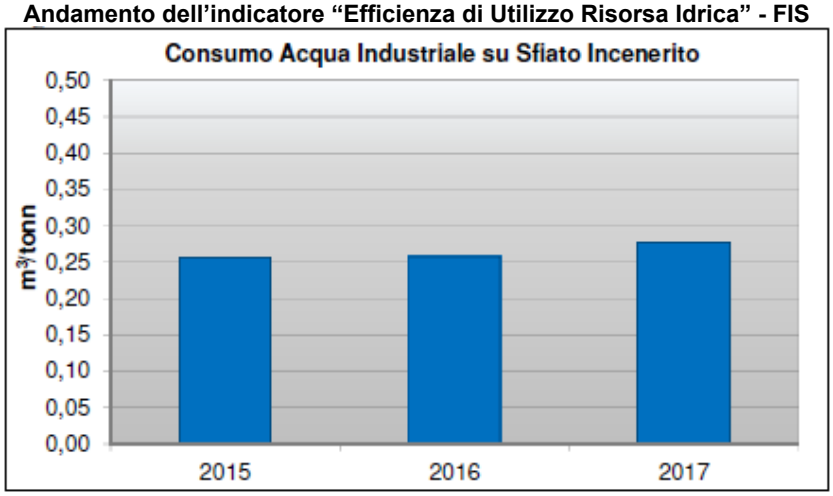
Andamento dell’indicatore “Efficienza di Utilizzo Risorsa Idrica” – Forno F3



In relazione al revamping del Forno F3, si stima un incremento pari a circa il 25% dei consumi di acqua industriale, imputabile principalmente alla torre di lavaggio e allo spegnimento delle scorie. Al riguardo, è da considerare l’implementazione nel corso dell’anno 2018 del suddetto obiettivo di miglioramento ambientale definito nell’ambito del sistema di gestione ambientale adottato, attuata mediante l’installazione di un nuovo serbatoio per lo stoccaggio di acido solforico in soluzione acquosa al 50% per la gestione a pH controllato del circuito dell’acqua di raffreddamento delle torri evaporative, in modo da ridurre la formazione di incrostazioni e aumentare la possibilità di recupero delle acque di spurgo delle torri evaporative anche per altre forme di riutilizzo (lavaggio fumi).

L’unica fonte idrica utilizzata all’interno del processo del Forno FIS è l’acqua industriale per cui viene stimato un quantitativo pari a 4.000 m^3/anno (dato stimato sulla base di un consumo medio pari a 0,5 m^3/h in condizioni di ciclo continuo).
Nel triennio 2015-2017 si osserva un lieve incremento nell’andamento dell’indicatore di consumo idrico specifico (“Efficienza di Utilizzo Risorsa Idrica” – Forno FIS) calcolato sulla base del consumo idrico stimato del Forno FIS, ascrivibile alla diminuzione dei quantitativi di sfiati gassosi trattati nel periodo a fronte di consumi idrici stimati stazionari.

Andamento dell’indicatore “Efficienza di Utilizzo Risorsa Idrica” - FIS



La fonte idrica strettamente connessa all’impianto TAS è l’acqua industriale. Nella tabella seguente si riportano i quantitativi di risorsa idrica utilizzata nel triennio 2015-2017, da cui si evince un andamento variabile.

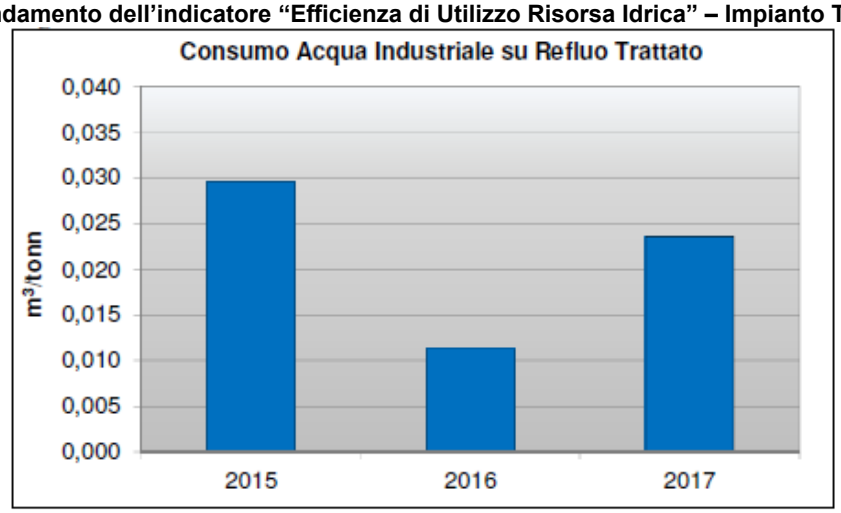
Consumi idrici annui Impianto TAS

Fonte idrica	Utilizzo	Unità di misura	2015	2016	2017
Acqua industriale*	Preparazione reagenti, lavaggio piazzali, flussaggio pompe ecc.	m^3	349.137	138.514	297.345

FONTE: REPORT GESTIONALI INTERNI
* DATO STIMATO COME DIFFERENZA TRA I CONSUMI TOTALI DEL SITO (AL NETTO DELLA QUOTA F3) E LA STIMA OTTENUTA SUI FORNI FIS

In relazione al funzionamento della colonna di lavaggio dei fumi derivanti dall’essicamento dei fanghi dell’impianto TAS, a fronte dell’aumento registrato nell’anno 2015, si conseguiva nell’anno 2016 una sensibile diminuzione dei consumi idrici grazie all’attivazione del recupero di acque interne provenienti dalla sezione TAPO dello stesso impianto TAS. Tale risparmio idrico si confermava solo parzialmente nell’anno 2017 sia per le modalità gestionali attuate, sia per le alte temperature stagionali caratterizzanti l’anno.
Per le stesse motivazioni, si osserva una flessione e un successivo aumento nel triennio 2015-2017 dell’indicatore di consumo idrico specifico (“Efficienza di Utilizzo Risorsa Idrica” – Impianto TAS) calcolato sulla base del consumo idrico stimato dell’impianto TAS.

Andamento dell’indicatore “Efficienza di Utilizzo Risorsa Idrica” – Impianto TAS



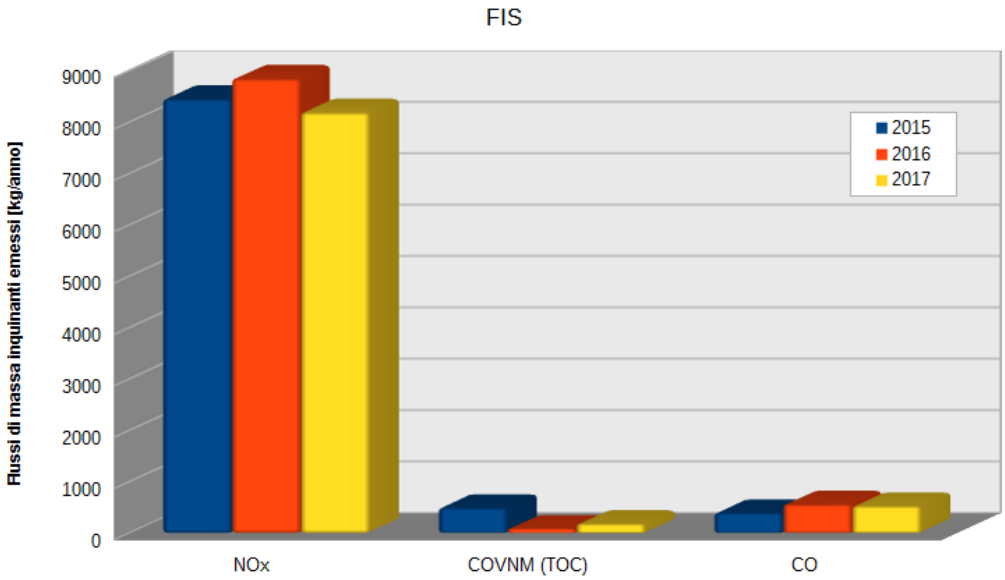
In conclusione, si rileva per il Centro Ecologico Baiona una corretta gestione della risorsa idrica, con una forte attenzione alle possibilità di recupero delle acque trattate nell’impianto TAS. Gli elementi maggiormente significativi che contribuiscono al contenimento dei consumi idrici dell’installazione consistono nel recupero dell’acqua in uscita dalla fase di filtrazione della sezione TAPO dell’impianto TAS per il trattamento dell’aria per l'essiccamento dei fanghi dell'impianto TAS (portata media di acqua recuperata pari a circa 10 m^3/h) e la preparazione dei reattivi utilizzati sia nel trattamento fanghi, sia nel trattamento chimico-fisico dell'impianto TAS (portata media di acqua recuperata pari a circa 10 m^3/h).
A tali sistemi di recupero, si va ad aggiungere l’utilizzo a ciclo chiuso di acqua di raffreddamento in diverse utenze del Forno F3 (sezione di depurazione fumi, condensatore ad acqua del ciclo termico e scivolo rifiuti); l’approvvigionamento di acqua industriale ad uso di raffreddamento si limita così solo al necessario reintegro.

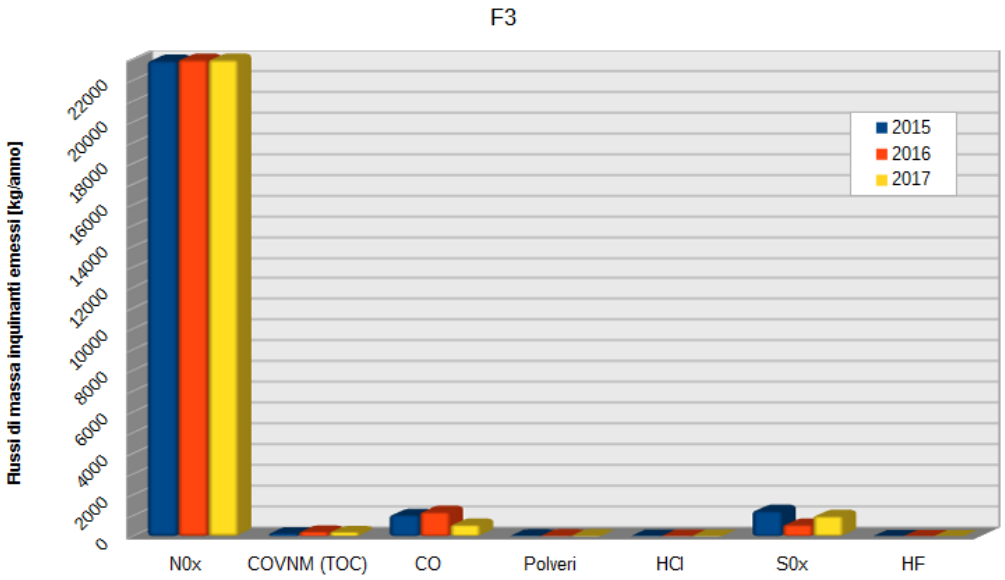
C2.4) Emissioni in atmosfera

Emissioni convogliate

Le emissioni convogliate più significative (in termini sia di portata, sia di concentrazione dei potenziali inquinanti presenti) ascrivibili al Centro Ecologico Baiona sono riconducibili ai fumi di incenerimento provenienti dai forni F3 e FIS (punti di emissione E3, E1) e ai fumi della caldaia a metano dell’essiccatore fanghi dell’impianto TAS (punto di emissione E4).
I forni di incenerimento dei rifiuti anche pericolosi (F3) e degli sfiati gassosi non clorurati (FIS) sono dotati di sistemi di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera (SMCE) che garantiscono il prelievo e l’analisi dei macroinquinanti e alcuni parametri di processo (portata, temperatura, tenore di ossigeno, umidità e pressione dei fumi). L’acquisizione degli esiti analitici avviene in tempo reale presso le sale di controllo; i sistemi provvedono inoltre automaticamente a validare i dati sulla base di procedure di verifica predefinite.
Le concentrazioni degli inquinanti nelle emissioni in atmosfera rilevati dagli SME sono costantemente sotto il controllo del personale d’impianto al fine di prevenire tempestivamente eventuali situazioni di criticità; i sistemi sono dotati di preallarmi che si attivano qualora il parametro rilevato raggiunga il relativo valore di soglia interno prestabilito.
Con il revamping del Forno F3 è inoltre prevista l’installazione di un campionatore automatico per microinquinanti sul camino E3, oltre all’inserimento di un sistema di monitoraggio dei fumi di processo che in combinazione allo SMCE consentirà interventi tempestivi e preventivi sul controllo degli inquinanti e l’ottimizzazione del consumo dei reagenti.

Di seguito si mostrano per il triennio 2015-2017 gli andamenti dei flussi di massa degli inquinanti monitorati in continuo nelle emissioni in atmosfera derivanti dai forni FIS e F3, da cui emerge che il forno F3 di incenerimento rifiuti anche pericolosi rappresenta il punto di emissione in atmosfera più significativo all’interno del Centro Ecologico Baiona, soprattutto in termini di emissioni di NOx.

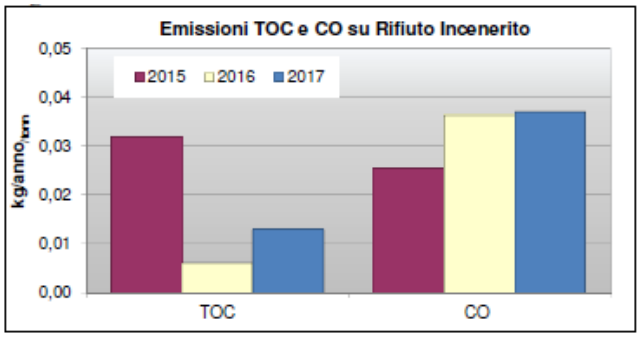


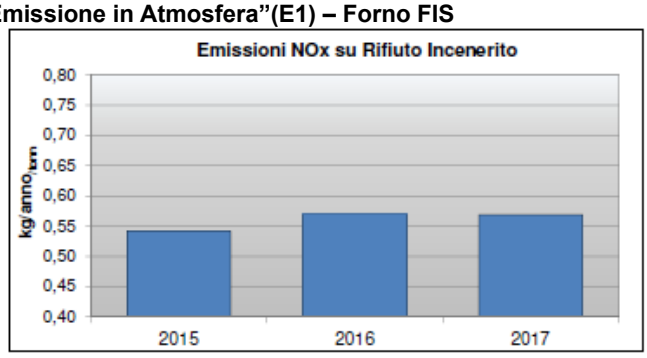


Il sistema di depurazione fumi del tipo umido-secco rappresenta la sezione impiantistica maggiormente interessata dagli interventi di revamping del forno F3, prevedendone la completa revisione e la miglioria tecnica dell’introduzione del reattore catalitico quale stadio aggiuntivo di abbattimento degli NOx, con impatti positivi sul bilancio emissivo del Forno F3 nell’assetto impiantistico modificato in termini di valori massimi di emissione dei macroinquinanti NOx, Polveri, SOx, CO, NH_3, HCl, HF, anche considerando l’incremento delle ore di funzionamento annuo del Forno F3 e della portata massima dei fumi emessi al camino E3. Con il revamping del Forno F3 è inoltre comunque garantita l’invarianza dei flussi massimi emissivi di COT e dei microinquinanti (metalli, IPA e diossine).

Di seguito si illustrano gli andamenti nel triennio 2015-2017 dell’indicatore “Fattore di Emissione Specifico” per i principali parametri dei punti di emissione E3, E1, definito come la quantità di inquinanti emessi in atmosfera per quantità di rifiuto incenerito nel forno F3 ovvero per quantità di sfiati inceneriti nel forno FIS.
Per il punto di emissione E4 non è rappresentato tale indicatore in quanto non significativo; il funzionamento della caldaia per il riscaldamento dell’olio diatermico non è infatti univocamente correlabile alla quantità di fango alimentato all’essiccatore, ma è fortemente influenzato dalle caratteristiche fisiche (tenore di secco), estremamente variabili, dello stesso.

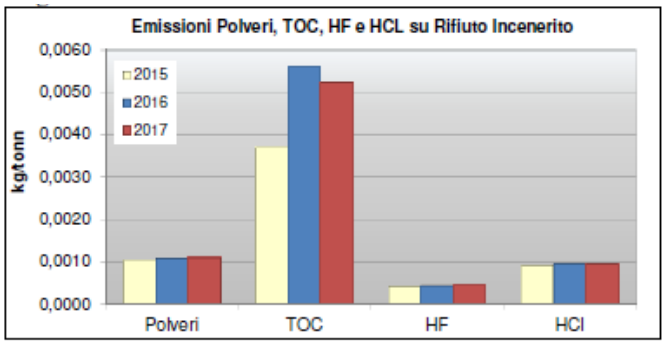
Andamento dell’indicatore “Fattori di Emissione in Atmosfera”(E1) – Forno FIS

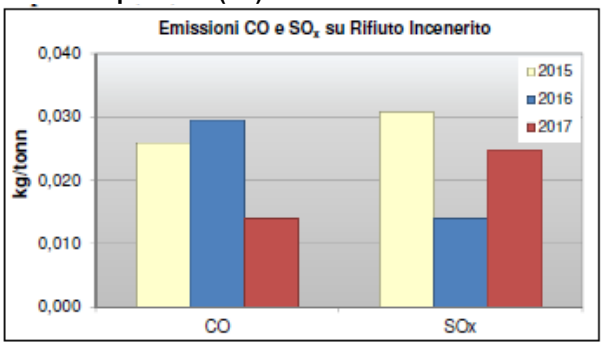


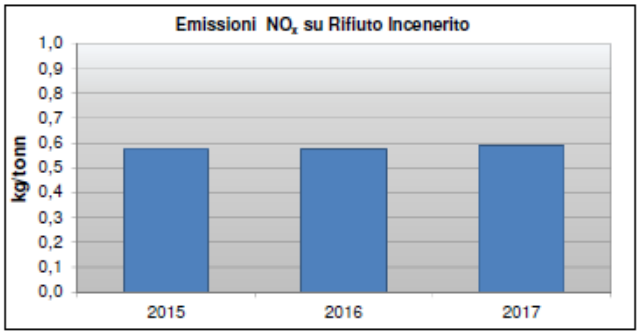


I fattori emissivi specifici relativi al forno FIS (punto di emissione E1) evidenziano nel triennio di riferimento un andamento piuttosto variabile per il parametro TOC e lievemente crescente per il parametro CO non ascrivibile a particolari situazioni e comunque poco significativo in considerazione dei valori ampiamente inferiori alle soglie di riferimento, in termini sia di concentrazione, sia di flussi di massa.

Andamento dell’indicatore “Fattori di Emissione Specifici” (E3) – Forno F3



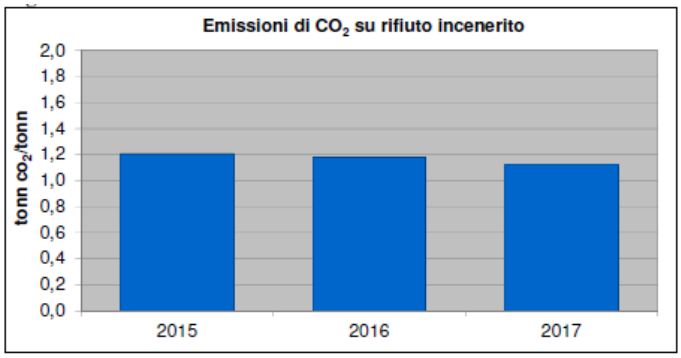




Relativamente al punto di emissione E3 (Forno F3) si evidenziano, nel triennio 2015-2017, valori dei fattori emissivi specifici pressoché stabili per la maggior parte degli inquinanti, ad eccezione di SOx e TOC che presentano incrementi comunque di ridotta entità. In particolare gli incrementi di SOx sono da imputarsi alla diversa composizione dei rifiuti inceneriti nel Forno F3 nel periodo di riferimento.
Rilevante nell’ambito del revamping del Forno F3 è l'adozione in linea con le BAT del duplice sistema DeNOx (SNCR+SCR), per cui si attende una significativa riduzione del fattore di emissione specifico di NOx, stimato nell’assetto impiantistico modificato pari a 0,42 kg/t.

Il Forno F3 rappresenta inoltre la principale fonte di emissioni ad effetto serra presente nel Centro Ecologico Baiona, per cui si è registrato nel triennio 2015-2017 un flusso emissivo annuo di CO_2 mediamente pari a 46.600 t/anno, mostrando un andamento lievemente in flessione del fattore emissivo specifico.

Andamento dell’indicatore “Fattore di Emissione Gas Serra” – Forno F3



In relazione al revamping del Forno F3, è stato elaborato il bilancio delle emissioni di gas climalteranti espresso in termini di CO_2 equivalente (CO_2eq) considerando oltre alle emissioni derivanti direttamente dai processi di combustione (ovvero le emissioni al camino, derivanti dal processo di combustione rifiuti e dall’utilizzo di combustibili ausiliari) che rappresentano senza dubbio il contributo più rilevante in termini di emissioni di gas serra, anche le emissioni derivanti dal traffico indotto in fase di esercizio e le emissioni evitate associate alla produzione di energia elettrica dell’impianto, stimando un aumento nell’assetto impiantistico modificato pari a +11.671 tonnellate CO_2eq/anno, per cui a parziale compensazione degli impatti sono previsti, in accordo con il Comune di Ravenna, interventi di rimboschimenti e fasce di verde di filtro tra la zona industriale e l’area della pineta di San Vitale, con la messa a dimora di circa 3.000 esemplari di specie arboree e arbustive di tipo forestale, prevalentemente autoctone o naturalizzate. Quale ulteriore misura di mitigazione delle emissioni di CO_2, è inoltre prevista l’installazione di un punto di ricarica per veicoli elettrici presso il parcheggio esistente nel Centro Ecologico Baiona.

Nella considerazione che gli impatti in atmosfera derivanti dalle attività svolte nel Centro Ecologico Baiona sono sostanzialmente associati alle emissioni in atmosfera convogliate descritte in precedenza, nell’ambito del PAUR per il revamping del Forno F3 sono state condotte specifiche valutazioni modellistiche in termini di dispersione atmosferica e ricaduta al suolo degli inquinanti che evidenziano, in tutti gli scenari considerati, effetti sulla qualità dell’aria generalmente contenuti anche nell’assetto impiantistico modificato e comunque inferiori rispetto ai limiti normativi e agli standard internazionali vigenti.

Emissioni diffuse

Emissioni diffuse polverulente

Nel Centro Ecologico Baiona non si individuano fonti significative di emissioni diffuse polverulente.
Tutti gli sfiati polverulenti derivanti dalle attività di movimentazione dai relativi serbatoi di stoccaggio dei reattivi utilizzati nei processi di trattamento dell’impianto TAS e del Forno F3, nonché dallo stoccaggio delle ceneri e delle polveri prodotte dal processo di incenerimento dei rifiuti nel Forno F3, sono tutti dotate di idoneo sistema di contenimento con filtro a maniche.

Emissioni diffuse gassose

Nel Centro Ecologico Baiona si individuano diverse fonti di emissioni diffuse gassose, imputabili essenzialmente alle operazioni di stoccaggio e movimentazione dei reagenti per i processi di trattamento e anche alle operazioni stesse di trattamento.
La maggior parte delle emissioni diffuse gassose individuate fa riferimento alle vasche delle diverse sezioni di trattamento dell’impianto TAS; emissioni analoghe a queste sono presenti anche per il forno di incenerimento F3, per quanto riguarda la fase di trattamento acque di lavaggio fumi e quella di trattamento fanghi.
Tale tipologia di emissioni non è caratterizzata da valori significativi di parametri inquinanti e l’unico impatto non trascurabile associato può essere individuato nelle emissioni odorigene di alcune delle vasche presenti, naturalmente in relazione alla tipologia di reflui/rifiuti che accolgono e allo stato di depurazione al quale sono arrivati.
Si rileva infine che il trattamento biologico realizzato nella sezione TAPO dell’impianto TAS avviene all’interno di due torri biologiche che consentono di eliminare le possibili emissioni odorigene di questa fase di trattamento, tipicamente caratterizzata da odori certamente non trascurabili.

Emissioni odorigene

Con riferimento alle emissioni potenzialmente odorigene derivanti dal Centro Ecologico Baiona, considerate le specifiche disposizioni introdotte sul tema dall’art. 272-bis del D.Lgs n. 152/2006 e smi e in attuazione a quanto indicato in proposito nelle Linee di indirizzo operativo approvate da ARPAE - DT con Determinazione n. DET-2018-426 del 18/05/2018, si prende atto della relazione tecnica contenente lo studio di impatto odorigeno condotto dal gestore mediante modello matematico di simulazione delle ricadute di odore al suolo, seguendo i criteri indicati dall’Allegato 1 alla DGR Lombardia n. 3018 del 15/02/2012, al fine di verificare l’entità del disturbo olfattivo provocato nel raggio di 3 km dai confini dello stabilimento sui ricettori presenti in tale area (“*Valutazione delle emissioni odorigene*” Cod. Doc. CO 03 RA VA 01 I2 SA 04.05 nella revisione del 15/11/2018), da cui non emergono problematiche odorigene per recettori posti in aree residenziali.
Dalle simulazioni condotte, che fanno riferimento a un unico scenario gestionale non prevedendo differenze significative in termini di emissioni odorigene provenienti dal Centro Ecologico Baiona nell’assetto impiantistico modificato, emergono infatti lievi superamenti dei valori di accettabilità del disturbo olfattivo definiti dalle Linee Guida ARPAE esclusivamente per 2 recettori non residenziali, localizzati a poche centinaia di metri dai confini dell’installazione. Dall’analisi dei valori di concentrazione di odore stimati presso i ricettori considerati, espressi in termini di 98° percentile della concentrazione oraria di picco, si evince invece il rispetto dei criteri di accettabilità definiti dalle Linee Guida ARPAE per tutti i recettori residenziali considerati; in particolare, per i centri abitati/commerciali considerati il valore del 98° percentile delle concentrazioni orarie di picco risulta sempre inferiore a 1 OU/m^3.
Nell'ottica della riduzione e prevenzione integrata dell'inquinamento e del conseguimento di un continuo miglioramento delle prestazioni ambientali del Centro Ecologico Baiona, è da rilevare la copertura con elementi galleggianti del serbatoio di equalizzazione delle acque di processo organiche (S-51) prevista in

continuità con le azioni già intraprese per la riduzione delle emissioni in atmosfera di COV e sostanze odorigene che hanno riguardato la copertura dei corpi tecnici dell’unità di trattamento primario e relativa sezione di trattamento fanghi della stessa sezione TAPO dell'impianto TAS con trattamento mediante incenerimento delle relative correnti aspirate di norma al FIS o in particolari condizioni di indisponibilità al forno F3.

Emissioni eccezionali in condizioni prevedibili e imprevedibili

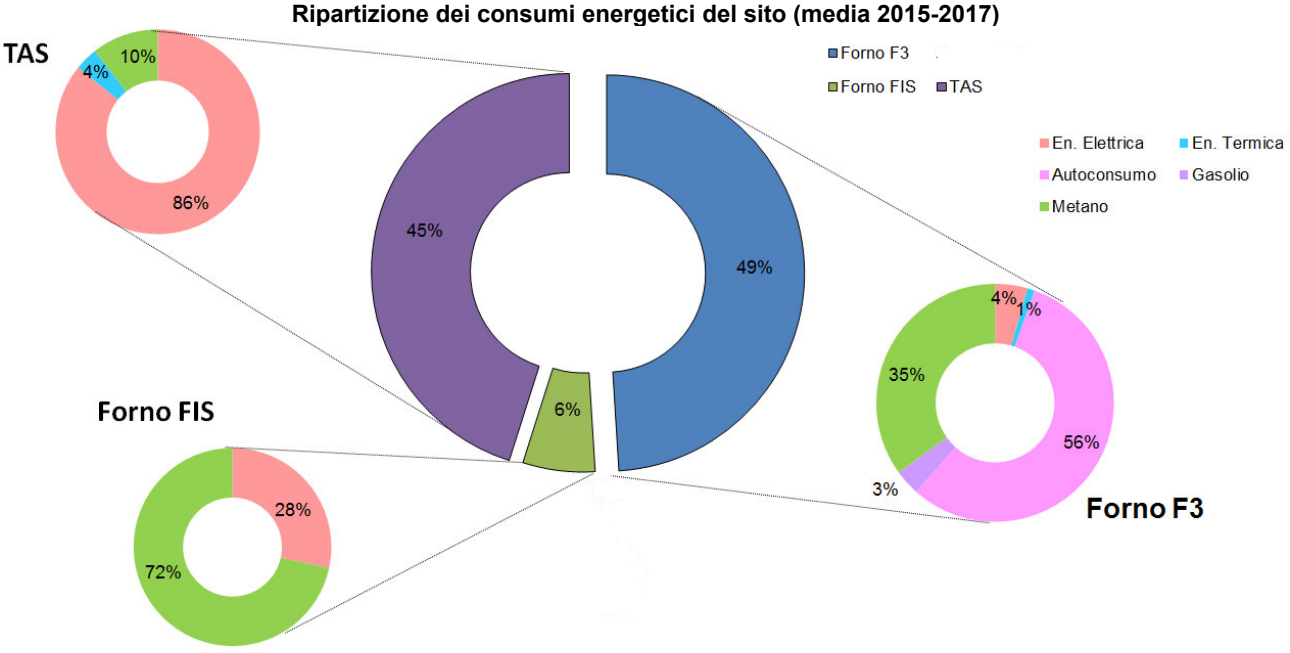
Nel Centro Ecologico Baiona si individuano emissioni eccezionali in condizioni prevedibili riconducibili alla torcia di emergenza F-601 a servizio del Forno F3 (punto di emissione EC-1) con portata massima influente pari a 3.000 Nm^3/h, a cui afferiscono gli sfiati di polmonazione dei serbatoi del parco stoccaggio di rifiuti liquidi, in condizioni di fermata del forno di incenerimento stesso; per consentirne il corretto funzionamento, tale torcia è alimentata a metano (con portata pari a 20 m^3/h).
Dall’analisi storica su base quinquennale (anni 2013/2017) dei periodi di attivazione della torcia, emerge che la maggior parte degli episodi è di breve durata (dell’ordine di qualche minuto) e connessa allo scarico delle autocisterne; in numero minore, ma di durata maggiore, le attivazioni della torcia in concomitanza delle fermate del forno F3.
Un’altra situazione di emissioni eccezionali prevedibili è quella relativa ai periodi in cui si effettuano presso il Forno FIS le bonifiche di impianti, per cui nell’AIA vengono espressamente regolamentate le emissioni in atmosfera derivanti dal FIS in condizioni di bonifica, oltre alle condizioni ordinarie.

Emissioni eccezionali in condizioni imprevedibili sono invece riconducibili al camino di emergenza denominato EC-2 presente sulla volta della camera di combustione del Forno F3 (dotato di coperchio di chiusura azionato da 2 cilindri pneumatici affiancati, a doppio effetto) che nell’assetto impiantistico modificato subirà un innalzamento per effetto del previsto innalzamento nell’ambito del revamping della parte sommitale della camera statica. In caso di blocco generale del Forno F3, oltre all’immediata interruzione di tutte le alimentazioni dei rifiuti, si ha l’apertura automatica di tale camino per la messa in sicurezza dell’impianto.

C2.5) Consumi energetici

In termini di consumi, la fonte energetica più rilevante all’interno del Centro Ecologico Baiona è costituita dall’energia elettrica.

Ripartizione dei consumi energetici del sito (media 2015-2017)



Come visibile nel grafico sopra riportato, l’impianto maggiormente energivoro è il forno inceneritore F3 che incide, nel triennio di riferimento, per il 49% sul consumo complessivo dell’intero sito. Tale consumo è tuttavia compensato dalla produzione di energia.
Oltre all’energia elettrica, nel sito si utilizzano combustibili quali gasolio, impiegato per la bonifica delle linee di scarico e l’alimentazione dei rifiuti liquidi in ingresso al Forno F3, e metano, impiegato sostanzialmente nei bruciatori dei forni e nella caldaia di riscaldamento olio diatermico dell’impianto di essiccamento fanghi dell’impianto TAS. In tutti gli impianti viene inoltre utilizzata energia termica, sottoforma di vapore, per il riscaldamento di linee e apparecchiature. Tutti i consumi energetici sono monitorati attraverso sistemi di controllo di gestione degli impianti.
Al fine di una corretta interpretazione dei dati, è da considerare che a partire dall’anno 2016 è utilizzato un diverso fattore di conversione in tonnellate equivalenti di petrolio (tep) dell’energia elettrica proveniente dalla rete, per cui nel triennio 2015-2017 i dati espressi in tep non risultano quindi pienamente confrontabili.

Nel Centro Ecologico Baiona, caratterizzato da utenze sia termiche, sia elettriche, si effettua anche produzione di energia elettrica mediante recupero energetico dai fumi di combustione del Forno F3; l'energia derivata dalla combustione dei rifiuti e del metano nel Forno F3 viene infatti recuperata per la produzione di energia elettrica, in parte utilizzata per autoconsumo interno e in parte ceduta alla rete nazionale.

Il Forno F3, avente una capacità di produzione elettrica nominale pari a 4,2 MWe, può essere considerato a tutti gli effetti un'unità di produzione energetica non cogenerativa. Pur non essendoci cogenerazione, è comunque possibile individuare le sezioni di impianto in cui vi è una produzione di energia termica riutilizzata all'interno dello stesso processo e in particolare:

- ✔ gruppo turboalternatore nel quale viene spillato vapore per la degasazione delle acque di alimento della caldaia di recupero;
- ✔ caldaia di recupero nella quale viene prodotto vapore per utenze termiche interne all'attività di recupero energetico.

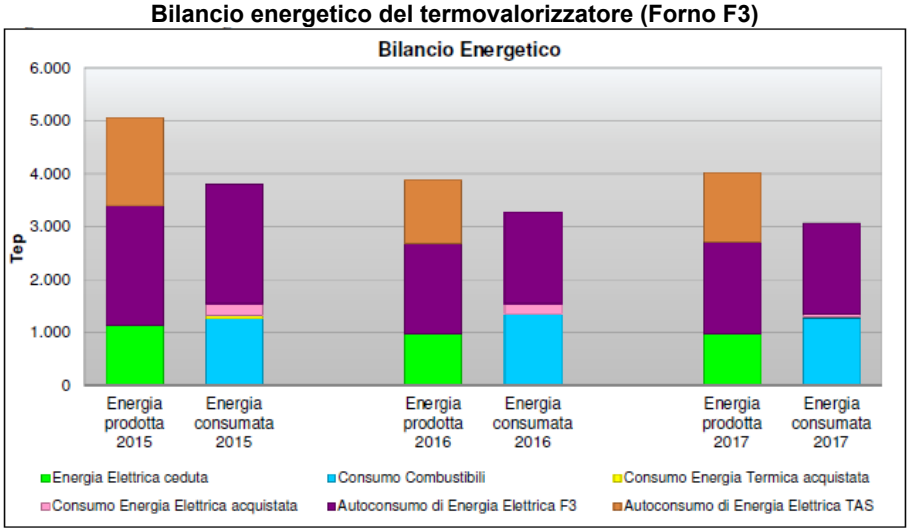
Con l'incremento di efficienza del sistema di combustione e recupero termico conseguito con il revamping del Forno F3 è prevista una maggiore produzione di vapore (da 20,5 t/h a circa 26,6 t/h), corrispondenti a circa 3,8 MWe ai morsetti del generatore e 1,9 MWt recuperati attraverso lo scambiatore di recupero fumi/condensato.

Bilancio energetico complessivo (Forno F3)

	2015	2016	2017
Energia elettrica ceduta (MWh)	4.920	5.185	5.215
Energia elettrica ceduta (tep)	1.132	970	975
Autoconsumo di energia elettrica F3 (MWh)	9.817	9.158	9.223
Autoconsumo di energia elettrica F3 (tep)	2.258	1.713	1.725
Energia elettrica ceduta TAS (MWh)	7.256	6.355	7.054
Energia elettrica ceduta TAS (tep)	1.669	1.188	1.319
TOTALE ENERGIA PRODOTTA (MWh)	**21.993**	**20.698**	**21.492**
TOTALE ENERGIA PRODOTTA (tep)	**5.059**	**3.871**	**4.019**
Consumo di energia elettrica acquistata (MWh)	941	1.034	206
Consumo di energia elettrica acquistata (tep)	216	193	39
Energia termica da Eni Power (MWh_t)	786	0	303
Energia termica da Eni Power (tep)	68	0	31
Autoconsumo di energia elettrica F3 (MWh)	9.817	9.158	9.223
Autoconsumo di energia elettrica F3 (tep)	2.258	1.713	1.725
Consumo gasolio (l)	156.895	133.432	109.492
Consumo gasolio (tep)	140	119	94
Consumo metano (Sm^3)	1.448.309	1.594.332	1.409.756
Consumo metano (tep)	1.125	1.238	1.179
Consumo combustibili gasolio + metano (tep)	1.264	1.357	1.272
TOTALE ENERGIA CONSUMATA (tep)	**3.806**	**3.263**	**3.067**
ENERGIA PRODOTTA - ENERGIA CONSUMATA (tep)	**1.252**	**608**	**952**

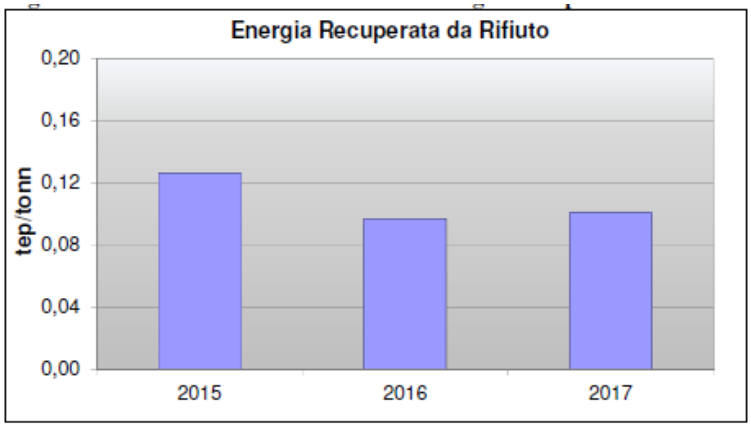
Nel corso dell'anno 2017, la produzione di energia elettrica è risultata pari a 21.942 MWh, di cui 5.215 MWh ceduti alla rete nazionale e 9.223 MWh utilizzati a servizio del forno stesso. Nel corso degli anni la quota di autoconsumo è aumentata; oggi, infatti, parte dell'impianto TAS e tutte le utenze elettriche del Forno F3, salvo i momenti di fermata della turbina di produzione energetica, sono alimentate con energia autoprodotta. Nel Forno F3 il combustibile principale è costituito dal rifiuto in ingresso mentre il metano si utilizza come combustibile ausiliario nel tamburo rotante, nella camera statica e per la torcia di emergenza. Il gasolio è impiegato per la bonifica delle linee e delle apparecchiature di processo, mentre il vapore è utilizzato per il riscaldamento delle linee e delle apparecchiature.
Analizzando il bilancio energetico del Forno F3 e la relativa rappresentazione grafica per il triennio 2015-2017 si evincono andamenti lievemente variabili nei valori di energia prodotta ed energia consumata.

Bilancio energetico del termovalorizzatore (Forno F3)



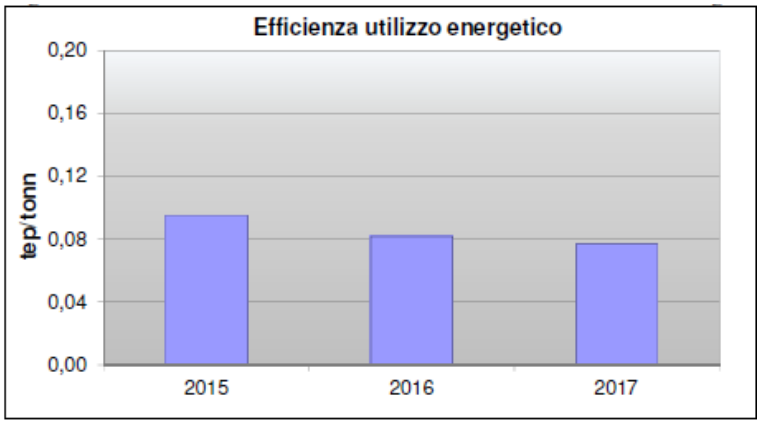
In particolare, l’oscillazione nella produzione di energia con un valore in crescita nell’anno 2017 è correlabile alla tipologia di rifiuto inviato a termovalorizzazione caratterizzato da elevata variabilità anche in termini di potere calorifico, al periodo di marcia dell’impianto (con picco nell’anno 2015) nonché alla diversa gestione del vapore prodotto che ha previsto nel corso del triennio di riferimento un suo riutilizzo all’interno dell’impianto per riscaldamento di linee, apparecchiature e ambienti di lavoro permettendo al contempo una forte flessione nei consumi di energia termica acquistata. Attualmente il consumo di tale energia (nullo nell’anno 2016) è legato prevalentemente agli andamenti stagionali.
Relativamente ai consumi di energia elettrica acquistata, si sottolinea che nei dati relativi agli anni 2015 e 2016 è stata considerata anche la quota di energia acquistata e successivamente consumata nell’impianto TAS mentre il dato relativo all’anno 2017 rappresenta la sola quota di energia acquistata e consumata dal Forno F3, da cui un valore più basso. Comunque il valore maggiore registrato nell’anno 2016 è anche collegato alle maggiori fermate, in termini di ore, dell’impianto che hanno quindi indotto anche una minor produzione di energia, per cui in tal senso si attendono impatti positivi con il revamping del Forno F3 stimando una produzione annua di energia nell’assetto impiantistico modificato pari a circa 29.260 MWh/anno, con significativo incremento della quota di energia elettrica ceduta alla rete (circa 10.500 MWh/anno).
A fronte dei maggiori consumi di energia elettrica nell’assetto impiantistico modificato (da circa 9.200 MWh/anno a circa 11.500 MWh/anno) correlati all’incremento dei rifiuti in ingresso, con il revamping del Forno F3 è prevista inoltre la riduzione della quota di energia elettrica acquistata (da circa 970 MWh/anno a circa 760 MWh/anno) in relazione all’atteso aumento di affidabilità e quindi delle ore di funzionamento del Forno F3 stesso.
Gli andamenti variabili dei consumi di gasolio e di metano sono correlati, rispettivamente, alle necessità impiantistiche di bonifica di apparecchiature/linee e alle richieste del processo di incenerimento in relazione al potere calorifico dei rifiuti. A seguito della modifica dei materiali refrattari del Forno F3 e dell’incremento della quantità di rifiuti inceneriti nell’assetto impiantistico modificato, con il revamping del Forno F3 è prevista una significativa diminuzione dei consumi di metano (-53%).
Il risultato raggiunto nel triennio di riferimento è comunque un bilancio energetico in positivo che si conferma anche nell’assetto impiantistico modificato, con il totale dell’energia prodotta che supera significativamente quella consumata.

Andamento dell'indicatore “Energia Recuperata dal Rifiuto” (Forno F3)



Nel triennio di riferimento, l’andamento dell’indicatore specifico di “Energia Recuperata dal Rifiuto” nel Forno F3, sulla base dell’energia totale prodotta per unità di rifiuto incenerito, risulta pressochè stazionario con una produzione di energia elettrica lorda, per unità di rifiuto incenerito, mediamente pari a circa 0,11 tep/t, corrispondenti a 0,58 Mwh/t, senza variazioni attese nell’assetto impiantistico modificato a seguito del revamping. Tale resa energetica, tendenzialmente inferiore rispetto ai rendimenti dei termovalorizzatori di rifiuti urbani, è condizionata dal fatto che la diversa tipologia dei rifiuti trattati richiede design e condizioni di esercizio differenti; le condizioni di esercizio della caldaia, in termini di pressione e temperatura, sono ad esempio meno spinte a causa della maggior corrosività dei fumi.
A testimonianza dell’efficienza del processo di incenerimento dei rifiuti, nel triennio di riferimento mostra invece una lieve diminuzione l’indicatore “Efficienza di Utilizzo Energetico” calcolato sulla base del consumo energetico per unità di rifiuto incenerito.

Andamento dell'indicatore “Efficienza utilizzo energetico” (Forno F3)



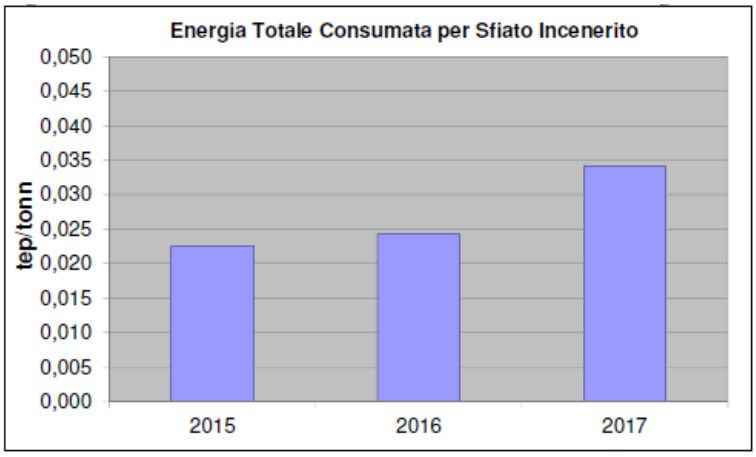
Oltre all’energia elettrica, nel Forno FIS è previsto il consumo di metano correlato sia alla richiesta del processo di incenerimento degli sfiati per il mantenimento della combustione attiva, sia alla composizione degli stessi sfiati da incenerire.

Consumi energetici annui Forno FIS

Fonte energetica	Unità di misura	2015	2016	2017
Energia elettrica	MWh	537	652	542
Metano	Sm^3	294.828	328.234	465.933
Totale	**tep**	**352**	**377**	**491**

A fronte di un andamento pressoché stazionario dei consumi di energia elettrica, nel triennio 2015-2017 si osserva un aumento nei consumi di metano indotto, limitatamente all’anno 2017, dal collettamento al FIS delle correnti aspirate dai corpi tecnici dell’unità di trattamento primario della sezione TAPO dell’impianto TAS, che si rispecchia anche nell’andamento dell’indicatore specifico di energia totale consumata rispetto agli sfiati inceneriti nel Forno FIS (“Efficienza di Utilizzo Energetico” – Forno FIS).

Andamento dell'indicatore "Efficienza di Utilizzo Energetico” (FIS)



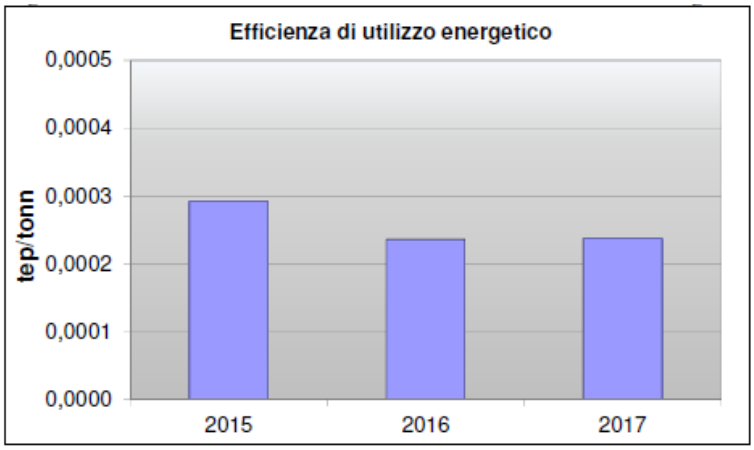
Benchè caratterizzato da un lieve aumento dei consumi di energia elettrica, nel triennio di riferimento si osserva una diminuzione dei consumi energetici totali ascrivibili all’impianto TAS; limitatamente all’anno 2016, si evidenzia una sensibile diminuzione dell’energia termica utilizzata, a seguito di un inverno più mite, e un aumento nel consumo di metano, correlabile al numero di ore di marcia dell’essiccatore fanghi.

Consumi energetici annui Impianto TAS

Fonte energetica	Unità di misura	2015	2016	2017
Energia elettrica	MWh	12.957	13.167	13.685
Metano	Sm^3	399.875	450.972	387.263
Energia termica - vapore	(MWh_t)	1.769	915	1.056
Totale	**tep**	**3.443**	**2.891**	**2.985**

Pressochè stazionario risulta l’andamento dell’indicatore “Efficienza di Utilizzo Energetico”.

Andamento dell'indicatore "Efficienza di Utilizzo Energetico” (TAS)



C2.6) Produzione rifiuti

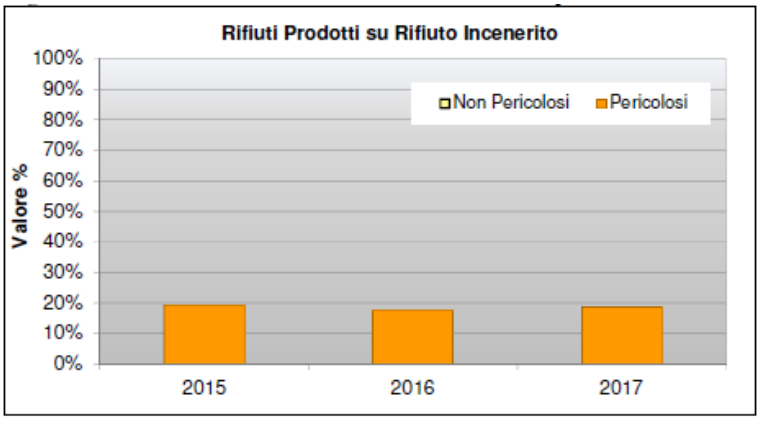
I principali rifiuti prodotti nel Centro Ecologico Baiona sono riconducibili alle attività di processo svolte nell’installazione; in particolare, si tratta di scorie e ceneri per il Forno F3 e di fanghi per l’impianto TAS.

Rifiuti di processo Forno F3 (tonnellate)

SEZIONE PRODUZIONE	DESCRIZIONE RIFIUTI	CODICE CER	Pericoloso/ Non Pericoloso	Anno			DESTINAZIONE (R/D)
				2015	2016	2017	
Sezione Incenerimento	Ceneri pesanti e scorie, contenenti sostanze pericolose	190111	P	5.925	5.286	5.717	Smaltimento
Sistema Depurazione Fumi e Caldaia di Recupero	Ceneri leggere contenenti sostanze pericolose	190113	P	1.266	1.216	1.187	Smaltimento
Trattamento acque	Fanghi da trattamento acque	190813	P	571	508	538	Smaltimento

Nel triennio 2015-2017 si osserva un andamento pressochè stazionario dei rifiuti prodotti dall’attività di processo del Forno F3 che si rispecchia anche nell’indicatore specifico “Rifiuto Autoprodotto su Rifiuto Incenerito”, salvo una lieve variabilità nei quantitativi di scorie e ceneri prodotte correlabile alle caratteristiche dei rifiuti inceneriti.

Andamento dell'indicatore "Rifiuto Autoprodotto su Rifiuto Incenerito” (Forno F3)



Le scorie che si originano dal processo di combustione nel Forno F3 costituiscono mediamente il 14% in peso dei rifiuti in ingresso; le ceneri leggere derivanti dai cicli di depurazione fumi e recupero energetico del Forno F3 sono pari a circa il 3% dei rifiuti in ingresso.
Con il revamping del Forno F3 è prevista l’installazione di un deferizzatore per le scorie che consentirà di avviare a recupero esterno il ferro estratto dalle scorie stesse (circa 1.700 t/anno), comportando nell’assetto impiantistico modificato una riduzione dei quantitativi di scorie avviate a smaltimento esterno stimata pari a circa il -30%, a fronte del significativo incremento (circa +60%) dei rifiuti prodotti dal sistema di depurazione dei fumi verosimilmente sovrastimato, rispetto ai valori operativi attesi, alla luce delle scelte assunte in fase di dimensionamento del sistema stesso.

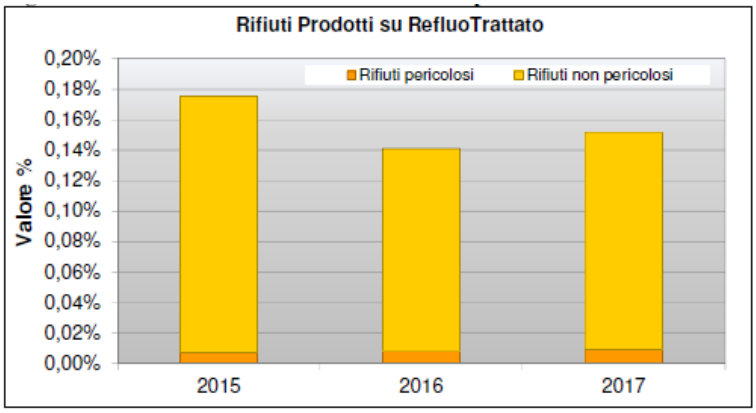
I fanghi in uscita dall’impianto TAS sono il rifiuto direttamente correlato al processo di trattamento integrato chimico-fisico e biologico di rifiuti liquidi/acque reflue, prodotto in quantità più significative.

Rifiuti di processo TAS (tonnellate)

SEZIONE PRODUZIONE	DESCRIZIONE RIFIUTI	CODICE CER	Pericoloso/ Non Pericoloso	Anno			DESTINAZIONE (R/D)
				2015	2016	2017	
Trattamento acque di processo organiche	Fanghi leggeri da vibrovaglio	190813	P	901	1.054	1.178	Smaltimento
Trattamento fanghi	Fanghi da trattamento acque reflue industriali	190814	NP	19.764	16.209	17.654	Smaltimento

Analizzando il triennio 2015-2017, si evidenzia un aumento nell’anno 2015 della produzione di tali fanghi imputabile alle operazioni di bonifica effettuate sul serbatoio di equalizzazione, che si rispecchia anche nell’andamento dell’indicatore di produzione specifico (“Rifiuto Autoprodotto su Volume trattato”) relativo ai rifiuti non pericolosi, che rimane invece per i pericolosi pressochè costante nel triennio di riferimento.

Andamento Indicatore "Rifiuto Autoprodotto su Volume Trattato" (TAS)



C2.7) Emissioni sonore

In applicazione della Legge Quadro sull'inquinamento acustico n. 447 del 26/10/1995 e delle disposizioni in materia di inquinamento di cui alla Legge Regionale n. 15/2001, il Comune di Ravenna approvava con deliberazione di Consiglio Comunale n. 54 del 28/05/2015 la Zonizzazione Acustica Comunale, ovvero la classificazione del territorio in base ai massimi livelli di inquinamento acustico ammessi, suddividendo in aree omogenee il territorio comunale come previsto dal D.P.C.M. 14/11/1997.
Dal punto di vista acustico, il Centro Ecologico Baiona che confina:

- ✔ a Nord con un’area non edificata adibita ad attività industriali e produttive portuali;
- ✔ a Est e a Sud con le attività industriali coinsediate nello Stabilimento Multisocietario di Ravenna che si estende lungo tutta via Baiona e la ferrovia ad essa parallela;
- ✔ a Ovest con un’area produttiva parzialmente utilizzata;

ricade in "*area esclusivamente industriale*" (classe acustica VI) con limiti assoluti di immissione e di emissione sonora pari, rispettivamente, a 70 dBA e 65 dBA per il periodo sia diurno, sia notturno.
In riferimento al revamping del Forno F3 in progetto, è stata condotta dal gestore apposita valutazione previsionale di impatto acustico con cui, seguendo i criteri della norma UNI 11143-5, vengono caratterizzate acusticamente le principali sorgenti sonore e stimati i livelli sonori attesi mediante modello di calcolo secondo norma UNI 9884.
Dalle verifiche dei livelli di emissione e immissione sonora condotte dal gestore emergono nello stato di fatto livelli sonori, per la specifica attività del Centro Ecologico Baiona, entro i limiti dalla Classificazione Acustica di Ravenna. L'incremento previsto per la parte impiantistica è di fatto poco significativo e quello indotto dal traffico veicolare legato al conferimento dei rifiuti, sulla base dei volumi dichiarati, non modifica l'attuale

assetto della adiacente via Baiona in cui transiteranno i mezzi in ingresso/uscita.
Non si evidenziano pertanto particolari problematiche sotto l'aspetto dell'inquinamento acustico connesso all'esercizio dell’installazione, salva la necessaria verifica strumentale del clima acustico del Centro Ecologico Baiona nell’assetto impiantistico modificato per appurare il rispetto dei limiti stabiliti secondo la classificazione acustica comunale e confermare quanto valutato in via previsionale; sono inoltre individuate attività di monitoraggio che il gestore è tenuto a svolgere affinché le apparecchiature mantengano inalterate le condizioni di efficienza acustica.

C2.8) Impatto su suolo e sottosuolo

La gestione di questo aspetto è effettuata in maniera integrata con le aziende coinsediate nel Sito Multisocietario di Ravenna attraverso un impegno congiunto alla sorveglianza e gestione delle criticità rilevate nel suolo e sottosuolo, compresa la falda per cui in particolare HERAmbiente partecipa alle periodiche attività di monitoraggio, secondo quanto previsto nel progetto di bonifica approvato dal Comune di Ravenna nel settembre 2009, volte 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.
Relativamente alla contaminazione del suolo è da considerare che gran parte dell'area intersocietaria veniva coinvolta, in passato, in interventi di bonifica dei suoli che nel caso del Centro Ecologico Baiona risultano conclusi, come da certificazione di completamento, nel dicembre 2004.
Nell’ottica della valutazione degli impatti sul suolo e sottosuolo, oltre all’estensione dei presidi di tutela ambientale anche alle sezioni di nuova realizzazione (impermeabilizzazioni e dotazioni di contenimento) è da rilevare che il revamping del Forno F3 si svilupperà per la quasi totalità nell’area su cui insiste attualmente l’impianto, ad eccezione della nuova rampa che, pur rimanendo all’interno dei confini del Centro Ecologico Baiona, è prevista in adiacenza alla rampa esistente su un’area verde di estensione pari a circa 1.200 m^2; con la necessaria impermeabilizzazione di una minima porzione di suolo, si attendono pertanto variazioni poco significative a livello locale dell’uso di suolo, con impatti di lieve entità e comunque reversibili nel lungo termine.
Alla luce delle misure precauzionali impiantistiche/gestionali adottate e delle modalità di intervento individuate nel Piano di Emergenza Interno, i potenziali impatti sul suolo e sottosuolo associati all’esercizio dell’installazione anche nell’assetto impiantistico modificato risultano pertanto poco significativi nelle normali condizioni operative e comunque ridotti a livelli trascurabili anche in situazioni accidentali.

C2.9) Campi elettromagnetici

Con il revamping del Forno F3 non è prevista alcuna variazione della potenza elettrica nominale del generatore sincrono che resta pari a 6,25 MVA (con tensione di 6 KV) nonchè alcuna modifica contrattuale della connessione alla Rete pubblica MT con il Forno F3 in marcia regolare; con l’impianto F3 fermo si preferisce prelevare energia elettrica da Enipower, piuttosto che da Enel, intervenendo sull’assetto dei quadri in media tensione e dei Power Center di ogni cabina.
Per l’alimentazione delle nuove utenze, dedicate al sistema di depurazione fumi, nell’ambito del revamping del Forno F3 è prevista la realizzazione di:

- una nuova cabina MT/BT (6/0,4 KV) con 2 trasformatori in resina da 1,6 MVA posizionata in prossimità della ciminiera;
- 2 linee in MT a 6 KV, di cui solo una alla volta in esercizio, a partire dal quadro QMT-2 posizionato nella cabina elettrica esistente e alimentanti i 2 trasformatori suddetti;
- nuovo quadro Power Center (QPC-11), alimentato dai 2 nuovi trasformatori, da cui si dipartiranno tutte le nuove alimentazioni in BT per le utenze dell’impianto;

mentre le utenze elettriche più vicine alla cabina esistente (3 nuovi serbatoi di stoccaggio dei rifiuti liquidi, sistema di combustione, ecc.) saranno alimentate da nuovi quadri MCC, collocati negli spazi disponibili all’interno della cabina, posta nel sottopiazzale.
Risultano correttamente valutate, in base alla Norma CEI 106-12, le Distanze di Prima Approssimazione (DPA) per le 2 nuove linee in MT a 6 KV e per la nuova cabina MT/BT con un solo trasformatore in esercizio che corrispondono a fasce, rispettivamente, di circa 1 m per lato dall’asse della linea in esercizio e di 6 m dalle pareti esterne della cabina. Tali fasce delle DPA non interessano aree in cui è prevista la presenza continuativa di lavoratori con permanenza giornaliera superiore a 4h; non si ravvisano pertanto particolari problematiche agli effetti dei campi elettromagnetici.

C2.10) Rischio di Incidente Rilevante

Il Centro Ecologico Baiona risulta soggetto agli adempimenti previsti dal D.Lgs n. 105/2015 in tema di controllo dei pericoli di incidente rilevante, essendo stoccati e trattati nello stabilimento, tra gli altri, rifiuti pericolosi cui sono assegnate le caratteristiche di pericolo HP3 “*Infiammabile*”, HP6 “*Tossicità*” e HP14 “*Ecotossico*” ai sensi del Regolamento UE n. 1357/2014, assimilabili rispettivamente alle classi di sostanze pericolose in Allegato 1 del D.Lgs. 105/2015 “*Liquidi infiammabili P5c*”, “*Tossicità acuta H2*” e “*Pericoloso per l’ambiente acquatico E2*”. In particolare, alla luce dei quantitativi massimi potenzialmente presenti di tali rifiuti pericolosi, il Centro Ecologico Baiona risulta soggetto agli adempimenti di cui agli artt. 13 (Notifica), 14 (Politica di prevenzione degli incidenti rilevanti) e 15 (Rapporto di Sicurezza) del D.Lgs n. 105/2015.

Sulla base delle quantità e delle caratteristiche dei rifiuti pericolosi potenzialmente presenti in stoccaggio, e delle attività svolte su di essi, sussistono rischi legati al potenziale accadimento di incendi e dispersioni di vapori tossici. È possibile altresì ipotizzare anche un rilascio di rifiuto pericoloso per l'ambiente a cui associare un effetto ambientale indiretto derivante da un potenziale interessamento di suolo e acque sotterranee; le concrete possibilità di tali effetti ambientali sono tuttavia ridotte drasticamente sia dai piccoli volumi potenzialmente rilasciati, sia dalle misure di prevenzione e protezione adottate.
Tutti i rischi citati sono stati analizzati all'interno del Rapporto di Sicurezza (RdS); l’ultima edizione validata dal competente Comitato Tecnico Regionale (CTR) dei Vigili del Fuoco dell’Emilia-Romagna è rappresentata dall’aggiornamento quinquennale del RdS presentato nell’ottobre 2010 ai sensi dell’art.8 dell’abrogato D.Lgs n. 334/1999 e smi, la cui istruttoria avviata nel corso dell’anno 2016 risulta positivamente conclusa con il rilascio, da parte del CTR stesso, del Parere Tecnico Conclusivo di cui al prot. n. 29710 del 02/12/2016. Riprendendo gli esiti di tale istruttoria in fase di conclusione, nel maggio 2016 HERAmbiente provvedeva inoltre all'ulteriore aggiornamento quinquennale del RdS, ai sensi dell’art. 15 del D.Lgs n. 105/2015.
Le aree a rischio identificate all'interno del Rapporto di Sicurezza sono in generale contenute all'interno del Centro Ecologico Baiona.
L'unico scenario incidentale al quale possono essere associati effetti diretti sulla popolazione è costituito dalla dispersione di prodotti tossici di combustione, cui si potrebbe assistere in caso di incendio con contenuto non trascurabile di sostanze clorurate. I potenziali effetti riscontrabili in aree esterne a quelle dello stabilimento sono decisamente limitati e sono infatti legate a soglie di concentrazione tossica definite "di attenzione". La zona di attenzione determinata si estende nelle aree limitrofe allo stabilimento raggiungendo l'area artigianale Bassette di Ravenna. Questi elementi sono stati considerati nel Piano di Emergenza Esterno predisposto dalla competente Prefettura di Ravenna ai sensi del previgente art. 20 del D.Lgs n. 334/1999 e smi.
Contestualmente all’aggiornamento del Rapporto di Sicurezza, nel maggio 2016 il gestore provvedeva alla notifica di cui all’art. 13 del D.Lgs n. 105/2015 contenente l’informativa sui rischi di incidente rilevante per i cittadini e i lavoratori.
Presso il Centro Ecologico Baiona viene attuato da anni un Sistema di Gestione della Sicurezza per la Prevenzione degli Incidenti Rilevanti (SGS-PIR) contenente le procedure e i programmi relativi ai controlli sistematici in atto, ai piani di manutenzione e d’ispezione adottati e alle verifiche dei sistemi di sicurezza pianificate.
Rispetto alle variazioni oggetto di modifica sostanziale dell'AIA, risulta altresì rilasciato dal competente CTR con verbale n. 357 del 11/07/2018 il Nulla Osta di Fattibilità (NOF) all’intervento di revamping del Forno F3 che, in termini di compatibilità territoriale, non comporta l’introduzione di scenari incidentali più gravosi rispetto a quelli considerati nell’ultima istruttoria tecnica svolta dal CTR stesso. Risultano pertanto assolti dal gestore tutti gli obblighi di cui al D.Lgs n. 105/2015.

C3) VALUTAZIONE DELLE OPZIONI E DELL'ASSETTO IMPIANTISTICO PROPOSTI DAL GESTORE CON IDENTIFICAZIONE DELL'ASSETTO IMPIANTISTICO RISPONDENTE AI REQUISITI IPPC (POSIZIONAMENTO DELL’INSTALLAZIONE RISPETTO ALLE BAT)

Le conclusioni sulle BAT fungono da riferimento per stabilire le condizioni dell’AIA per cui, ai fini dell’individuazione delle BAT applicabili a ciascuna attività IPPC svolta nell’installazione, è da considerare la complessità del Centro Ecologico Baiona.

Fatto salvo quanto previsto dall’art. 29-octies del D.Lgs n. 152/2006 e smi per il riesame dell’AIA, per la valutazione integrata delle prestazioni ambientali dell’impianto TAS del Centro Ecologico Baiona, si continua a far riferimento al *“Reference Document on Best Available Techniques for the Waste Treatments Industries – August 2006”* che individua BAT fondamentalmente distinguibili in due categorie: BAT generali per l'intero settore di trattamento dei rifiuti e BAT specifiche per alcuni sistemi di trattamenti dei rifiuti, tra cui i sistemi di trattamento biologico e di trattamento chimico-fisico dei rifiuti liquidi pertinenti all'impianto TAS.

Nelle more dell’adozione delle conclusione sulle BAT per l’attività IPPC di incenerimento di rifiuti, si continua a fare riferimento al *“Reference Document on Best Available Techniques for Waste Incineration – August 2006”* per la valutazione del posizionamento rispetto alle BAT del Forno F3 oggetto di revamping. Altro documento di riferimento sulle BAT che riveste interesse, nel caso particolare, è il BRef comunitario cosiddetto “trasversale” sull’efficienza energetica *"Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency - February 2009" (BRef ENE).*

Le Migliori Tecniche Disponibili (BAT) da adottare nell'installazione e in particolare per le attività IPPC di gestione dei rifiuti anche pericolosi svolte nel Forno F3 e nell'impianto TAS, individuate con riferimento ai suddetti documenti, sono di seguito riassunte in forma tabellare.

STRUMENTI DI GESTIONE AMBIENTALE	
BAT	**Caratteristiche del Centro Ecologico Baiona**
✔ Sistemi di gestione ambientale (EMAS); ✔ Certificazioni EN ISO 14001; ✔ EMAS; ✔ Implementare e osservare un sistema di gestione dell’efficienza energetica (ENEMS) che comprende, se appropriati al caso, i seguenti elementi: • impegno della dirigenza; • definizione, da parte della dirigenza, di una politica in materia di efficienza energetica per l'impianto; • pianificazione e definizione di obiettivi/traguardi; • implementazione e 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; • valutazioni comparative: 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; • controllo delle performance e adozione di azioni correttive con particolare attenzione verso: monitoraggio e misurazione; azioni correttive e preventive, mantenimento dei dati, audit interni indipendenti; • riesame dell’ENEMS da parte della dirigenza e verifica della sua costante idoneità, adeguatezza ed efficacia; • sviluppo di tecnologie per l'efficienza energetica e aggiornamento sugli sviluppi delle tecniche nel settore. Ulteriori elementi a supporto di un sistema ENEMS sono: • 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; • esame e validazione esterna da ente certificatore accreditato; • implementazione e attuazione di sistemi volontari nazionali o internazionali di gestione, per l'efficienza energetica	HERAmbiente adotta un sistema di gestione integrato Qualità, Sicurezza e Ambiente (QSA) implementato in accordo con le norme, rispettivamente, UNI EN ISO 9001, OSHAS 18001 e UNI EN ISO 14001 e certificato da ente certificatore accreditato. Gli ambiti del sistema comprendono: servizio di smaltimento di rifiuti pericolosi e non pericolosi solidi e liquidi attraverso le attività di termodistruzione con produzione di energia; depurazione di acque industriali e rifiuti liquidi con trattamenti chimico-fisici e biologici; termodistruzione di sfiati. Il sistema tende al miglioramento continuo mediante l'applicazione del modello "Plan Do Check Act". I documenti di sistema (procedure, istruzioni, moduli) sono gestiti su piattaforma informatica creata ad hoc. Il Centro Ecologico Baiona è inoltre registrato EMAS. Gli aspetti relativi all’efficienza energetica sono gestiti tramite procedura interna che descrive le modalità di implementazione dei procedimenti messi in atto al fine di evidenziare il livello di efficienza raggiunto dall’impianto, l’individuazione di possibili interventi di miglioramento, la stima dell’ammontare dei costi di realizzazione ed i risparmi ottenibili da ciascun intervento individuato.

COMUNICAZIONE E CONSAPEVOLEZZA DEL PUBBLICO	
BAT	**Caratteristiche del Centro Ecologico Baiona**
✔ Comunicazioni periodiche a mezzo stampa locale e distribuzione di materiale informativo; ✔ Organizzazione di eventi di informazione/discussione con autorità e cittadini; ✔ Apertura degli impianti al pubblico; ✔ Disponibilità dei dati di monitoraggio in continuo all'ingresso impianto e/o su internet.	Il Gruppo HERA considera la comunicazione esterna in ambito sociale e ambientale uno strumento di trasparenza per la diffusione dei principi della sostenibilità ambientale e un mezzo importante per il raggiungimento di specifici obiettivi strategici dell'azienda. Il Gruppo promuove, direttamente o tramite sponsorizzazioni, eventi di formazione e di educazione ambientale nelle scuole, incontri con il pubblico e le circoscrizioni per assicurare una chiara e costante comunicazione e per mantenere un dialogo, volto ad aumentare il livello di conoscenza verso le attività dell'azienda. Uno dei principali strumenti di comunicazione verso l'esterno, adottato annualmente dal Gruppo, è costituito dal Bilancio di sostenibilità, che rappresenta il documento di dialogo con i portatori di interesse e con il territorio di tutta l'organizzazione, recante le informazioni inerenti le attività economiche, ambientali e sociali. Rappresentano inoltre, strumenti fondamentali di comunicazione verso l'esterno le Dichiarazioni Ambientali relative al complesso impiantistico ad oggi registrato EMAS; tali documenti vengono pubblicati nel sito internet del Gruppo. HERAmbiente promuove iniziative di comunicazione ambientale, convegni e incontri formativi sopratutto legati a diffondere le corrette modalità di gestione dei rifiuti. Da anni gli impianti di HERAmbiente sono aperti al pubblico, grazie a visite guidate cui è possibile prenotarsi attraverso una sezione dedicata nel sito internet del Gruppo. Sul camino del Forno F3 è installato un sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni; i dati rilevati sono trasmessi al centro elaborazione dati di ARPAE Ravenna.

RUMORE	
BAT	**Caratteristiche del Centro Ecologico Baiona**
✔ Impiego di materiali fonoassorbenti; ✔ Impiego di sistemi di coibentazione; ✔ Impiego di silenziatori su valvole di sicurezza, aspirazioni e scarichi di correnti gassose; ✔ Sistemi di scarico e pretrattamento al chiuso dei rifiuti da incenerire.	La valutazione prevsionale di impatto acustico ha evidenziato che le emissioni sonore derivanti dall’esercizio degli impianti del Centro Ecologico Baiona risultano entro i limiti dalla Classificazione Acustica del Comune di Ravenna; con il revamping del forno F3, l'incremento previsto per la parte impiantistica è di fatto poco significativo e quello indotto dal traffico veicolare legato al conferimento dei rifiuti, sulla base dei volumi dichiarati, non modifica l'attuale assetto della adiacente via Baiona in cui transiteranno i mezzi in ingresso/uscita. L’esercizio dell’installazione non costituisce pertanto un impatto significativo sui livelli di rumore presenti nell’area, salva la necessaria verifica strumentale del clima acustico del Centro Ecologico Baiona nell’assetto impiantistico modificato, nell’ambito degli obblighi di monitoraggio delle emissioni sonore, per appurare il rispetto dei limiti stabiliti secondo la classificazione acustica comunale e confermare quanto valutato in via previsionale; sono inoltre individuate attività di monitoraggio che il gestore è tenuto a svolgere affinché le apparecchiature mantengano inalterate le condizioni di efficienza acustica.

PREVENZIONE DELLA CONTAMINAZIONE DEL SUOLO	
BAT	**Caratteristiche del Centro Ecologico Baiona**
✔ Dotarsi e provvedere al mantenimento di idonee pavimentazioni al fine di evitare infiltrazioni di sostanze inquinanti nel suolo e garantire immediato intervento in caso di sversamenti accidentali; ✔ Prevedere pavimentazioni impermeabili e sistemi di drenaggio; ✔ Evitare o limitare l’impiego di serbatoi o vasche interrate.	E’ adottata una specifica procedura del Sistema di Gestione QSA per la protezione del suolo. In generale, le aree dell’impianto potenzialmente interessate da sversamenti sono comunque tutte pavimentate e servite da sistema fognario. I serbatoi di stoccaggio dei rifiuti sono fuori terra e dotati di bacini di contenimento impermeabili in c.a. e anche le vasche sono opportunamente impermeabilizzate. Tali sistemi vengono inoltre sottoposti alle attività di manutenzione previste dall’apposita procedura gestionale. Nel Centro Ecologico Baiona sono presenti solo alcune vasche interrate che fanno parte del sistema fognario di raccolta delle acque reflue interne. L’impianto TAS non prevede vasche interrate nè per i rifiuti/reflui in ingresso, nè per le sezioni di trattamento stesso, ad eccezione del pozzetto di ricevimento rifiuti liquidi non pericolosi a servizio della rampa di scarico delle vasche di stoccaggio S18B/C/D; il pozzetto risulta opportunamente impermeabilizzato.

CONFERIMENTO E STOCCAGGIO DEI RIFIUTI ALL’IMPIANTO	
BAT	**Caratteristiche del Centro Ecologico Baiona (impianto TAS)**
<u>Caratterizzazione preliminare del rifiuto</u> Acquisizione della seguente documentazione da parte del gestore: ✔ analisi chimica del rifiuto; ✔ scheda descrittiva del rifiuto: • generalità del produttore; • processo produttivo di provenienza; • caratteristiche chimico-fisiche; • classificazione del rifiuto e codice CER; • modalità di conferimento e trasporto. Se ritenuto necessario, saranno richiesti uno o più dei seguenti accertamenti ulteriori: ✔ visita diretta del gestore allo stabilimento di produzione del rifiuto ✔ prelievo di campioni dal rifiuto; ✔ acquisizione delle schede di sicurezza delle materie prime e dei prodotti finiti del processo produttivo di provenienza.	La conoscenza del rifiuto in ingresso è il primo presupposto sul quale nasce la necessità dell'apposita procedura operativa prevista nel Sistema di Gestione QSA per l'omologa dei rifiuti, che prevede tutti gli elementi/attività indicati come BAT. I rapporti con i produttori di rifiuto sono regolati da apposita procedura operativa (Omologa rifiuti) che garantisce la trattabilità dei rifiuti conferiti.
<u>Procedure di conferimento del rifiuto all’impianto</u> Presentazione della seguente documentazione: ✔ domanda di conferimento sul modello standard predisposto dal gestore; ✔ scheda descrittiva del rifiuto su modello standard predisposto dal gestore; ✔ analisi completa del rifiuto; ✔ schede di sicurezza delle sostanze pericolose potenzialmente contenute nel rifiuto. Per più carichi dello stesso rifiuto e dello stesso produttore, resta valida la documentazione presentata la prima volta, documentazione da richiamare nel documento di trasporto di ogni singolo carico. Dovranno essere effettuate verifiche periodiche. La tipologia di trattamento dovrà essere individuata sulla base delle caratteristiche chimico-fisiche del rifiuto.	La conformità è garantita dall’attuazione dell'apposita procedura di omologa dei rifiuti e delle specifiche procedure riguardanti in particolare il conferimento discontinuo dei rifiuti a base acquosa all’impianto TAS.
<u>Modalità di accettazione del rifiuto all’impianto</u> ✔ programmazione delle modalità di	Il Sistema di Gestione QSA prevede specifica procedura che regola il conferimento discontinuo dei rifiuti a base acquosa all’impianto TAS. Sono altresì adottate specifiche procedure che regolamentano il

CONFERIMENTO E STOCCAGGIO DEI RIFIUTI ALL’IMPIANTO	
BAT	**Caratteristiche del Centro Ecologico Baiona (impianto TAS)**
conferimento dei carichi all’impianto; ✔ pesatura del rifiuto e controllo dell’eventuale radioattività; ✔ annotazione del peso lordo da parte dell’ufficio accettazione; ✔ attribuzione del numero progressivo al carico e della piazzola di stoccaggio. <u>Accertamento analitico prima dello scarico</u> ✔ prelievo, con cadenza periodica, di un campione del carico (o della partita omogenea) da parte del tecnico responsabile; ✔ analisi del campione, con cadenza periodica, da parte del laboratorio chimico dell’impianto; ✔ operazioni di scarico con verifica del personale addetto (ovvero restituzione del carico al mittente qualora le caratteristiche dei rifiuti non risultassero accettabili); ✔ registrazione e archiviazione dei risultati analitici. <u>Congedo automezzo</u> ✔ bonifica automezzo con lavaggio ruote; ✔ sistemazione dell’automezzo sulla pesa; ✔ annotazione della tara da parte dell’ufficio accettazione; ✔ congedo dell’automezzo; ✔ registrazione del carico sul registro di carico/scarico.	campionamento dei rifiuti e, in particolare, la richiesta di analisi e campioni nonché la gestione di campioni e materiali di riferimento. I rifiuti in ingresso all’impianto sono rigorosamente registrati in apposito registro di carico/scarico che consente di monitorare costantemente gli ingressi in impianto. L'area di ricezione e stoccaggio dei rifiuti liquidi non pericolosi dell'impianto TAS comprende inoltre un'area pavimentata e cordolata dedicata alle operazioni di scarico delle autobotti posta in prossimità della vasca S18D e un'area di sosta per le autobotti in attesa di scarico per garantire una corretta gestione della viabilità interna.
<u>Stoccaggio e movimentazione rifiuti</u> ✔ stoccaggio dei rifiuti differenziato a seconda della categoria e delle caratteristiche chimico-fisiche e di pericolosità di rifiuto. I rifiuti in ingresso devono essere stoccati in aree distinte da quelle destinate ai rifiuti già sottoposti ai trattamenti; ✔ le strutture di stoccaggio devono avere capacità adeguata sia per i rifiuti da trattare sia per i rifiuti trattati; ✔ mantenimento di condizioni ottimali dell’area dell’impianto; ✔ adeguato isolamento e protezione dei rifiuti stoccati; ✔ minimizzazione della durata dello stoccaggio, in particolare per quanto riguarda i rifiuti liquidi contenenti composti organici biodegradabili; ✔ mantenimento del settore di stoccaggio dei reagenti distinto dal settore di stoccaggio dei rifiuti; ✔ installazione di adeguati sistemi di sicurezza ed antincendio; ✔ minimizzazione delle emissioni durante le fasi di movimentazione e stoccaggio.	Le attività di scarico/stoccaggio sono tutte regolate da apposite procedure del Sistema di Gestione QAS. La compatibilità dei rifiuti è considerata nelle procedure di sistema per il conferimento dei rifiuti che regolano, in particolare, il conferimento discontinuo dei rifiuti a base acquosa all'impianto TAS. Le previste procedure che regolano i conferimenti garantiscono che rifiuti incompatibili non possano entrare in contatto. In termini di ricezione e stoccaggio dei rifiuti liquidi da terzi, oltre all'esistente parco serbatoi dedicato allo stoccaggio di rifiuti anche pericolosi, sono previste a servizio dell'impianto TAS anche 3 vasche (S18B/C/D) dedicate esclusivamente allo stoccaggio di soli rifiuti non pericolosi. Tali dotazioni garantiscono una potenzialità di ricezione e stoccaggio adeguata rispetto al quantitativo autorizzato di rifiuti da avviare a trattamento nell'impianto TAS. Le vasche di stoccaggio dei rifiuti liquidi non pericolosi in ingresso da terzi all'impianto TAS sono distinte dalle vasche dei reflui trattati. I serbatoi dedicati ai rifiuti sono segnalati con idonee etichettature che riassumono le caratteristiche di pericolosità dei rifiuti potenzialmente presenti. I serbatoi specificatamente dedicati ai reagenti sono distinti, correttamente indicati e segnalati. I rifiuti in ingresso non vengono stoccati in cassoni. I rifiuti pericolosi prodotti che vengono sottoposti a deposito temporaneo prima dello smaltimento esterno sono rigorosamente stoccati in aree pavimentate dotate di drenaggio e cordolature. I fanghi dal trattamento delle acque, rifiuto maggiormente significativo in termini di quantità, sono raccolti in un'apposita area coperta sotto tettoia. Tutti i serbatoi di stoccaggio dei rifiuti liquidi sono dotati di adeguati bacini di contenimento realizzati in c.a. Le vasche di stoccaggio a servizio dell'impianto TAS sono dotate di impermeabilizzazione interna tramite applicazione di idoneo rivestimento. Il Centro Ecologico Baiona è interamente dotato di sistema fognario che raccoglie eventuali spandimenti e li convoglia all'impianto TAS; il sistema è dotato di più punti di intercettazione che consentono di non far entrare in contatto sversamenti contemporanei di rifiuti incompatibili, peraltro assai improbabili. Nell'impianto TAS, l'area di ricezione a servizio delle

CONFERIMENTO E STOCCAGGIO DEI RIFIUTI ALL’IMPIANTO	
BAT	**Caratteristiche del Centro Ecologico Baiona (impianto TAS)**
	vasche S18-B/C/D è interamente pavimentata, cordolata e dotata di sistemi di raccolta di eventuali rilasci accidentali che convogliano gli stessi nelle vasche. Tutte le tubazioni e apparecchiature di scarico e trasferimento dei rifiuti sono dotate di opportune valvole di chiusura e blocco. Le vasche e i serbatoi di scarico e stoccaggio sono dotati di sistemi di misura di livello che determinano l'arresto automatico delle pompe di trasferimento e la chiusura delle valvole in caso di alto riempimento; il troppo pieno delle vasche è raccolto dalla fogna organica dell'impianto e rilanciato a trattamento nella sezione TAPO dell'impianto TAS. I serbatoi di stoccaggio sono dotati di sistema automatico di rilevazione del livello; inoltre per prassi operativa è utilizzato un grado di riempimento massimo pari al 95%. Eventuali fuoriuscite dai serbatoi sono altamente improbabili dati i sistemi di protezione/controllo installati e peraltro le fuoriuscite sarebbero contenuti negli idonei bacini di contenimento in c.a. e avviati a trattamento all'impianto TAS. Il Centro Ecologico Baiona è attraversato dalla canaletta Anic; i rifiuti conferiti da terzi vengono comunque stoccati a debita distanza dalla canaletta e seguendo tutti gli accorgimenti di sicurezza necessari. Tutte le aree di stoccaggio sono equipaggiate con accorgimenti di sicurezza idonei per i massimi rischi associati alla tipologia di rifiuto. Nel Centro Ecologico Baiona è adottato uno specifico Sistema di Gestione della Sicurezza in accordo con il D.Lgs n. 105/2015 e smi in materia di controllo dei pericoli di incidente rilevante. La gestione e il controllo di eventuali incendi è regolata da specifica procedura del Sistema di Gestione QAS per gli interventi per la messa in sicurezza degli impianti del Centro Ecologico in caso di emergenza locale. I sistemi adottati per la movimentazione dei rifiuti sono rispondenti alle caratteristiche richieste e vengono controllati sulla base di specifiche procedure del Sistema di Gestione QAS adottato. La politica ambientale e di sicurezza del Centro Ecologico Baiona assicura che il personale sia competente nelle proprie responsabilità e che sia addestrato e attrezzato nello svolgimento delle operazioni in condizioni di massima sicurezza. I rifiuti liquidi ricevuti da terzi sono inviati alla sezione TAPO dell'impianto TAS secondo tempistiche che non fanno presupporre l'evolversi di particolari processi fermentativi, anche in considerazione della notevole potenzialità di trattamento dell'impianto TAS stesso. I rifiuti liquidi stoccati nelle vasche S18-B/C/D sono solamente non pericolosi, costituiti principalmente da percolati di discarica e soluzioni acquose (acque meteoriche di dilavamento) e non contengono quantitativi significativi di sostanze volatili osmogene. Le vasche di stoccaggio a servizio dell'impianto TAS sono comunque dotate di copertura in PRFV e l'aria aspirata è inviata ad un idoneo sistema di contenimento delle emissioni in atmosfera (scrubber). Gli sfiati dei serbatoi di stoccaggio dei rifiuti liquidi a servizio dell'impianto TAS sono, di norma, inviati a termodistruzione al FIS; in caso di indisponibilità del FIS, è prevista una batteria di filtri a carboni attivi per l'abbattimento degli sfiati di emergenza di tali serbatoi.

PRETRATTAMENTI	
BAT	**Caratteristiche del Centro Ecologico Baiona (impianto TAS)**
✔ definizione delle modalità operative di pretrattamento e di miscelazione di rifiuti compatibili; ✔ test di laboratorio per definire i dosaggi di eventuali reagenti; ✔ garantire il miglioramento delle caratteristiche qualitative dei rifiuti da inviare al processo mediante trattamenti complementari quali, ad esempio, equalizzazione e neutralizzazione.	Il processo è seguito e regolato da una serie di procedure del Sistema di Gestione QAS. Le diverse tipologie di rifiuti liquidi/reflui sono avviati a trattamento nelle sezioni specifiche dell'impianto TAS secondo quanto previsto dall'apposita procedura per la gestione e il controllo del processo di depurazione e dalle procedure che regolano il conferimento discontinuo di rifiuti a base acquosa e il conferimento continuo delle acque reflue. Le previste procedure che regolano i conferimenti garantiscono che rifiuti incompatibili possano entrare in contatto. Nel Manuale Operativo dell'impianto TAS è altresì previsto un punto specifico relativo ai criteri di stoccaggio e miscelazione, in cui sono descritti i criteri adottati per definire le modalità di miscelazioni possibili e comunque necessarie per le attività di trattamento svolte. Nella sezione TAPO dell'impianto TAS, le acque reflue e i rifiuti liquidi da sottoporre a trattamento primario sono omogeneizzati in una vasca, coperta e aspirata, in cui avviene il dosaggio di additivi chimici; la corrente additivata con i reagenti è poi sottoposta a trattamento chimico-fisico mediante flocculazione, chiarificazione, flottazione. I rifiuti con elevata concentrazione di metalli nono vengono alimentati direttamente al trattamento primario del TAPO; sono invece alimentati (congiuntamente alle acque di processo generate dal Forno F3) ad una sezione di pretrattamento chimico-fisico per la precipitazione dei metalli sotto forma di solfuri. Dopo il trattamento i reflui sono rilanciati in testa al trattamento primario. I reflui trattati provenienti dal trattamento primario sono sottoposti ad una fase di equalizzazione in un serbatoio S-51 di volume pari a 20.000 m^3, dove vengono smorzate le variazioni di portata e il carico inquinante in ingresso al trattamento biologico; tale fase di equalizzazione comprende anche un altro serbatoio S-52 che svolge la funzione primaria di accumulo in caso di scarichi anomali e/o di emergenza dell'insediamento petrolchimico. É prevista una tubazione di by-pass che consente di avviare, in condizioni di emergenza, i flussi di acque reflue organiche provenienti dallo Stabilimento Multisocietario (Linea 1, Linea 2 e Linea 3) direttamente al serbatoio S-52, evitando l’interessamento della sezione di trattamento primario del TAPO. Le acque reflue in alimentazione alla sezione TAPI dell'impianto TAS subiscono una grigliatura preliminare per eliminare i corpi solidi grossolani che potrebbero provocare intasamenti nelle tubazioni e danni alle altre apparecchiature d'impianto. Nell'impianto TAS ad oggi non viene più eseguito il pretrattamento di rifiuti contaminati da oli.

MODALITÀ OPERATIVE DEL TRATTAMENTO	
BAT	**Caratteristiche del Centro Ecologico Baiona (impianto TAS)**
✔predisposizione del “foglio di lavoro”, firmato dal tecnico responsabile dell’impianto, su cui devono essere riportate almeno le seguenti informazioni: • numero del carico (o di più carichi); • tipologia di rifiuto liquido trattata; • identificazione del serbatoio di stoccaggio/equalizzazione del rifiuto liquido o della miscela; • descrizione dei pretrattamenti effettuati; • numero dell’analisi interna di riferimento; • tipologia di trattamento a cui sottoporre il rifiuto liquido o la miscela di rifiuti liquidi, dosaggi di eventuali reagenti da utilizzare e tempi di trattamento richiesto; ✔consegna del “foglio di lavoro” in copia agli operatori dell’impianto; ✔avvio del processo di trattamento più adatto alla tipologia del rifiuto liquido; ✔prelievo di campioni del rifiuto liquido o del refluo provenienti dal trattamento; ✔consegna e archiviazione del “foglio di lavoro”, con eventuali osservazioni, in originale nella cartella del cliente. ✔garantire il risparmio delle risorse ambientali ed energetiche; ✔garantire la realizzazione delle strutture degli impianti e delle relative attrezzature di servizio con materiali idonei rispetto alle caratteristiche dei rifiuti da stoccare e da trattare; ✔garantire la presenza di strumentazioni automatiche di controllo dei processi per mantenere i principali parametri funzionali entro i limiti prefissati.	Esiste una vasta documentazione tecnica di impianto composta dai vari manuali operativi degli impianti presenti nel Centro Ecologico Baiona; si cita in proposito il Manuale Operativo Impianto TAS. Gli ingressi di rifiuti liquidi all’impianto TAS e la loro accettabilità sono valutati nella fase di omologa secondo quanto previsto dall’apposita procedura del Sistema di Gestione QAS adottato. A seconda delle caratteristiche, i rifiuti vengono avviati a trattamento in sezioni diverse e le operazioni sono regolate da specifica procedura operativa per il conferimento discontinuo di rifiuti a base acquosa all’impianto TAS. La conduzione dei trattamenti è regolata da specifica procedura operativa per la gestione e controllo del processo di depurazione. Per la precipitazione dei metalli pesanti esistono due sezioni di trattamento chimico-fisico, una mono-stadio e una a doppio-stadio che garantiscono rese molto elevate. Il pretrattamento chimico-fisico a doppio-stadio comprende le seguenti fasi: omogeneizzazione e aggiunta di un prodotto specifico per la precipitazione dei metalli, neutralizzazione e coagulazione con dosaggio di una soluzione di polielettrolita, chiarificazione; in particolare, viene additivato solfuro organico per il trattamento di rifiuti/reflui con elevato contenuto di metalli pesanti che precipitano sotto forma di solfuri. Nella sezione di trattamento chimico-fisico primario del TAPO è presente una vasca di flocculazione dove si aggiunge cloruro ferrico e, in base all'acidità della corrente, una soluzione di latte di calce per mantenere il pH tra 8 e 9, e polielettrolita anionico per favorire la flocculazione. L'insieme dei trattamenti chimico-fisici svolti nella fase di trattamento primario della sezione TAPO dell'impianto TAS (flocculazione, chiarificazione, flottazione) permette di abbattere parte del carico organico, le sostanze solide pesanti, le parti sospese leggere (sia solide che di natura oleosa). Con il successivo trattamento biologico si effettua la rimozione delle sostanze organiche biodegradabili disciolte nei reflui (mediante pre-denitrificazione/nitrificazione e ossidazione, post-denitrificazione e post-aerazione, sedimentazione). Nella sezione TAPI dell'impianto TAS si realizza l'abbattimento dei solidi sospesi contenuti nelle acque reflue mediante fasi di grigliatura, accumulo, sedimentazione e chiariflocculazione accelerata. Il processo di sedimentazione è favorito dall'aggiunta di reagenti quali polielettrolita anionico, cloruro ferrico o policloruro di alluminio. Vengono condotti controlli sulle diverse sezioni di trattamento secondo quanto specificato nel Piano di Monitoraggio dell'installazione parte integrante dell’AIA. All’interno del Centro Ecologico Baiona sono adottate diverse misure che consentono la riduzione dei consumi energetici. La gestione delle utenze energetiche è valutata nelle attività del Sistema di Gestione QAS e annualmente sono monitorati alcuni indicatori che consentono di valutare le prestazioni energetiche degli impianti e delle modalità gestionali adottate. Tali indicatori comprendono anche una valutazione dei consumi di materie prime. Il Sistema di Gestione QAS prevede il monitoraggio continuo delle prestazioni e la pianificazione di obiettivi e traguardi per il miglioramento dei processi.

POST TRATTAMENTI	
BAT	**Caratteristiche del Centro Ecologico Baiona (impianto TAS)**
✔ verifiche analitiche del rifiuto trattato e stoccaggio nel caso in cui esso non sia direttamente collettato; ✔ adeguata gestione dei residui ed eventuali altri scarti di processo; ✔ caratterizzazione e adeguato smaltimento dei rifiuti non recuperabili.	I reflui trattati nelle sezioni TAPO e TAPI dell'impianto TAS subiscono un trattamento terziario comune costituito da ossidazione finale mediante aerazione ed eventuale clorazione mediante dosaggio di ipoclorito di sodio; le acque trattate sono quindi rilanciate allo scarico finale nel Canale Candiano. Sullo scarico finale dell’impianto TAS vengono effettuati tutti i controlli previsti dal Piano di monitoraggio dell'installazione parte integrante dell’AIA. L’impianto TAS comprende specifica sezione per il trattamento dei fanghi derivanti dal trattamento chimico-fisico e biologico dei rifiuti liquidi e dei reflui (mediante ispessimento, centrifugazione, essiccamento e addensamento) mirato principalmente alla disidratazione con riduzione dei volumi e addensamento propedeutico allo smaltimento finale. Il fango addensato è raccolto in una vasca in cemento coperta da tettoia e avviato allo smaltimento in discarica o, eccezionalmente, alla termodistruzione nel forno F3. I fanghi prodotti nell’impianto TAS sono periodicamente caratterizzati secondo quanto previsto dal DM 27/09/2010 e smi per l’ammissibilità in discarica.

TRATTAMENTO DELLE EMISSIONI GASSOSE	
BAT	**Caratteristiche del Centro Ecologico Baiona (impianto TAS)**
✔ adeguata individuazione del sistema di trattamento; ✔ valutazione dei consumi energetici; ✔ ottimizzazione della configurazione e delle sequenze di trattamento; ✔ riduzione dei composti organici volatili, al fine di ottenere livelli di emissione di COV inferiori a 20 mg/Nm^3 ovvero inferiori a 50 mg/Nm^3 nel caso di bassi carichi di COV; ✔ rimozione delle polveri, al fine di raggiungere livelli di emissione di materiale particolato inferiori a 20 mg/Nm^3.	La vasca S18A di post-denitrificazione e post-areazione e le vasche S18-B/C/D, dedicate allo stoccaggio di rifiuti non pericolosi, di natura prevalentemente inorganica, sono dotate di copertura e convogliamento degli sfiati a idoneo sistema di contenimento delle emissioni in atmosfera costituito da 2 scrubber in serie, salva la necessità di specifica azione di adeguamento/miglioramento in termini di impatto odorigeno indicata al paragrafo D1), sezione D dell’Allegato alla presente AIA. Gli sfiati dei serbatoi di stoccaggio dei rifiuti liquidi a servizio dell'impianto TAS sono convogliati a termodistruzione nel FIS. In linea con le azioni già intraprese per il miglioramento ambientale in termini di riduzione delle emissioni in atmosfera di sostanze odorigene e COV, l’intera unità di trattamento primario della sezione TAPO (vasca di flocculazione S10, chiarificatori MS7A, MS7B e flottatori MS8, MS21) e relativa sezione di trattamento fanghi (ispessitore MS11).è stata oggetto di interventi di copertura e convogliamento delle correnti aspirate a termodistruzione (di norma al FIS e, in condizioni di indisponibilità del FIS riconducibili a condizioni eccezionali prevedibili di fermata programmata o imprevedibili di emergenza con durata stimata superiore alle 24 ore, al Forno F3). Si rileva infine che la fase di trattamento biologico della sezione TAPO viene eseguita in torri biologiche chiuse e non comporta quindi emissioni significative di COV e sostanze odorigene. I sili di stoccaggio della calce idrata e della calce a servizio dell'impianto TAS sono dotati di filtri a maniche quali sistemi di contenimento degli sfiati polverulenti.

TRATTAMENTO DEI RIFIUTI PRODOTTI DALL’IMPIANTO	
BAT	**Caratteristiche del Centro Ecologico Baiona (impianto TAS)**
✔ caratterizzazione dei rifiuti prodotti al fine di individuare le più idonee tecniche di trattamento e/o recupero; ✔ riutilizzo dei contenitori usati (serbatoi, fusti, cisternette, ecc.); ✔ ottimizzazione, ove possibile, dei sistemi di riutilizzo e riciclaggio all’interno dell’impianto.	La gestione dei rifiuti prodotti è regolata da specifica procedura del Sistema di Gestione QAS. Viene massimizzato l’utilizzo di contenitori riutilizzabili; parte degli imballi utilizzati sono inviati a recupero. Vengono riutilizzati i fusti in caso siano in buono stato. Qualora possibile un rifiuto prodotto nel Centro Ecologico Baiona viene avviato ad un’altra attività all’interno dello stesso sito; parte dei fanghi prodotti dall’impianto TAS (di norma destinati allo smaltimento esterno in discarica) vengono eccezionalmente avviati a termodistruzione nel Forno F3. Viene valutata la possibilità di utilizzare un rifiuto in sostituzione di materie prime all’interno di un processo di trattamento; si noti ad esempio l’opportunità di utilizzare nella fase biologica dell’impianto TAS un rifiuto ad alto contenuto di carbonio in luogo di una materia prima come, ad esempio, l’acido acetico.

TRATTAMENTO DEI REFLUI PRODOTTI DALL’IMPIANTO	
BAT	**Caratteristiche del Centro Ecologico Baiona (impianto TAS)**
✔ massimizzazione del ricircolo delle acque reflue; ✔ raccolta separata delle acque meteoriche pulite; ✔ minimizzazione della contaminazione delle risorse idriche; ✔ raggiungimento dei seguenti livelli di emissione allo scarico finale:	Tutte le acque, conferite dall’esterno o raccolte dal sistema fognario interno al sito, sono trattate nelle diverse sezioni dell’impianto TAS garantendo livelli di inquinanti allo scarico finale nei limiti previsti. Il Centro Ecologico Baiona è dotato di sistema di fognatura che raccoglie le acque meteoriche e le convoglia a trattamento all’impianto TAS, nello specifico alla sezione TAPO. Le acque depurate nell’impianto TAS (secondo un flusso massimo di circa 200 m^3/h) sono riutilizzate all’interno dell’impianto. Vengono effettuati diversi controlli secondo quanto previsto dalle apposite procedure del Sistema di Gestione QSA adottato, con particolare riferimento alla gestione e al controllo del processo di depurazione. Il Sistema di Gestione QSA prevede il monitoraggio continuo delle prestazioni e la pianificazione di obiettivi e traguardi per il miglioramento dei processi. Le concentrazioni di inquinanti presenti nello scarico finale dell’impianto TAS risultano in linea con i livelli di emissione indicati, associati all’utilizzo delle BAT. L’efficienza dell’impianto TAS e delle sezioni che lo compongono è monitorata attraverso l’analisi del “bilancio inquinanti dell’impianto TAS” predisposto periodicamente dal gestore. Il bilancio è elaborato su base mensile tramite le analisi di routine condotte dal gestore sulle correnti in ingresso e in uscita dalle diverse sezioni di impianto. Al fine di valutare l’impatto sulla componente idrica in termini di diffusione degli inquinanti emessi dallo scarico dell'impianto TAS del Centro Ecologico Baiona sono state effettuate delle simulazioni attraverso l’applicazione di modelli matematici.

PARAMETRI	**VALORI DI EMISSIONE ASSOCIATI ALL’UTILIZZO DELLE BAT (ppm)**
COD	20 - 120
BOD	2 – 20
Metalli pesanti (Cr, Cu, Ni, Pb, Zn)	0,1 – 1
Metalli pesanti altamente tossici: As Hg Cd Cr (VI)	<0,1 0,01 – 0,05 <0,1 – 0,2 <0,1 – 0,4

RACCOLTA E CONSERVAZIONE DEI DATI SUI RIFIUTI E/O REFLUI IN USCITA	
BAT	**Caratteristiche del Centro Ecologico Baiona (impianto TAS)**
Dati raccolti ✔ verifica analitica periodica e/o del refluo; ✔ nel caso dei rifiuti, annotare la data di conferimento alle successive operazioni di recupero o smaltimento; ✔ firma del tecnico responsabile del laboratorio; ✔ firma del tecnico responsabile dell’impianto. Raccolta dei certificati di analisi ✔ firmati in originale dal tecnico responsabile del laboratorio; ✔ ordinati in base al numero progressivo dell’analisi. Tenuta delle cartelle di ogni cliente contenenti, in copia o in originale, tutta la documentazione.	Elementi previsti nelle procedure di sistema adottate.

PROGRAMMA DI MONITORAGGIO	
BAT	**Caratteristiche del Centro Ecologico Baiona (impianto TAS)**
Il programma di monitoraggio deve garantire, in ogni caso: ✔ controlli periodici dei parametri quali-quantitativi del rifiuto liquido in ingresso; ✔ controlli periodici quali-quantitativi del rifiuto liquido/refluo in uscita; ✔ controlli periodici quali-quantitativi dei fanghi; ✔ controlli periodici delle emissioni; ✔ controlli periodici interni al processo; ✔ nel caso di immissione dei reflui in corpi idrici, controllo periodico immediatamente a monte e a valle dello scarico dell’impianto.	Tali attività sono previste nel Piano di Monitoraggio dell’installazione, parte integrante della presente AIA. Alla luce dei criteri da utilizzare per l’individuazione degli aspetti ambientali significativi, valutato adeguatamente in ogni singolo aspetto gli elementi caratteristici dell’attività di trattamento integrato chimico-fisico e biologico dei rifiuti liquidi, anche pericolosi, svolta nell'impianto TAS sono stati individuati i parametri che risulta opportuno monitorare e conseguentemente i più appropriati sistemi di indagine e comunicazione.

GESTIONE DEI RIFIUTI IN INGRESSO	
BAT	**Caratteristiche del Centro Ecologico Baiona (forno F3)**
Conoscenza della composizione del rifiuto ai fini della progettazione di processo.	Il forno F3 è stato progettato secondo criteri che consentono pienamente l'incenerimento di tutti i rifiuti ammessi.
Mantenimento in condizioni ottimali dell'area di impianto.	Sono attuate periodiche attività di manutenzione secondo quanto previsto nelle specifiche procedure del Sistema di Gestione QAS relative alla manutenzione impianti e al controllo della strumentazione.
Gestione delle caratteristiche dei rifiuti in ingresso: ✔ identificazione dei flussi in ingresso e di possibili rischi; ✔ comunicazioni con il fornitore dei rifiuti; ✔ controlli, campionamenti e determinazione sui rifiuti in ingresso; ✔ rilevazioni di materiali radioattivi.	La conformità è garantita dall’attuazione dell'apposita procedura di omologa dei rifiuti e delle specifiche procedure riguardanti in particolare il conferimento, stoccaggio e rintracciabilità dei rifiuti conferiti al forno F3. L’omologa del rifiuto prevede l’acquisizione delle informazioni relative alla pericolosità del rifiuto stesso (come regolato dall’apposita procedura del Sistema di Gestione QSA adottato). La radioattività è monitorata tramite rilevatore fisso in ingresso impianto.
Stoccaggio dei rifiuti: ✔ adeguati isolamento, protezione e drenaggio dei rifiuti stoccati; ✔ minimizzazione della durata dello stoccaggio; ✔ aspirazione delle arie esauste dalle aree di stoccaggio; ✔ previsione di più linee di trattamento in parallelo; ✔ identificazione dei rifiuti; ✔ adeguati sistemi di sicurezza e antincendio.	I rifiuti sono analizzati in fase di accettazione/omologa e vengono conseguentemente stoccati in aree idonee per evitare miscelazioni di prodotti incompatibili. Le previste procedure che regolano i conferimenti garantiscono che i rifiuti incompatibili non possano entrare in contatto. Le modalità di etichettatura dei rifiuti contenuti in contenitori mobili sono descritte da apposita istruzione operativa del Sistema di Gestione QSA relativa allo scarico dei fusti al forno F3. Sono presenti stoccaggi adeguati alle massime condizioni di rischio dei diversi rifiuti. Il parco serbatoi rifiuti liquidi è dotato di serbatoi aventi diverse caratteristiche a seconda dei rifiuti cui sono dedicati. Tutti i serbatoi sono comunque dotati di sistema di polmonazione con azoto e gli sfiati sono avviati, di norma, a incenerimento nello stesso forno F3 e, in caso di indisponibilità, a termodistruzione nella torcia di emergenza. Al fine di contenere eventuali perdite/sversamenti tutti i serbatoi sono dotati di bacino di contenimento in c.a. Le aree di stoccaggio rifiuti in fusti sono pavimentate e dotate di appositi sistemi di raccolta di eventuali spandimenti. La fossa di stoccaggio dei rifiuti solidi è chiusa, dotata di portelli automatizzati e di sistema di aspirazione forzata dell'aria che viene convogliata, di norma, al forno F3 come aria comburente; in condizioni di fermata del forno F3, l’aria di aspirazione della fossa è inviata a idoneo sistema di contenimento delle emissioni in atmosfera costituito da filtro a carboni attivi. Tutte le aree di stoccaggio sono equipaggiate con accorgimenti di sicurezza idonei per i massimi rischi associati alla tipologia di rifiuto. Nel Centro Ecologico Baiona è adottato uno specifico Sistema di Gestione della Sicurezza in accordo con il D.Lgs n. 105/2015 e smi in materia di controllo dei pericoli di incidente rilevante. La gestione e il controllo di eventuali incendi è regolata da specifica procedura del Sistema di Gestione QAS riguardante gli interventi per la messa in sicurezza degli impianti del Centro Ecologico in caso di emergenza locale. Il forno F3 è inoltre dotato di sistema antincendio che viene gestito secondo quanto previsto dall'apposita procedura per la gestione e manutenzione dell’impianto antincendio. L’impianto antincendio è dotato di sistemi di rilevazione automatici UV,IR oltre a rilevatori di fumo, di vapori infiammabili e cavi termosensibili. La politica ambientale e di sicurezza del Centro Ecologico Baiona assicura che il personale sia competente nelle proprie responsabilità e che sia addestrato e attrezzato nello svolgimento delle operazioni in condizioni di massima sicurezza. I flussi di rifiuti sono regolati in accordo con la funzione Gestione Operativa Clienti di HERAmbiente sulla base della capacità di trattamento al momento disponibile. I serbatoi sono comunque riempiti a un grado di riempimento massimo del 95%.
Pretrattamento dei rifiuti: ✔ triturazione, selezione secco-umido o bio-essiccazione dei RU indifferenziati; ✔ miscelazione e separazione all'interno della fossa;	Per assicurare una combustione regolare dei rifiuti e ottimizzare la produzione di energia elettrica è previsto che il forno marci con un carico termico il più possibile costante; allo scopo si preparano cariche omogenee di rifiuti liquidi e solidi, da alimentare al forno. L’omogeneizzazione dei rifiuti solidi viene ottenuta in fossa mediante

GESTIONE DEI RIFIUTI IN INGRESSO	
BAT	**Caratteristiche del Centro Ecologico Baiona (forno F3)**
✔ triturazione di rifiuti ingombranti; ✔ triturazione di rifiuti confezionati in fusti o imballati; ✔ miscelazione ed equalizzazione dei rifiuti pericolosi.	movimentazione con polipo e utilizzo del trituratore installato nella parte alta dell'edificio fosse. I rifiuti conferiti confezionati gestiti in fossa sono anch'essi sottoposti a triturazione e miscelati assieme ai rifiuti solidi nella carica omogenea. I liquidi organici destinati ad essere avviati all'incenerimento sotto forma di miscela sono prelevati dai serbatoi di stoccaggio e inviati ad una coppia di serbatoi di preparazione carica omogenea (per miscela ad alto pci) prima di essere inviati ai bruciatori.
Movimentazione e alimentazione dei rifiuti: ✔ idoneo posizionamento degli operatori addetti alla movimentazione; ✔ disponibilità di spazio per i rifiuti rimossi (es. ingombranti); ✔ iniezione diretta dei reflui liquidi; ✔ minimizzazione di possibili rientri d'aria in fase di alimentazione.	I sistemi adottati per la movimentazione dei rifiuti sono rispondenti alle caratteristiche richieste e vengono controllati sulla base di specifiche procedure del Sistema di Gestione QAS adottato. I rifiuti solidi sfusi e i fanghi palabili, conferiti mediante autocarri o container, sono scaricati e stoccati in apposita fossa, l'accesso alla quale avviene tramite portoni ad avvolgimento rapido; la fossa è suddivisa in più settori omogenei (settore ricevimento e stoccaggio rifiuti, settore carica omogenea di rifiuti solidi da alimentare al forno). I rifiuti vengono prelevati dalla fossa, eventualmente triturati, miscelati e scaricati nella tramoggia di alimentazione del forno. I fanghi pompabili, conferiti tramite autospurghi, cisterne o scarrabili, sono scaricati in una tramoggia e alimentati al forno mediante pompa a pistoni. E’ presente una linea di alimentazione diretta per rifiuti liquidi non compatibili con altri. I fusti sono alimentati direttamente al forno tramite elevatore. Sono presenti telecamere a circuito chiuso per monitorare le operazioni di caricamento rifiuti dalle fosse e altre fasi significative del processo. La zona di movimentazione dei rifiuti in fusti da avviare a incenerimento nel forno F3 è collocata sul lato Ovest dell'impianto per ridurre il più possibile il tragitto di movimentazione dei fusti stessi con carrello elevatore. I fusti sono alimentati direttamente al forno tramite elevatore e quando compatibili trasferiti in fossa. I rifiuti ospedalieri sono alimentati direttamente al forno F3 mediante l'elevatore fusti e non possono essere trasferiti in fossa. L'apertura dei fusti contenenti rifiuti da avviare a incenerimento al forno F3 avviene esclusivamente per effettuare i campionamenti necessari per garantire le analisi previste; è prevista una piazzola di sosta dei mezzi conferenti rifiuti liquidi al forno F3 che risulta idonea per essere utilizzata, all’occorrenza, per operazioni di filtrazione dei rifiuti liquidi da terzi conferiti a mezzo autobotte o cisternette da 1 m^3. Nell'assetto impiantistico modificato, i rifiuti conferiti in contenitori mobili sono manipolati, con lavorazione in base alle caratteristiche dei rifiuti, in apposita area compartimentata con convogliamento dell'aria aspirata a un sistema di filtri a carboni attivi. Le attività di scarico/stoccaggio sono tutte regolate da apposite procedure del Sistema di Gestione QAS adottato; per le operazioni più specifiche esistono anche particolari istruzioni operative di sistema, quale ad esempio quella relativa allo scarico di rifiuti liquidi nei serbatoi di stoccaggio a servizio del forno F3. Sono installate guardie idrauliche per prevenire ingressi di “aria falsa”.

TRATTAMENTO TERMICO	
BAT	**Caratteristiche del Centro Ecologico Baiona (forno F3)**
Appropriata selezione della tecnologia di combustione.	La sezione in cui avviene la termodistruzione dei rifiuti, mediante reazioni ad alta temperatura, è composta dal forno a tamburo rotante e dalla camera statica. Nell'assetto impiantistico modificato è prevista l'installazione di una griglia di finissaggio per il completamento della combustione delle scorie in uscita al tamburo rotante.
Impiego del CFD (Computational Fluid Dynamics) per migliorare la progettazione delle apparecchiature.	In fase di progettazione esecutiva dell’impianto, anche nell'assetto impiantistico modificato, sono utilizzati modelli di flusso.
Posizionamento e dimensionamento dell'alimentazione.	I rifiuti solidi, estratti in continuo dalla tramoggia di carico, cadono lungo il canale verticale di alimentazione del forno a tamburo rotante su uno scivolo inclinato che li accompagna dentro la sezione iniziale del tamburo. Sulla testata del tamburo rotante sono presenti 2 lance di alimentazione rifiuti inorganici (acque) o solventi organici a medio-alto p.c.i., 1 lancia per l’alimentazione di rifiuti scaricati direttamente da autobotte, 1 lancia per l’alimentazione dei fanghi e 1 bruciatore polivalente funzionante a metano e/o con rifiuti organici ad alto p.c.i. La camera statica è dotata di 2 bruciatori polivalenti funzionanti a metano e/o con rifiuti e di 1 lancia per reflui inorganici; alla base della camera statica è installato 1 bruciatore brandeggiabile funzionante a metano, per la rimozione degli anelli di scorie che si possono eventualmente formare. Nell'assetto impiantistico modificato, sulla testata del tamburo rotante oltre alle 2 lance di alimentazione rifiuti inorganici (acque), alla lancia per l’alimentazione dei fanghi e al bruciatore polivalente funzionante a metano e/o con rifiuti organici ad alto p.c.i. sono previste anche 2 lance per l’alimentazione di rifiuti direttamente da autobotte e da bulk, mentre la camera statica viene dotata di 4 bruciatori polivalenti funzionanti a metano e/o con rifiuti e 4 lance per reflui inorganici; alla base della camera statica è prevista l'installazione di 1 lancia a metano per la rimozione degli anelli di scorie che si possono eventualmente formare.
Adozione di soluzioni progettuali per migliorare la qualità delle scorie.	Nell'assetto impiantistico modificato il materiale solido in incenerimento in uscita dal tamburo rotante è scaricato su una griglia di combustione che consente di incrementare il grado di mineralizzazione delle scorie.
Adozione di soluzioni progettuali per aumentare la turbolenza nella zona di post-combustione/camera statica	E' realizzato un adeguato dimensionamento della camera statica, con un tempo di permanenza alle condizioni massime di progetto pari a 2,4 secondi. Nell'assetto impiantistico modificato è garantito un tempo di residenza dopo l’ultima iniezione di aria di 3,5 secondi. Il posizionamento delle alimentazioni in camera statica è eseguito per garantire la migliore miscelazione dei flussi.
Pretrattamento e miscelazione dei rifiuti.	Per migliorare l’efficienza di combustione, anche in termini di emissioni in atmosfera (evitando, ad esempio, picchi di CO), vengono preparate cariche omogenee di rifiuti liquidi da alimentare ai bruciatori e vengono mescolati i rifiuti in fossa tramite polipo. È installato un analizzatore on-line di CO nei fumi in uscita dalla caldaia per il monitoraggio dell’efficienza di combustione. Nell'assetto impiantistico modificato i rifiuti liquidi contenuti in bulk, quando possibile, sono aspirati e trasferiti nei serbatoi di stoccaggio per una migliore miscelazione ed eventuale preparazione di cariche omogenee.
Funzionamento in continuo anziché in discontinuo.	Gli interventi di manutenzione sono programmati anche al fine di mantenere il massimo rateo di marcia dell’impianto. L’impianto nell'assetto modificato è progettato per la marcia in continuo e garantire il maggiore rateo annuo possibile.
Impiego di un adeguato sistema di controllo della combustione.	È monitorata in continuo con sistema a DCS la temperatura di combustione.
Impiego di camera a infrarossi per il monitoraggio e controllo della combustione.	La corretta combustione è monitorata attraverso l’utilizzo di telecamere a circuito chiuso e l’installazione di termocoppie. Nell'assetto impiantistico modificato, oltre alle telecamere a circuito chiuso si utilizza una termocamera di monitoraggio della temperatura del tamburo.
Ottimizzazione della distribuzione dell'aria.	L’alimentazione dell’aria di combustione, prelevata dall’edificio delle fosse, avviene in testa al tamburo rotante.

TRATTAMENTO TERMICO	
BAT	**Caratteristiche del Centro Ecologico Baiona (forno F3)**
Combustione ad alta temperatura.	Viene garantita una temperatura minima in uscita dalla post-combustione in camera statica pari a: ▪ 850°C, nel caso di termodistruzione di rifiuti contenenti composti organici alogenenati <1% in peso (espressi come Cl); ▪ 1.100°C, nel caso di termodistruzione di rifiuti contenenti composti organici alogenenati >1% in peso (espressi come Cl).
Ottimizzazione del tempo di permanenza e della turbolenza in camera di combustione ai fini di una combustione completa.	Il tempo di permanenza dei rifiuti nel tamburo, fissata la pendenza dello stesso, viene determinato dalla velocità di rotazione del tamburo stesso. Sono rispettate le condizioni operative previste dalla direttiva comunitaria in materia di incenerimento dei rifiuti e recepite dalla normativa nazionale di cui al Titolo III-bis della Parte IV del D.Lgs. n. 152/2006 e smi. Nell'assetto impiantistico modificato, la griglia di finissaggio garantisce un incremento del tempo complessivo di permanenza del rifiuto nella fase di combustione; il tempo di residenza sulla griglia può essere variato modificando la velocità dei barrotti.
Regolazione della portata per il mantenimento di condizioni operative ottimali di combustione.	Il processo è seguito e regolato da una serie di procedure del sistema QSA, tra cui in particolare quella riguardanti la gestione e il controllo del processo di termodistruzione nel forno F3. L'intero processo di termodistruzione, dalle fasi iniziali di conferimento rifiuti fino alle fasi conclusive di depurazione fumi e produzione di energia, è costantemente monitorato attraverso in sistema di controllo distribuito (DCS) di ultima generazione che consente agli operatori in sala controllo la visualizzazione in continuo delle variabili di processo e la supervisione delle apparecchiature in funzione.
Impiego di bruciatori ausiliari operanti in automatico.	Nel forno a tamburo rotante è presente un bruciatore ausiliario a metano, in caso di carico termico insufficiente. Nella sezione superiore della camera statica è altresì installato un bruciatore ausiliario a metano il cui funzionamento è asservito, in automatico, al controllore della temperatura dei fumi in uscita dalla camera di combustione. Nell'assetto impiantistico modificato, i bruciatori installati nell’impianto sono tutti polivalenti funzionanti a metano o rifiuto; le portate dei flussi possono essere variate singolarmente per mantenere un carico termico sufficiente all’impianto. Uno dei bruciatori polifunzionali installati nella sezione superiore della camera statica è deputato, con solo funzionamento a metano, a bruciatore ausiliario asservito, in automatico, al controllore della temperatura dei fumi in uscita dalla camera di combustione.
Protezione delle pareti del combustore con refrattari e impiego di pareti raffreddate ad acqua.	Il forno a tamburo rotante è del tipo senza raffreddamento ad acqua. Il forno è stato realizzato con l'utilizzo di adeguati materiali refrattari. Nell'assetto impiantistico modificato, la parte inferiore della camera statica è dotata di un banco evaporante, collegato con la sezione radiante della caldaia. Nel tamburo rotante e nelle restanti sezioni della camera statica sono impiegati adeguati materiali isolanti e refrattari.
Limitazione delle velocità dei fumi e previsione di zone di calma a monte della convettiva.	La caldaia è stata progettata per minimizzare gli effetti di sporcamento. Sono presenti canali vuoti radianti che riducono la temperatura dei fumi prima della parte convettiva a valori di 450÷500°C.

RECUPERO ENERGETICO	
BAT	**Caratteristiche del Centro Ecologico Baiona (forno F3)**
Ottimizzazione dei livelli di recupero energetico.	Il design dell’impianto garantisce un valore di recupero energetico superiore al 70% anche nell'assetto impiantistico modificato.
Limitazione delle perdite indesiderate.	
Minimizzazione delle perdite di energia.	E’ presente uno scambiatore fumi-fumi per ridurre al minimo la necessità di riscaldare i gas; è inoltre installato uno scambiatore fumi-vapore ad alta efficienza. Sono presenti torri di raffreddamento per l’alimentazione del condensatore del vapore in uscita dalla turbina in modo da incrementare l’efficienza del ciclo termico. In condizioni di normale funzionamento tutte le apparecchiature di depurazione fumi sono alimentate con energia elettrica autoprodotta. Nell'assetto impiantistico modificato è presente in coda al processo un recuperatore termico con il quale si riscaldano le condense da avviare al degasatore.
Incremento dell'efficienza di combustione dei rifiuti (riduzione incombusti)	Per migliorare l’efficienza di combustione, vengono preparate cariche omogenee di rifiuti liquidi da alimentare ai bruciatori. I rifiuti solidi, dopo triturazione, vengono mescolati in fossa tramite polipo. È installato un analizzatore on-line di CO nei fumi in uscita dalla caldaia per il monitoraggio dell’efficienza di combustione. Nell'assetto impiantistico modificato la griglia di finissaggio garantisce una ulteriore riduzione del carbonio nelle scorie.
Minimizzazione degli autoconsumi, contenendo il fabbisogno di energia elettrica dell’impianto al di sotto dei 0,3-0,5 MWh/t di rifiuti inceneriti.	Il fabbisogno energetico specifico del forno F3 è di 0,25-0,3 MWh/t di rifiuti inceneriti, risultando in linea con quanto previsto dalle BAT anche nell'assetto impiantistico modificato.
Accurata selezione del tipo di turbina, idonea al regime di fornitura energetica e dotata di elevata efficienza elettrica.	Il vapore surriscaldato prodotto in caldaia è alimentato ad un gruppo turboalternatore. La scelta della turbina è mirata a massimizzare la produzione di energia elettrica.
Riduzione pressione operativa del condensatore (aumento grado di vuoto).	
Incremento delle condizioni operative del vapore e impiego di riporti protettivi sui tubi.	La caldaia è realizzata con materiali adatti a resistere ai gas corrosivi generati nell’incenerimento dei rifiuti pericolosi. Le condizioni di esercizio non possono essere spinte oltre le condizioni di progetto per le caratteristiche aggressive dei fumi.
Impiego di sistemi umidi di lavaggio dei fumi a condensazione.	La sezione di depurazione fumi prevede una colonna di lavaggio fumi, in controcorrente, suddivisa in 3 sezioni (“circuito acido”, “circuito di sottoraffreddamento”, “circuito basico”).
Ottimizzazione della configurazione impiantistica del generatore di vapore.	I fumi in uscita dalla camera di post-combustione, prima dell’alimentazione alla sezione di depurazione, vengono raffreddati, con produzione di vapore surriscaldato a 350° C e 30 bar. Il generatore di vapore è a tubi d'acqua, a circolazione naturale. La sezione evaporante del generatore è realizzata mediante superfici ad irraggiamento che formano le pareti membranate di 3 canali verticali, discendenti e ascendenti, a sezione decrescente. I fumi in uscita dall’ultimo canale radiante verticale entrano nella zona convettiva realizzata mediante un canale orizzontale dentro il quale sono installati i fasci pendenti del surriscaldatore (4 banchi), del banco evaporativo a convezione e dell’economizzatore (2 banchi + 1 nell'assetto impiantistico modificato). Fra i primi due banchi del surriscaldatore è installato il desurriscaldatore ad iniezione di acqua per la regolazione automatica della temperatura del vapore.
Adozione di re-surriscaldamento del vapore.	
Impiego di particolari superfici di scambio per il surriscaldatore vapore.	
Riduzione della temperatura dei fumi in uscita dalla caldaia.	
Efficiente pulizia dei banchi convettivi.	Il sistema di pulizia della caldaia è del tipo a martelli on-line.
Integrazione del ciclo acqua-vapore con impianti terzi di produzione di energia elettrica.	L’impianto è ubicato nel distretto chimico di Ravenna, in adiacenza allo Stabilimento Multisocietario, pertanto l’ubicazione appare ottima dal punto di vista logistico.
Stoccaggio dei rifiuti sulla base della richiesta energetica.	I flussi di rifiuti sono regolati in accordo con la funzione Gestione Operativa Clienti di HERAmbiente sulla base della capacità di trattamento al momento disponibile.
Funzionamento in continuo per migliorare l'efficienza.	E’ attiva una programmazione degli interventi di manutenzione che mira anche a ottimizzare il rateo di marcia dell’impianto.

<table>
<tr><th colspan="2">TRATTAMENTO DEI FUMI</th></tr>
<tr><th>BAT</th><th>Caratteristiche del Centro Ecologico Baiona (forno F3)</th></tr>
<tr><td>Adeguata individuazione del sistema di trattamento dei fumi, che operi entro i valori di emissione operativi associati alle BAT (vedi Tabella E.4.1 di seguito riportata), tenendo in considerazione:
✔ valutazione dei consumi energetici;
✔ ottimizzazione della configurazione e delle sequenza di trattamento.</td><td>Nell’ambito del revamping del Forno F3 è prevista l'adozione del duplice sistema DeNOx (SNCR+SCR), per cui si attendono livelli emissivi in linea con i valori di emissione operativi associati alle BAT (Tabella E.4.1 di seguito riportata).</td></tr>
<tr><td>Riduzione delle polveri, mediante trattamenti preliminari e finali.</td><td rowspan="2">I fumi in uscita dalla caldaia sono depolverati in un filtro elettrostatico.
È inoltre presente una colonna di lavaggio fumi, in controcorrente, suddivisa in 3 sezioni:
- nella sezione inferiore "circuito" acido" si ha il raffreddamento (quench) e la saturazione dei fumi con l'assorbimento dei gas acidi alogenati (HCl, HF, Hbr, HI);
- nella sezione intermedia "circuito di sottoraffreddamento" si ha il raffreddamento dei fumi per l'abbattimento dei metalli pesanti volatili; vi è inoltre la possibilità di dosare soda per favorire l'assorbimento degli SOx;
- nella sezione superiore "circuito basico" si ha l'assorbimento degli SOx nonché la neutralizzazione delle tracce residue di gas acidi alogenati mediante dosaggio di soda.
Il dosaggio della soda nella colonna di lavaggio viene eseguito in funzione del pH della soluzione acquosa ricircolata e dei valori di HCl e SOx misurati in continuo al camino.
Successivamente i fumi sono sottoposti a depurazione in un filtro a maniche; ai fumi in ingresso al filtro viene addizionato con continuità un reattivo in polvere costituito da una miscela di carbone attivo e calce idrata che, depositandosi sulla parete esterna delle maniche, forma uno strato sottile su cui ha luogo la rimozione delle tracce residue di polveri, composti organici, metalli pesanti e gas acidi.
Nell'assetto impiantistico modificato, il filtro a maniche è preceduto da un reattore venturi e i fumi in ingresso al venturi sono addizionati con carbone attivo e calce idrata. Il dosaggio di calce e carbone è ottimizzato con controllo remoto in base in inquinanti registrati all’analizzatore di processo e alla portata fumi e dai dati registrati a camino.</td></tr>
<tr><td>Riduzione delle emissioni di gas acidi mediante:
✔ sistemi ad umido;
✔ sistemi semi-secco;
✔ sistemi a secco;
✔ sistemi multistadio;
✔ impiego di reagenti alcalini in fase di combustione;
✔ accurata selezione del reagente alcalino.</td></tr>
<tr><td>Riduzione degli ossidi di azoto mediante:
✔ processi di riduzione selettiva catalitica (SCR);
✔ processi di riduzione selettiva non catalitica (SNCR);
✔ adeguata selezione del reagente riducente.</td><td>La prima fase di depurazione dei fumi ha inizio nella caldaia a recupero dove, attraverso un sistema di abbattimento degli ossidi di azoto del tipo non catalitico (SNCR - "Selective Non Catalitic Reduction"), avviene la riduzione degli NOx contenuti nei fumi ad azoto molecolare. Il sistema DeNOx-SNCR installato sfrutta come agente riducente una soluzione a base di urea che viene iniettata in funzione del tenore di NOx misurato in continuo al camino e in funzione dell'ammonica residua.
Nell'assetto impiantistico modificato,è utilizzata come agente riducente una soluzione ammoniacale, iniettata in funzione del tenore di NOx misurato in continuo da analizzatore di processo e in funzione dell'ammonica residua.
Il sistema DeNOx-SNCR adottato nell'attuale assetto impiantistico garantisce un'alta resa di abbattimento. I dati di esercizio dell’impianto hanno dimostrato che il sistema SNCR garantisce una concentrazione media di NOx di circa 80-90 mg/Nm^3, ampiamente inferiore ai valori individuati dalle BAT per gli inceneritori di rifiuti pericolosi.
Nell'assetto impiantistico modificato è previsto il miglioramento dei livelli emissivi di NOx, ottenuto tramite l’installazione di un sistema DeNOx-SCR a valle dalla depurazione fumi, con iniezione di soluzione ammoniacale quale agente riducente.</td></tr>
</table>

TRATTAMENTO DEI FUMI	
BAT	**Caratteristiche del Centro Ecologico Baiona (forno F3)**
Riduzione delle emissioni di PCDD/PCDF mediante: ✔ mantenimento di adeguate condizioni e controllo della combustione; ✔ prevenzione della riformazione di PCDD/PCDF in fase di raffreddamento dei fumi (soluzioni progettuali e operative); ✔ impiego di processi di riduzione selettiva catalitica (SCR); ✔ impiego di filtri a maniche catalizzati; ✔ distruzione termica dei materiali adsorbenti; ✔ adsorbimento su carboni attivi (per iniezione nei fumi o su letto fisso); ✔ impiego di materiali carboniosi nel lavaggio ad umido, prevenzione dell'effetto "memoria".	Per il controllo di diossine e furani risultano adottate le seguenti tecniche: • efficace sistema di combustione dei rifiuti con temperature > 1.100°C e tempo di permanenza > 2 secondi; • controllo in continuo della presenza di CO nei fumi, con analizzatore on-line a valle del post-combustore (a valle della sezione radiante della caldaia nell'assetto impiantistico modificato); il CO può infatti costituire un possibile precursore per la formazione di cloro; • efficace raffreddamento dei fumi a T<250°C nella caldaia (a T<230°C nell'assetto impiantistico modificato); • efficace pulizia della caldaia per evitare che le polveri nella “finestra” 250-400°C fungano da precursori alla formazione “De novo” delle diossine; • adsorbimento su miscela di calce idrata e carbone attivo nel filtro a maniche di trattamento terziario (adsorbimento su carbone attivo nel filtro a maniche nell'assetto impiantistico modificato). Non sono mai stati registrati nell’impianto fenomeni di effetto memoria, anche grazie alla presenza a valle della colonna di lavaggio del filtro a maniche dotato di sistema di adsorbimento con miscela di calce idrata e carbone attivo.
Riduzione delle emissioni di mercurio mediante: ✔ lavaggio in ambiente acido e impiego di additivi specifici; ✔ impiego di carboni attivi tramite iniezione nei fumi o su letto fisso; ✔ impiego di sistemi di lavaggio ad umido "a condensazione".	L’utilizzo dello scrubber con stadio di sottoraffreddamento seguito da filtro a maniche con adsorbimento su miscela di calce idrata e carbone attivo e, nell'assetto impiantistico modificato, solo su carbone attivo, garantisce l’abbattimento del mercurio per raggiungere livelli di emissione pressoché trascurabili.
Impiego di tiosolfato di sodio per la rimozione dello iodio e del bromo.	Nella sezione superiore del circuito basico è dosato un reattivo riducente (tiosolfato di sodio o bisolfito di sodio). Il dosaggio del chemical è gestito in base alla concentrazione di SOx nei fumi in ingresso alla colonna di lavaggio fumi e a camino.

Tabella E.4.1 Livelli operativi di emissione in atmosfera associati all'applicazione delle BAT (valori espressi in mg/Nm_3, se non indicato diversamente)

Composto	Camp. discontinuo	Medie semiorarie	Medie giornaliere	Commenti
Polveri totali		1 – 20 (vedi sv2)	1 - 5	Di norma l'impiego di filtri a maniche consente di ottenere i valori più bassi di questo intervallo. Un efficace manutenzione dei sistemi di controllo è molto importante. I consumi energetici aumentano all'aumentare delle prestazioni richieste. Il controllo delle polveri contribuisce a ridurre anche le emissioni di metalli
Acido cloridrico (HCl)		1-50	1-8	Il controllo dei rifiuti, la miscelazione ed il rimescolamento possono ridurre le fluttuazioni di concentrazione di inquinanti nei fumi grezzi che possono dare luogo a picchi di emissioni I sistemi ad umido presentano di norma la migliore capacità di assorbimento e permettono di conseguire i livelli di emissione più bassi in assoluto, ma sono anche i più costosi. Vedere la tabella E.4.2 per quanto riguarda i criteri di selezione dei sistemi di trattamento dei fumi, inclusi gli impatti secondari indotti
Acido fluoridrico (HF)		< 2 (vedi sv2)	< 1	
Ossidi di zolfo (SO_2)		1 – 150 (vedi sv2)	1 – 40 (vedi sv2)	
Ossidi di azoto (NO) e biossidi di azoto (NO_2) espressi come biossido di azoto in impianti con sistemi SCR		40 – 300 (vedi sv2)	40 – 100 (vedi sv2)	Le tecniche di combustione e trattamento fumi accoppiate con sistemi SCR consentono il funzionamento all'interno dei campi riportati. L'impiego di sistemi SCR implica consumi energetici e costi superiori. In generale l'incremento del costo unitario di trattamento è meno significativo nel caso di impianti di taglia elevata. Contenuti elevati di N_2 nei rifiuti comportano incrementi delle concentrazioni di NO_x nei fumi grezzi
Ossidi di azoto (NO) e biossidi di azoto (NO_2) espressi come biossido di azoto in impianti con sistemi SNCR		30 – 350	120 – 180	Le tecniche di combustione e trattamento fumi accoppiate con sistemi SNCR consentono il funzionamento all'interno dei campi riportati. Per valori inferiori della media su 24 h è richiesto l'impiego di SCR, ameno che le concentrazioni di NO_X in ingresso siano basse. Con alti dosaggi di reagente nel SNCR lo slip di NH_3 può essere controllato tramite sistemi ad umido che richiedono adeguati trattamenti per le acque ammoniacali di scarico. (vedi anche nota 8 per gli impianti di piccola taglia) Contenuti elevati di N_2 nei rifiuti comportano incrementi delle concentrazioni di NO_x nei fumi grezzi
Gas e vapori di sostanze organiche, espressi come TOC		1 – 20	1 – 10	Tecniche finalizzate a migliore le condizioni di combustione riducono le emissioni di tali sostanze. Le concentrazioni in emissione non sono di norma influenzate significativamente dai sistemi di trattamento fumi. I livelli di CO possono risultare superiori in fase di avviamento e fermata e nel caso di nuove caldaie che non hanno raggiunti livelli di sporcamento di regime.
Monossido di carbonio (CO)		5 - 100	5 - 30	
Mercurio e suoi composti, (come Hg)	< 0,05 (vedi sv2)	0,001 – 0,03	0,001 – 0,02	Adsorbimento tramite carboni attivi è richiesto per il conseguimento di tali livelli di emissione con gran parte dei rifiuti, poiché Hg metallico è di più difficile controllo rispetto ad Hg ionico. Le tecniche e le prestazioni di rimozione dipendono da quantità e distribuzione del Hg nei rifiuti. Alcuni rifiuti presentano concentrazioni molto variabili di Hg, tali da richiedere il pretrattamento in modo da prevenire sovraccarichi di picco sui sistemi di trattamento fumi.
Cadmio e Tallio totali e loro composti (espressi come metalli)	0,005 – 0,05 (vedi sv2)			Vedi i commenti per Hg. A causa della minore volatilità di tali metalli rispetto ad Hg le tecniche di riduzione delle polveri e degli altri metalli sono più efficaci nel controllo di tali composti rispetto ad Hg.
Σ altri metalli	0,005 – 0,5			Le tecniche di rimozione delle polveri sono efficaci anche nei confronti dei metalli
Diossine e furani (ng TEQ/Nm^3)	0,01 – 0,1 (vedi sv2)			Le tecniche di combustione distruggono PCDD/F presenti nei rifiuti. Progettazione adeguata e controllo della temperatura riducono la sintesi de-novo. Ulteriori tecniche di riduzione prevedono l'impiego di carboni attivi per conseguire livelli di emissione nell'intervallo riportato. Dosaggi superiori di adsorbenti possono favorire il conseguimento di livelli di emissione inferiori a 0,001 ng TEQ/Nm^3, ma danno luogo ad incremento dei consumi e della produzione di residui.

Sostanze non disciplinate dalla Direttiva 200/76/CE sull'incenerimento dei rifiuti				
Ammoniaca (NH_3)	< 10	1 - 10	< 10 (vedi sv1)	Un controllo efficace dei sistemi di riduzione degli NOx, compreso il sistema di dosaggio, può ridurre i livelli di emissione di NH_3 I sistemi ad umido rimuovono l'NH_3 e la trasferiscono nelle acque di scarico.
Benz(a)pyrene PCB IPA	Per queste sostanze non sono disponibili dati consolidati per fissare una BAT per i livelli di emissione. Tuttavia i dati disponibili indicano che i loro livelli di emissione sono di norma bassi. PCB, IPA, e benz(a)pyrene possono essere controllati con le stesse tecniche dei PCDD/F. I livelli di N_2O derivano dalle tecniche di combustione combustione e dal livello di ottimizzazione del sistema SNCR a base di urea (nel caso sia impiegato)			Le tecniche di controllo dei PCDD/F riducono anche PCB, IPA, e benz(a)pyrene
Protossido di azoto (N_2O)				Il mantenimento di condizioni di combustione fortemente ossidative ed il controllo dei sistemi di rimozione dei NO_x contribuiscono a ridurre le emissioni di N_2O. I livelli maggiori si riscontrano in caso di letti fluidi operanti a basse temperature (< 900° C)

NOTE:

1. Gli intervalli di BATAOEL riportati in questa tabella sono livelli di prestazioni operative attese che possono risultare dall' adozione di BAT- essi non sono livelli di emissione vincolanti dal punto di vista normativo (ELV)
2. Σ altri metalli = somma di Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V e loro composti espressi come metalli
3. Le misure discontinue sono mediate su un periodo di campionamento fra trenta minuti e otto ore. I periodi di campionamento sono in genere dell'ordine di 4- 8 ore per queste misure.
4. I dati sono standardizzati a 11% ossigeno, gas secchi, 273 K, e 101,3 kPa
5. Diossine e furani sono calcolate utilizzando i fattori di equivalenza come da direttiva 2000/76/CE
6. Nel confronto dei valori prestazionali con questi intervalli, occorre in ogni caso tenere in considerazione: i valori di confidenza associati con le determinazioni effettuate; che l'errore relativo di tali determinazioni cresce al decrescere delle concentrazioni misurate rispetto ai livelli più bassi di rilevabilità.
7. I dati operativi che supportano i suddetti BATAOEL sono stati ottenuti secondo le attuali norme di buona pratica di monitoraggio che richiedono apparecchiature di misura con scale strumentali 0-3 volte ELV della direttiva sull'incenerimento. Per parametri con livelli di immissione molto bassi combinati con brevi periodi di picco bisogna porre particolare attenzione alla scala strumentale. Ad esempio variando la scala strumentale per la misura del CO da 3 volte ELV della direttiva a un valore superiore di dieci volte, è stato rilevato in alcuni casi l'incremento dei valori rilevati della misurazione per un fattore di 2-3. Ciò deve essere considerato quando si interpreta questa tabella.
8. Sono state riscontrate in alcuni casi difficoltà tecniche nella ristrutturazione di sistemi SNCR in impianti di incenerimento di RU di piccola taglia. I vantaggi economici (es. la riduzione di NOx per unità di costo) di sistemi di rimozione di NOx (es. SNCR) è minore per piccoli impianti (<6 t/h di rifiuti)

ALTRI PUNTI DI VISTA (SPLIT VIEW)

SV1: Sulla base delle loro conoscenze sulle prestazioni di impianti esistenti alcuni Stati Membri e ONG ambientaliste hanno espresso un proprio parere riguardo alla media delle 24 h dell'NH_3, affermando che i livelli di emissioni dovrebbero essere < 5 mg/Nm^3 (invece di 10 mg/Nm^3).

SV2: Alcuni SM e ONG ambientaliste hanno espresso pareri diversi riguardo alle BATAOEL sopra riportate. Questi pareri si fondavano sulle conoscenze delle prestazioni di un certo numero di impianti esistenti e della loro interpretazione dei dati fornita al TWG ed anche di quello riportato nel capitolo 3 del Bref. Le conclusioni finali della riunione del TWG

Sono gli intervalli riportati in tabella, ma le seguenti opinioni sono riportate: polveri totali media semi-oraria 1-10 mg/Nm^3; NO_x (come NO_2) in caso di SCR media semioraria 30-200 mg/Nm^3 e media 24 h 30-100 mg/Nm^3; Hg e suoi composti (come Hg) discontinuo 0,001-0,03 mg/Nm^3; Cd+Tl totali discontinuo 0,005-0,03 mg/Nm^3; Diossine e furani discontinuo 0,01-0,05 TEQ ng/Nm^3. In base alle stesse considerazioni ONG ambientaliste hanno espresso questi pareri: HF media semioraria < 1 mg/Nm^3; SO_2 media semioraria 1-50 mg/Nm^3 e media su 24 h 1-25 mg/Nm^3.

Fonte: "Reference Document on Best Available Techniques for Waste Incineration – July 2005"

TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE	
BAT	**Caratteristiche del Centro Ecologico Baiona (forno F3)**
Selezione della tecnologia ottimale di incenerimento.	La sezione in cui avviene la termodistruzione dei rifiuti, mediante reazioni ad alta temperatura, è composta dal forno a tamburo rotante (del tipo senza raffreddamento ad acqua) e dalla camera statica.
Impiego di sistemi di trattamento privi di effluenti liquidi.	La fase di depurazione fumi comprende diversi sistemi di abbattimento degli inquinanti tra cui una colonna di lavaggio fumi.
Massimizzazione del ricircolo delle acque reflue all'interno del trattamento fumi. Impiego del blow-down di caldaia come acque di lavaggio. Riutilizzo delle acque di laboratorio come reintegro per il lavaggio fumi/spegnimento scorie.	Ogni sezione della colonna di lavaggio fumi è servita da uno specifico circuito di ricircolo che consente di avere una gestione efficiente degli spurghi, mantenendo elevate efficienze di abbattimento. Viene utilizzata acqua industriale per il reintegro della colonna di lavaggio fumi e per lo spegnimento scorie. L’utilizzo dell’acqua di spurgo della caldaia è reso impossibile dalle differenti temperature richieste nella colonna di lavaggio. Nell'assetto impiantistico modificato, al fine di ridurre il ricorso ad acqua industriale, l’acqua di reintegro dalla colonna è prelevata dallo scarico della torre di raffreddamento. L’acqua di scarico della torre è anche utilizzata per lo spegnimento delle scorie e per la dissoluzione dei chemicals. Le torri di raffreddamento sono esercite a pH controllato, con dosaggio H_2SO_4, per incrementare il numero di concentrazione e ridurre, di conseguenza, il reintegro di acqua industriale. Il consumo di acqua demineralizzata al ciclo termico è contenuto tramite la captazione delle condense dai due scambiatori.
Impiego di sistemi di scarico delle scorie a secco. Riutilizzo del percolato da stoccaggio scorie.	Al di sotto delle due tramogge di fondo della camera statica sono installati due estrattori di scorie in bagno d'acqua che assicurano lo spegnimento e la tenuta idraulica verso l'esterno. Le scorie vengono raccolte in una vasca in cemento per il successivo invio a smaltimento esterno. Nell'assetto impiantistico modificato, l’estrattore scorie è installato a valle della griglia di finissaggio e le scorie vengono raccolte in una vasca in cemento previa deferrizzazione. L’acqua dell’estrattore scorie è recuperata dal blow-down di torre.
Raccolta separata delle acque meteoriche pulite.	Le acque meteoriche di dilavamento delle aree di pertinenza del forno F3 sono raccolte in sistemi separati rispetto alle acque di processo. Il forno F3 è dotato di sistema di fognatura che raccoglie le acque meteoriche e le convoglia a trattamento all’impianto TAS, nello specifico alla sezione TAPI qualora non contaminate.
Adeguati sistemi di stoccaggio ed equalizzazione. Impiego di sistemi di trattamento chimico-fisico. Strippaggio di ammoniaca dalle acque da SNCR.	Il forno F3 è dotato di un impianto chimico-fisico per il pretrattamento degli spurghi provenienti dal lavaggio dei fumi (suddiviso nelle seguenti sezioni: omogeneizzazione e neutralizzazione, neutralizzazione e coagulazione, flocculazione, chiarificazione, filtrazione, rilancio). Le acque di lavaggio fumi, dopo trattamento specifico di abbattimento dei metalli, sono inviate al trattamento biologico nell’impianto TAS per cui non sussiste la necessità di stripping di NH_3. Le restanti acque reflue di processo del forno F3 (costituite da acque di scarico del sistema di estrazione scorie del forno a tamburo rotante, acque di flussaggio delle tenute delle linee e delle pompe e altri flussi minori) sono inviate all'unità di pretrattamento chimico-fisico delle acque di processo organiche contenenti metalli pesanti dell’impianto TAS. Le acque di spurgo dalla caldaia di recupero e le acque di lavaggio dei piazzali sono invece raccolte dal sistema fognario dell’impianto e rilanciate, previo transito in serbatoio di accumulo, alla sezione di trattamento primario del TAPO dell'impianto TAS. Le acque di spurgo delle torri di raffreddamento sono avviate a trattamento alla sezione TAPI dell'impianto TAS.
Impiego di solfuri per la precipitazione dei metalli disciolti.	Viene utilizzato solfuro organico per l’abbattimento del mercurio e dei metalli pesanti nel trattamento chimico-fisico delle acque di lavaggio fumi.

GESTIONE DEI RESIDUI SOLIDI	
BAT	**Caratteristiche del Centro Ecologico Baiona (forno F3)**
Migliore esaurimento delle scorie ("burn-out").	Per ottenere un’efficace combustione sono adottati i seguenti accorgimenti: • atomizzazione rifiuti liquidi in lance a ultrasuoni; • rifiuti solidi ridotti in pezzatura tramite triturazione; • tempo di permanenza nel tamburo del forno di circa 40 minuti (adeguamento della velocità di rotazione del tamburo per ottenere scorie a basso TOC residuo); • nell'assetto impiantistico modificato: tempo di permanenza nel tamburo del forno di circa 35 minuti (adeguamento della velocità di rotazione per un’ottimizzazione dell’incenerimento e controllo del TOC residuo sul materiale scaricato sulla griglia; ulteriore riduzione e controllo del TOC nelle scorie è operato dalla griglia di finissaggio, agendo sulla velocità dei barrotti e sull’aria comburente); • adeguato controllo dell’aria in camera di combustione; • nell'assetto impiantistico modificato: adeguato controllo sull’aria primaria in testata al tamburo, dell’aria comburente alimentata dai bruciatori e riduzione delle arie false tramite tenute del sistema tamburo/camera statica di comprovata efficacia e adeguata manutenzione.
Separazione delle scorie dai residui da trattamento fumi.	Le scorie sono gestite separatamente e vengono raccolte in una vasca in cemento per il successivo smaltimento esterno. Le ceneri di caldaia, le polveri da elettrofiltro e i residui dai filtri a maniche hanno caratteristiche di pericolosità simili e pertanto sono gestite insieme: vengono stoccate in apposito silo e inviate a inertizzazione in impianto esterno.
Trattamento dei residui da trattamento dei fumi mediante: ✔ solidificazione in cemento; ✔ incapsulamento in bitume; ✔ vetrificazione e fusione; ✔ estrazione acida; ✔ stabilizzazione con $FeSO_4$, CO_2, $H3PO_4$; ✔ recupero dei sali sodici (nel caso di impiego di bicarbonato).	
Rimozione dei materiali metallici, ferrosi e non, dalle scorie di combustione.	Nell'assetto impiantistico modificato le scorie sono private della componente metallica tramite deferrizzatore. Il metallo è stoccato separatamente è avviato a recupero.

EFFICIENZA ENERGETICA	
BAT	**Caratteristiche del Centro Ecologico Baiona (forno F3)**
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.	Il revamping in progetto prevede interventi di efficientamento energetico e di miglioramento delle prestazioni ambientali.
Identificare mediante audit gli aspetti di un impianto che incidono sull'efficienza energetica. E’ importante che l’audit sia compatibile con l’approccio sistemico.	Sono svolti specifici audit in materia di energia secondo la procedura aziendale, finalizzati al monitoraggio delle performance energetiche dell’installazione.
Durante lo svolgimento degli audit, assicurare l’identificazione dei seguenti aspetti: • tipi e 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.	Durante gli audit previsti da procedura sono censite le fonti energetiche utilizzate, le apparecchiature maggiormente energivore e i processi più significativi in termini di consumi energetici
Utilizzare idonei strumenti o metodologie per individuare e quantificare le ottimizzazioni energetiche.	Gli indici di prestazione dell’installazione sono monitorati periodicamente. I consumi delle principali fonti energetiche sono registrate quotidianamente su database aziendale. È inoltre implementato un programma di manutenzione periodica volto a mantenere in efficienza l’intero sistema.
Identificare opportunità per ottimizzare il recupero energetico tra i vari sistemi all’interno dell’impianto o anche verso sistemi di parti terze.	Il revamping del forno F3 consente di incrementare nell’impianto il recupero energetico del calore prodotto dall’incenerimento dei rifiuti. La cessione dell’energia elettrica prodotta dal forno F3 agli impianti presenti all’interno del sito consente di ridurre le perdite per trasporto di energia su rete esterna.
Ottimizzare l’uso dell’energia tra vari processi o sistemi all’interno dell’impianto o con terzi.	L’energia prodotta dall’esercizio del forno F3 viene recuperata ed utilizzata in autoconsumo (per le esigenze del Centro Ecologico Baiona) oppure ceduta a terzi.
Ottimizzare l’efficienza energetica assumendo un approccio sistemico alla 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.	Il revamping del forno F3 consente l’incremento dell’efficienza energetica dell’intero sistema. Il recupero termico dei fumi è migliorato tramite inserimento di un banco radiante direttamente in camera di combustione, l’innalzamento della sezione radiante che consente una maggiore superficie di scambio e l’inserimento in coda alla sezione di caldaia di un ulteriore banco economizzatore. Il vapore prodotto dall’impianto ed utilizzato nel processo è recuperato tramite rete di condense. L’adozione di una procedura interna per il monitoraggio dell’efficienza energetica permette di evitare derive negative ed individuare eventuali interventi di miglioramento.
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; • devono essere utilizzate tecnologie efficienti nell’uso dell’energia; • può essere necessario acquisire nuovi dati; • il lavoro dovrebbe essere eseguito da un esperto energetico; • è importante l’analisi iniziale dei consumi energetici.	Nel corso di tutte le fasi di progettazione del revamping del forno F3 sono state operate scelte che hanno tenuto conto anche delle possibili ottimizzazioni in termini di efficienza. Rispetto all’attuale assetto impiantistico, il revamping del forno F3 comporta il miglioramento dell’efficienza energetica dell’impianto, incrementando la produzione energetica senza operare significative modifiche al ciclo termico attuale.

EFFICIENZA ENERGETICA	
BAT	**Caratteristiche del Centro Ecologico Baiona (forno F3)**
Mantenere l’impeto del programma di efficienza energetica usando diverse tecniche, come: • adozione di un sistema specifico di gestione dell'energia; • controllo dell’uso dell’energia su valori reali (misurati); • creazione di centri di costo/profitto per l’efficienza energetica; • benchmarking; • revisione dei sistemi di gestione esistenti; • usare tecniche per la gestione delle modifiche.	I consumi di energia elettrica e di combustibili sono tenuti sotto controllo nell’ambito dell’applicazione del sistema di gestione ambientale ISO14001 (implementato) e da specifica procedura aziendale. I dati relativi ai consumi dell’energia elettrica sono utilizzati per il calcolo di specifici indici di prestazione. Nello stato di progetto è prevista la contabilità dell’energia consumata, ceduta a impianti interni al sito e ceduta alla rete, tramite lettura periodica di contatori. Eventuali interventi impiantistici futuri verranno progettati tenendo in considerazione l’efficienza energetica dei macchinari di nuova installazione.
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.	Sono individuati specifici indicatori di efficienza energetica.
Mantenere le competenze in tema di efficienza energetica e di sistemi energivori utilizzando tecniche quali: • assunzione di personale esperto e/o formazione del personale; • consentire allo staff di effettuare specifiche indagini periodiche; • condividere le risorse tra siti; • ricorso a consulenti specializzati per indagini specifiche; • esternalizzare funzioni e/o specialisti di sistemi.	E’ presente personale qualificato di comprovata capacità tecnica e competenza.
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.	Il personale è adeguatamente formato sulle procedure di conduzione del processo e agli eventuali aspetti ambientali ad esso connessi. Le procedure sono disponibili su sistema di gestione documentale aziendale a tutto il personale, e divulgate al personale non dotato di postazione informatica. I parametri chiave del processo sono stati adeguatamente identificati e costantemente monitorati e registrati dal personale d’impianto. Verifiche periodiche del rispetto delle procedure e delle registrazioni necessarie vengono condotte nell’ambito degli audit interni.
Stabilire e mantenere procedure documentate per monitorare e misurare le caratteristiche chiave di operazioni e attività che possono avere un impatto significativo sull’efficienza energetica.	Sono periodicamente monitorati gli indicatori di prestazione dell’impianto e i parametri di processo.

EFFICIENZA ENERGETICA	
BAT	**Caratteristiche del Centro Ecologico Baiona (forno F3)**
Svolgere manutenzione in impianto per ottimizzare l’efficienza energetica attuando le seguenti azioni: • allocare chiaramente le responsabilità per la pianificazione e l’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.	Viene predisposto e attuato un apposito programma di manutenzione ordinaria e straordinaria al fine di garantire il funzionamento delle apparecchiature nelle migliori condizioni di efficienza.
Mantenere l’efficienza degli scambiatori di calore mediante monitoraggio periodico dell'efficienza, prevenzione o rimozione delle incrostazioni.	Gli scambiatori di calore sono periodicamente puliti e sottoposti a manutenzione.
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 voltaggio nominale; • quando si sostituiscono i motori, usare motori energeticamente efficienti.	Eventuali interventi di sostituzione di motori saranno eseguiti tenendo in considerazione il consumo energetico.
Controllare la fornitura di energia per armoniche ed applicare filtri, se necessario	Qualora necessario sono applicati filtri.
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)	Tale approccio risulta considerato in fase di progettazione del revamping del forno F3, migliorando sensibilmente lo stato di fatto; in particolare è prevista la realizzazione di una cabina di trasformazione installata a ridosso delle nuove apparecchiature della sezione depurazione fumi. Le nuove apparecchiature che si prevede di installare saranno selezionate tenendo in considerazione l’efficienza energetica delle stesse.

EFFICIENZA ENERGETICA	
BAT	**Caratteristiche del Centro Ecologico Baiona (forno F3)**
Ottimizzare i sistemi ad aria compressa (CAS) usando tecniche quali: • progettazione complessiva del sistema, comprendendo sistemi a multi-pressione; • upgrade dei compressori; • migliorare il raffreddamento, l’essiccamento e la filtrazione; • ridurre le perdite di pressione per frizione (per esempio aumentando il diametro delle condotte); • miglioramento dei motori (controllo della velocità); • uso di sofisticati sistemi di controllo; • recupero del calore per utilizzi in altre funzioni; • usare aria di raffreddamento esterna a prese di aspirazione; • stoccare l’aria compressa vicino agli utilizzatori ad alta fluttuazione; • ottimizzare alcuni dispositivi di utilizzo; • ridurre le perdite; • sostituzione frequente dei filtri; • ottimizzazione della pressione di lavoro.	L’aria compressa è fornita al Centro Ecologico Baiona da impresa insediata all’interno dell’adiacente Stabilimento Multisocietario.
Ottimizzare i motori elettrici nel seguente ordine: • ottimizzare l’intero sistema di cui il motore è parte; • ottimizzare il motore nel sistema in relazione al nuovo carico richiesto applicando una o più delle seguenti tecniche: ✔ usare motori efficienti energeticamente (EEM) ✔ corretto dimensionamento dei motori ✔ installare sistemi a velocità variabile ✔ installare trasmissioni/riduzioni ad alta efficienza ✔ usare l’accoppiamento diretto ove possibile, cinghie sincrone o cinghie a V dentate invece di cinghie a V, marce elicoidali invece di marce a strisciamento ✔ riparare i motori mantenendo l’efficienza energetica o sostituire con EEM ✔ riavvolgimento: evitare il riavvolgimento e sostituire con EEM, o usare riavvolgitori certificati ✔ controllo della qualità della potenza ✔ lubrificazione, taratura, manutenzione.	I motori elettrici sono stati opportunamente dimensionati in fase di progettazione esecutiva degli interventi di revamping del forno F3, applicando la presente BAT.

EFFICIENZA ENERGETICA	
BAT	**Caratteristiche del Centro Ecologico Baiona (forno F3)**
Ottimizzare i sistemi di pompaggio usando le seguenti tecniche: • Evitare il sovradimensionamento quando si scelgono le pompe • Combinare la corretta scelta della pompa al corretto motore per il compito assegnato • Corretta progettazione del sistema di condotte • Controllo e regolazione dei sistemi • Spegnere le pompe non necessarie • Usare motori a velocità variabile • Usare pompe multiple • Regolare manutenzione. Qualora la manutenzione non programmata diventi eccessiva, valutare i seguenti aspetti: cavitazione, guarnizioni, pompa non adatta a quell'utilizzo • Minimizzare il numero di valvole e curve pur mantenendo un’agevole operatività e possibilità di manutenzione • Evitare di usare troppe curve • Controllare che il diametro delle condotte non sia troppo piccolo.	In fase di progettazione esecutiva degli interventi di revamping del forno F3, i sistemi di pompaggio sono stati opportunamente dimensionati, applicando la presente BAT.
Ottimizzare i sistemi di illuminazione artificiale usando tecniche quali: • Identificare i requisiti del sistema di illuminazione in termini sia di intensità, sia di spettro in relazione all’uso • Progettare spazi e attività al fine di massimizzare l’uso della luce naturale • Selezionare apparecchi e lampade in relazione ai requisiti specifici per l’uso cui sono destinati • Usare sistemi di gestione e controllo delle luci, quali sensori di presenza, timer, ecc. • Addestrare il personale all’uso delle luci in maniera efficiente.	L’impianto è dotato sia di lampade tradizionali sia di lampade a LED. In caso di sostituzioni saranno adottate solo tecnologie a LED.

SEZIONE D

Sezione di adeguamento/miglioramento degli impianti e condizioni di esercizio

D1) PIANO DI ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO DEGLI IMPIANTI E SUA CRONOLOGIA

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.

Anche sulla base delle proposte avanzate dal gestore, si individuano alcuni interventi di adeguamento/miglioramento ambientale da attuare come di seguito prescritto:

- **Entro 6 mesi dalla messa a regime del Forno F3 nell'assetto impiantistico modificato** devono essere presentate, ad ARPAE – SAC e ST di Ravenna, le procedure di validazione del campionatore automatico per microinquinanti allo scopo di validarne l'avvenuta installazione sul camino E3, la correttezza di funzionamento, le modalità di gestione dei campionamenti e la durata degli stessi nonchè l'utilizzo dei risultati.
- **Entro il 30/04/2020** deve essere realizzata la prevista copertura con elementi galleggianti del serbatoio di equalizzazione delle acque di processo organiche (S-51) dell'impianto TAS – sezione TAPO, al fine dell'ulteriore contenimento delle emissioni in atmosfera di COV e sostanze odorigene.
- **Entro il 31/07/2019** deve essere individuata una soluzione progettuale più garantista in termini di impatto odorigeno rispetto a quella formulata di tipo gestionale per evitare, in condizioni di fermata del sistema di abbattimento a servizio del punto di emissione in atmosfera E22, lo scarico diretto in atmosfera degli sfiati provenienti dalle vasche S18-A/B/C/D dell'impianto TAS. Tale soluzione progettuale migliorativa costituisce modifica da comunicare e valutare ai sensi dell'art. 29-nonies del D.Lgs n. 152/2006 e smi.
- **Entro il 30/06/2019** deve essere presentata un proposta per l'integrazione del Piano di Monitoraggio dell'installazione inserito in AIA inerente lo stato della fognatura interna, comprensive di tempistiche di intervento di ripristino e relativa verifica di un'eventuale contaminazione del suolo, da comunicare e valutare ai sensi dell'art. 29-nonies del D.Lgs n. 152/2006 e smi.

Al fine di perseguire un continuo miglioramento delle performances ambientali dell'installazione, il gestore è altresì tenuto a mantenere attivo e aggiornato il Sistema di Gestione Ambientale conforme alla norma UNI EN ISO 14001.

D2) CONDIZIONI GENERALI E SPECIFICHE PER L'ESERCIZIO DEGLI IMPIANTI

D2.1) Finalità

Quanto riportato nei successivi paragrafi della Sezione D, definisce le condizioni e prescrizioni che il gestore deve rispettare per l'esercizio degli impianti; è importante ricordare che costituisce modifica da comunicare (tramite i servizi del Portale AIA-IPPC) e valutare ai sensi dell'art. 29-nonies del D.Lgs n. 152/2006 e smi ogni variazione degli impianti, anche in termini gestionali e di condizioni di funzionamento nonché delle relative attività di monitoraggio, rispetto a quanto definito nella presente AIA.

In merito agli opportuni requisiti di controllo delle emissioni, secondo quanto riportato nei successivi paragrafi dedicati al monitoraggio, il gestore dovrà provvedere a verifiche periodiche come ivi indicato, secondo le modalità operative, le metodiche analitiche e le relative procedure di valutazione specificate nel paragrafo D3) della presente Sezione D).

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

D2.2) Condizioni relative alla gestione degli impianti

L'installazione deve essere condotta con modalità e mezzi tecnici atti ad evitare pericoli per l'ambiente e il personale addetto.
In particolare, gli impianti devono essere esercitati nel rispetto di quanto indicato nel precedente paragrafo C3 in relazione alle BAT applicabili e secondo tutte le procedure di carattere gestionale inserite nel Sistema di Gestione integrato Qualità Sicurezza e Ambiente (QSA) conforme alle norme UNI EN ISO 9001, OSHAS 18001, UNI EN ISO 14001 che il gestore già adotta (opportunamente modificate, ove necessario, secondo quanto stabilito nell'AIA), con particolare riguardo all'attuazione dei *Manuali di Gestione del Forno F3 e dell'Impianto TAS* implementati nell'ambito del Sistema di Gestione QSA adottato.

È inoltre adottato uno specifico Sistema di Gestione della Sicurezza (SGS) in accordo con il D.Lgs. n. 105/2015 e smi in materia di controllo dei pericoli di incidente rilevante.

Tutte le emergenze devono essere gestite secondo le procedure individuate nei suddetti Sistemi, compresa la preparazione del personale. In particolare, nel Centro Ecologico Baiona è adottato un Piano di Emergenza Interno che si integra con quello del vicino Stabilimento Multisocietario di Ravenna comprendente uffici e strutture operative costituite da tecnici qualificati, tra cui il Servizio di Pronto Intervento ed Emergenza (VV.FF. aziendali) della società consortile Ravenna Servizi Industriali.

Al fine di garantire il rispetto delle prescrizioni specifiche inerenti al monitoraggio e controllo dell’installazione, il gestore deve verificare preventivamente le capacità e le dotazioni dei laboratori a cui intende affidare le attività di campionamento e analisi correlate alla presente AIA, privilegiando i laboratori di analisi accreditati.

Il gestore 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 condizioni stabilite nell’AIA.

D2.3) Comunicazioni e requisiti di notifica e informazione

Il gestore è tenuto a comunicare tempestivamente ad ARPAE – SAC e ST di Ravenna il completamento degli interventi e/o azioni di adeguamento/miglioramento indicati nella Sezione D - paragrafo D1) dell’Allegato alla presente AIA.

I *Manuali Operativi del Forno F3 e dell'impianto TAS*, da tenere a disposizione degli organi di controllo quale parte integrante e sostanziale della presente AIA, devono essere aggiornati in caso di modifiche significative alle modalità di gestione indicate.
Fatto salvo quanto specificatamente indicato al paragrafo D1) della presente Sezione D), ogni aggiornamento dei Manuali Operativi in uso deve essere comunicato e valutato ai sensi dell’art. 29-nonies del D.Lgs n. 152/2006 e smi.

Come previsto dall’art. 29-sexies, comma 6) del D.Lgs n. 152/2006 e smi, deve essere redatta **annualmente** dal gestore una relazione descrittiva di **tutte** le attività di monitoraggio richieste dall’AIA (**Report Annuale**), contenente la verifica di conformità rispetto ai limiti puntuali ovvero alle prescrizioni contenute nell’AIA stessa, da trasmettere **entro il 30 aprile dell’anno successivo**, ad ARPAE – SAC e ST di Ravenna e al Comune di riferimento. Tale Report Annuale, a cui andranno allegati i rapporti analitici degli autocontrolli effettuati, dovrà contenere almeno le seguenti informazioni:

- Cronologia delle fermate degli impianti;
- Quantitativi e tipologia (codici EER) di rifiuti inceneriti nel Forno F3;
- Provenienza extra provinciale/regionale dei rifiuti (codici EER) trattati;
- Risultati delle caratterizzazioni dei rifiuti (riassunti in tabelle);
- Quantitativi e tipologia (codici EER) dei rifiuti prodotti, loro modalità di smaltimento;
- Risultati delle determinazioni chimiche e fisiche sui rifiuti prodotti (riassunti in tabelle);
- Consumi di risorse idriche, suddivisi per tipologia di risorsa utilizzata (acqua dell’acquedotto per impianto di incenerimento - esclusi i servizi igienici -, acqua industriale, acqua recuperata/riciclata) con bilancio di massa;
- Consumi di materie prime e reagenti relativi all’intero processo di incenerimento;
- Energia elettrica e termica importata, prodotta ed esportata con bilancio energetico dell’impianto;
- Consumo di combustibili: metano, gasolio, altri se significativi;
- Indicazione delle ore complessive di funzionamento delle linee di incenerimento e del potere calorifico medio del rifiuto, suddivise mese per mese;
- Temperatura media di emissione a camino, temperatura media in camera di postcombustione (°C), percentuale media di ossigeno nei fumi umidi all’uscita della camera di combustione, temperatura media in camera di combustione;
- Misure in continuo: dovranno essere rendicontate le portate complessive emesse e le portate medie annue. Per ciascun inquinante dovranno essere rendicontati i flussi di massa emessi (gli inquinanti dovranno essere rendicontati utilizzando unità di misura congrue alle quantità rilevate ed in particolare: espresse in kg per CO, HCl, NOx, Polveri, SOx, HF e NH_3, espresse in g per Hg, Cd + Tl e Metalli, espresse in µg TEQ per Diossine e PCB, espresse in mg per IPA), il numero di medie giornaliere valide e quelle scartate per problemi ai sistemi di misurazione, i valori medi giornalieri minimo e massimo misurati nel corso dell’anno, i valori medi annui, i valori medi semiorari minimo e massimo misurati nel corso dell’anno, il numero di valori eccedenti i limiti emissivi semiorario e giornaliero, il rispetto delle condizioni di conformità delle misurazioni;
- Misure discontinue: tabelle riassuntive con i risultati delle misurazioni;
- Tabella riassuntiva delle misure continue e discontinue eccedenti i limiti di emissione;
- Resoconto delle attività di verifica, taratura e controllo dei sistemi di monitoraggio in continuo;
- Indici di prestazione ambientali (tra cui efficienza energetica).

Una volta disponibili saranno forniti al gestore i modelli standard per il reporting dei dati. Fino a quel tempo i dati del monitoraggio vengono forniti sulla base di formati standard eventualmente già in uso ovvero su modelli predisposti dal gestore stesso.
Si rammenta al gestore che tale Report Annuale, in generale, deve essere completo con il commento e la valutazione dei dati in relazione sia alla loro conformità, sia al loro andamento nel corso di almeno gli ultimi 3 anni; all’interno del Report devono essere inoltre evidenziati eventuali eventi anomali.
Si rammenta altresì che tale Report Annuale è specifico delle attività di monitoraggio e pertanto non dovrà essere utilizzato per comunicazioni ulteriori non espressamente richieste.
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, si rammenta che lo strumento obbligatorio per l'invio dei report annuali degli impianti IPPC è il portale IPPC-AIA; il caricamento sul portale dei files elaborati dal gestore deve avvenire con le modalità riportate nell'Allegato 1 di detta determinazione.

Il gestore è altresì tenuto a presentare **entro il 30 aprile dell’anno successivo**, ad ARPAE – SAC e ST di Ravenna, la Relazione Annuale di cui all’art. 237-septiesdecies, comma 5) del D.Lgs n. 152/2006 e smi relativa al funzionamento e alla sorveglianza del Forno F3; tale Relazione Annuale, che può essere ricompresa nel suddetto Report Annuale descrittivo delle attività di monitoraggio di cui all’art. 29-sexies, comma 6) del D.Lgs n. 152/2006 e smi, fornisce come requisito minimo informazioni in merito all’andamento del processo di incenerimento dei rifiuti e delle relative emissioni nell’atmosfera e nell’acqua.

Anche in relazione alle previste modifiche impiantistiche, il gestore è tenuto al reporting dei seguenti dati relativi agli autocontrolli delle emissioni in atmosfera richiesti per verificarne la conformità alle condizioni stabilite dalla presente AIA; in particolare:

- Nel più breve tempo possibile dalla disponibilità dei dati, devono essere comunicati tramite PEC, ad ARPAE - SAC e ST di Ravenna, gli esiti degli autocontrolli relativi alle emissioni in atmosfera afferenti al punto di emissione **E3** effettuati all’atto della messa a regime del Forno F3 in assetto impiantistico modificato a seguito del revamping, come prescritto al successivo paragrafo D2.4 della presente Sezione D, unitamente ai risultati delle verifiche condotte all’atto della messa in esercizio dell’impianto sui parametri relativi ai gas prodotti.
- Gli esiti delle misurazioni/elaborazioni effettuate per la valutazione di impatto acustico (richieste al successivo paragrafo D2.7) della presente Sezione D) devono essere comunicati, fornendo copia conforme della documentazione, ad ARPAE e al Comune di Ravenna anche attraverso il Report annuale.

Fatta salva la disciplina relativa alla responsabilità ambientale in materia di prevenzione e riparazione del danno ambientale, ai sensi dell’art. 29-undecies, comma 1) del D.Lgs n. 152/2006 e smi in caso di incidenti o eventi imprevisti che incidano in modo significativo sull’ambiente, il gestore informa immediatamente ARPAE - SAC e ST di Ravenna, e adotta immediatamente le misure per limitare le conseguenze ambientali e a prevenire ulteriori eventuali incidenti o eventi imprevisti, informandone l’autorità competente.

Nel più breve tempo possibile e comunque entro il giorno successivo all’evento, il gestore è altresì tenuto a comunicare ad ARPAE - SAC e ST di Ravenna, mediante PEC, i seguenti eventi:

- superamento di un valore limite relativo ad una misurazione puntuale. Tale comunicazione deve anche contenere le prescrizioni specifiche riportate nell’autorizzazione, gli interventi che il gestore intende attuare per rientrare nei limiti e una valutazione sulle possibili cause;
- avarie, guasti, anomalie che richiedono la fermata dei sistemi di abbattimento/trattamento e il ripristino di funzionalità successivo a tali eventi;
- fermata straordinaria degli impianti non programmata a seguito di avarie, guasti e anomalie;
- eventi non prevedibili conseguenti ad incidenti/anomalie che possano causare emissioni accidentali in aria, acqua e suolo e con potenziali impatti sull’ambiente;

oltre a mettere in atto, se del caso, le procedure previste nel Piano di Emergenza Interno che il gestore è tenuto ad adottare.

In caso di eventi anomali dovrà essere data comunicazione a mezzo PEC nel più breve tempo possibile ad ARPAE – SAC e ST di Ravenna, secondo quanto stabilito dallo specifico Protocollo operativo relativo al sistema di allertamento e informazione sottoscritto dalle aziende dell’Area Chimica e Industriale di Ravenna in data 19/09/2005 e sue successive modifiche e integrazioni.

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.

D2.4) Emissioni in atmosfera (aspetti generali, limiti, prescrizioni, requisiti di notifica specifici, monitoraggio)

Aspetti generali

Le emissioni in atmosfera derivanti dal Centro Ecologico Baiona oggetto della presente AIA sono autorizzate, ai sensi dell’art. 269 del D.Lgs n. 152/2006 e smi, nel rispetto dei valori limite di emissione e delle prescrizioni di seguito indicati, 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;
- D.Lgs n. 152/2006 e smi - Parte IV, Titolo III-bis in materia di incenerimento e coincenerimento dei rifiuti;
- Migliori Tecniche Disponibili (BAT) individuate sulla base dei criteri citati nel paragrafo C3) del presente Allegato all'AIA;
- 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 elaborati dal Comitato Regionale contro l'Inquinamento Atmosferico della Regione Emilia-Romagna (CRIAER);
- specifiche tecniche indicate dal gestore in merito ai processi e all’efficienza dei sistemi di abbattimento,
- Linee Guida approvate da ARPAE-DT con determinazione dirigenziale n. DET-2018-426 del 18/05/2018 recanti indirizzo operativo sull'applicazione dell'art. 272-bis del D.Lgs n.152/2006 e smi.

Per le emissioni in atmosfera convogliate, salvo quanto diversamente stabilito, sono fissati limiti espressi in concentrazione con riferimento al funzionamento degli impianti nelle condizioni di esercizio più gravose e si intendono stabiliti come media oraria. Salvo quanto diversamente stabilito, i valori limite di emissione indicati sono riferiti a gas secchi in condizioni normali (temperatura di 273,15 K e pressione di 101,3 kPa) e il tenore volumetrico dell'ossigeno di riferimento è quello derivante dal processo.

Sono autorizzate, senza indicare limiti specifici e nel rispetto delle prescrizioni di seguito indicate, le emissioni in atmosfera provenienti dalla torcia di emergenza F-601 a servizio del Forno F3 (punto di emissione **EC1**), con portata massima influente pari a 3.000 Nm^3/h, a cui afferiscono tramite guardia idraulica in caso di indisponibilità del Forno F3 gli sfiati dei serbatoi di stoccaggio dei rifiuti liquidi a servizio del Forno F3 stesso.

Per le emissioni in atmosfera diffuse di seguito elencate si prende atto, senza indicare limiti specifici, delle relative caratteristiche e/o delle tecnologie di abbattimento installate:

- **ED4**: sfiati da serbatoio (S51) di equalizzazione acque di processo organiche - Impianto TAS;
- **ED4bis**: sfiati da serbatoio (S52) di equalizzazione acque di processo in condizioni di emergenza - Impianto TAS;
- **ED5**: emissioni da vasca (S44) di ingresso post-denitro acque di processo organiche - Impianto TAS;
- **ED6**: emissioni da sedimentatori secondari (MS10A/B/C) acque di processo organiche - Impianto TAS;
- **ED7**: sfiati da serbatoio (S1001) di stoccaggio acido acetico - Impianto TAS;
- **ED8**: emissioni da vasca (S20B) di accumulo acque di processo organiche da filtrare - Impianto TAS;
- **ED9**: emissioni da filtri a sabbia/antracite (FS1000A/B/C/D/E/F) - Impianto TAS;
- **ED10**: emissioni da vasca (S1007) di stoccaggio acque di processo organiche filtrate - Impianto TAS;
- **ED11**: emissioni da vasca (S1008) di accumulo acqua di controlavaggio - Impianto TAS;
- **ED12**: emissioni da vasca (S20) di clorazione e aerazione - Impianto TAS;
- **ED13**: emissioni da vasca (S100) di rilancio finale - Impianto TAS;
- **ED14**: emissioni da vasca (S504) di equalizzazione acque di processo organiche contenenti metalli pesanti - Impianto TAS;
- **ED15**: emissioni da vasca (S505) di omogeneizzazione acque di processo organiche contenenti metalli pesanti - Impianto TAS;
- **ED16**: emissioni da vasca (S506) di neutralizzazione e coagulazione acque di processo organiche contenenti metalli pesanti - Impianto TAS;
- **ED17**: emissioni da vasca (S507) di flocculazione acque di processo organiche contenenti metalli pesanti - Impianto TAS;
- **ED18**: emissioni da chiarificatori (MS502) acque di processo organiche contenenti metalli pesanti - Impianto TAS;
- **ED20**: sfiati da silo (MS5) di stoccaggio calce idrata trattamento fanghi - Impianto TAS (filtro a maniche);
- **ED21**: emissioni da fosse di stoccaggio rifiuti solidi - Forno F3;
- **ED22**: emissioni da 2 sili (S409/407) di stoccaggio sorbalite (miscela idrossido di calcio e carbone attivo) nell’assetto impiantistico attuale sostituita con calce idrata nell’assetto impiantistico modificato - Forno F3 (filtro a maniche su ciascun silo);
- **ED23**: sfiati da silo (S402) di stoccaggio ceneri e polveri - Forno F3 (filtro a maniche);

- **ED24**: sfiati da serbatoi (S403/404/405) di ricircolo soluzione lavaggio fumi - Forno F3;
- **ED25**: emissioni da cabina analizzatore fumi incenerimento rifiuti - Forno F3;
- **ED26**: sfiati da silo (S508) di stoccaggio idrossido di calcio trattamento chimico-fisico acque di lavaggio fumi - Forno F3 (filtro a maniche);
- **ED27**: emissioni da vasca (S501) di omogeneizzazione trattamento chimico-fisico acque di lavaggio fumi - Forno F3;
- **ED28**: emissioni da vasca (S502) di neutralizzazione trattamento chimico-fisico acque di lavaggio fumi - Forno F3;
- **ED29**: emissioni da vasca (S503) di flocculazione trattamento chimico-fisico acque di lavaggio fumi - Forno F3;
- **ED30**: emissioni da chiarificatori (MS506A/B - MS501A/B) trattamento chimico-fisico acque di lavaggio fumi - Forno F3;
- **ED31**: emissioni da vasca (S514) di accumulo acque di lavaggio fumi trattate per controlavaggio filtri a sabbia e carbone - Forno F3;
- **ED32**: emissioni da vasca (S516) di rilancio acque reflue - Forno F3;
- **ED33**: emissioni da ispessitore (S517) fanghi contenenti metalli pesanti - Forno F3;
- **ED34**: emissioni da vasca (S519) di raccolta acque di controlavaggio filtri a sabbia e carbone e acque di sgrondo delle centrifughe - Forno F3;
- **ED35**: emissioni da vasca di raccolta acque meteo contaminate e da serbatoio di accumulo (S623);
- **ED36**: emissioni da cabina analizzatore fumi incenerimento sfiati - Forno FIS;
- **ED39**: emissioni da pozzetto (S21) di rilancio fango di riciclo - Impianto TAS;
- **ED40**: sfiati sili (MS3A/B/C) di stoccaggio calce - Impianto TAS (filtri a maniche);
- **ED41**: aspirazione fosse (MS250 A/B/C/D) di stoccaggio rifiuti solidi (attivo nei periodi di fermata del Forno F3) e aspirazione cappa lavorazione cisternette (**) - Forno F3 (filtri a carboni attivi);
- **ED42**: aspirazione tramoggia pompa fanghi Forno F3, nei periodi di fermata del Forno F3 e in caso di fanghi con caratteristiche odorigene non trascurabili (filtro a carboni attivi);
- **ED43**: ricambio d'aria saletta di arrivo dei flussi di acque per gli analizzatori dell'impianto TAS;
- **ED44**: emissioni da filtro rotativo (PKS18) trattamento scarico automezzi in vasche S18B/C/D – Impianto TAS;
- **ED45**: emissioni da stoccaggio scorie e materiali ferrosi da deferrizzazione scorie (**) – Forno F3;
- **ED46**: emissioni da cassoni polveri leggere - Forno F3;
- **ED47**: emissioni da cassone stoccaggio fanghi – Forno F3;
- **ED48**: emissioni da cumuli (in box) stoccaggio fanghi – Impianto TAS;
- **ED49**: emissioni da vagliatura e stoccaggio fanghi leggeri – Impianto TAS;
- **ED50**: emissioni da cassoni stoccaggio fanghi leggeri da vibrovaglio – Impianto TAS;
- **ED51**: emissioni da centrifuga (MS503) trattamento fanghi con metalli pesanti – Forno F3;
- **ED52**: emissioni da sezione di centrifugazione ed essiccamento fanghi – Impianto TAS;
- **ED53**: emissioni da stoccaggio fanghi pompabili – Forno F3;
- **ED54**(*): emissioni da area per operazioni di filtrazione/aspirazione dei rifiuti liquidi conferiti a mezzo ATB o in cisternette – Impianto TAS;
- **ED55**: emissioni da stoccaggio soda – Forno F3;
- **ED56**(*) emissioni da stoccaggio urea – Forno F3;
- **ED57** emissioni da stoccaggio policloruro di alluminio – Impianto TAS;
- **ED58**: emissioni da stoccaggio substrato carbonioso – Impianto TAS;
- **ED59**: emissioni da stoccaggio acido fosforico – Impianto TAS;
- **ED60**: emissioni da stoccaggio soda – Impianto TAS;
- **ED61**: emissioni da stoccaggio ipoclorito di sodio – Impianto TAS;
- **ED62**: emissioni da stoccaggio soda – Impianto TAS;
- **ED63**: emissioni da stoccaggio cloruro ferrico – Impianto TAS;
- **ED65:** emissioni da stoccaggio acido solforico/acido cloridrico – Impianto TAS;
- **ED66:** emissioni da stoccaggio idrossido di sodio – Impianto TAS;
- **ED68:** emissioni da stoccaggio tiosolfato di sodio/bisolfito di sodio – Forno F3;
- **ED69:** emissioni da stoccaggio acido solforico in soluzione acquosa al 50% – Forno F3,
- **ED71**(**)**:** emissioni da silo di stoccaggio carbone attivo (S-408) – Forno F3 (filtro a maniche);
- **ED72**(**)**:** emissioni da stoccaggio soluzione ammoniacale – Forno F3.

(*) *emissione diffusa esistente oggetto di disattivazione con il revamping del Forno F3 e pertanto da intendersi stralciate dall’AIA nell’assetto impiantistico modificato*

(**) *nuova emissione diffusa introdotta nell’assetto impiantistico modificato*

Nel caso di eventuali modifiche degli impianti, il gestore deve preferire le scelte impiantistiche che permettano di diminuire le emissioni in atmosfera, in particolare di polveri e NOx, anche migliorando il rendimento dei dispositivi di depurazione.

Limiti

Salvo quanto diversamente stabilito, i valori limite di emissione di seguito indicati si applicano ai "periodi di normale funzionamento" dell'impianto, intesi come i periodi in cui l'impianto è in funzione con esclusione dei periodi di avviamento e di arresto e dei periodi in cui si verificano anomalie o guasti tali da non permettere il rispetto dei valori stessi. 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.

Per i forni FIS e F3, il minimo tecnico (inteso come il carico minimo di processo compatibile con l'esercizio dell'impianto in condizione di regime) corrisponde al verificarsi delle seguenti condizioni di processo:

Impianto	Condizioni di processo
Forno FIS	Temperatura in camera di post-combustione pari a 800°C
Forno F3	Temperatura in camera di post-combustione pari a 850°C Presenza di "permissivo" di alimentazione rifiuti al forno ("permissivo" attivato dal conduttore d'impianto mediante comando da DCS)

Ai fini dell'applicazione dei valori limite di emissione in atmosfera stabiliti per i forni FIS, F3 (punti di emissione E1, E3), le condizioni di processo individuate sono da considerare quali discriminanti tra il minimo tecnico per il funzionamento a regime degli impianti e i transitori di avviamento/arresto.

Punto di emissione E1

FORNO FIS - Incenerimento sfiati (condizioni ordinarie)

Portata massima [Nm^3/h] **(*)**	15.000
Altezza minima [m]	30
Temperatura minima [°C]	600
Concentrazione massima ammessa inquinanti [mg/Nm^3]	**Valore medio orario**
CO	100
COT	30
NOx	300

Punto di emissione E1

FORNO FIS - Incenerimento sfiati (condizioni di bonifica)

Portata massima [Nm^3/h] **(*)**	45.000
Altezza minima [m]	30
Temperatura minima [°C]	750
Concentrazione massima ammessa inquinanti [mg/Nm^3]	**Valore medio orario**
CO	100
COT	30
NOx	600

(*) La portata dei fumi afferenti al punto di emissione E1 è stimata a DCS sulla base degli sfiati alimentati

I valori limite di emissione espressi in concentrazione degli inquinanti indicati per il punto di emissione E1, in entrambe le condizioni di esercizio, sono riferiti a gas secchi in condizioni normali (temperatura di 273,15 K e pressione di 101,3 kPa) con tenore di ossigeno pari al 6% in volume.

Punto di emissione E3 – ASSETTO ATTUALE
FORNO F3 - Incenerimento rifiuti

Portata massima [Nm^3/h]	45.000				
Altezza minima [m]	60				
Temperatura minima [°C]	100				
Durata [h/d]	24				
Concentrazione massima ammessa inquinanti	**Valore medio giornaliero**	**Valore medio su 30 minuti**	**Valore medio su 10 minuti**	**Valore medio su 30 minuti – 8 h**	**Valore medio su 6 h – 8 h**
Polveri totali [mg/Nm^3]	10	30			
COT [mg/Nm^3]	10	20			
HCl [mg/Nm^3]	10	60			
HF [mg/Nm^3]	1	4			
SOx (espressi come SO_2) [mg/Nm^3]	50	200			
NOx (espressi come NO_2) [mg/Nm^3]	150	200			
CO [mg/Nm^3]	50	100	150		
NH_3 [mg/Nm^3]	10	20			
Cd + Tl [mg/Nm^3]				0,05	
Hg [mg/Nm^3]				0,05	
Metalli totali (*) [mg/Nm^3]				0,5	
Pb [mg/Nm^3]				0,5	
PCDD+PCDF espressi come concentrazione “tossica equivalente” (**) [ng/Nm^3]					0,1
PCB-DL espressi come concentrazione “tossica equivalente” (**) [ng/Nm^3]					0,1
IPA [mg/Nm^3]					0,01

(*) come somma di Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V

(**) determinata come stabilito nell'Allegato 1 al Titolo III-bis della Parte IV del D.Lgs n. 152/2006 e smi

Per il punto di emissione E3 deve essere altresì garantito un limite di **100 mg/Nm³** per il parametro NO_x, espresso come valore medio annuo e rilevato tramite lo SME installato.

Il valore limite massimo di portata e il valore limite minimo di temperatura dei fumi afferenti al punto di emissione E3 si intendono stabiliti come media giornaliera.

I limiti indicati per il punto di emissione E3, per tutti i parametri compresa la portata, sono riferiti a gas secchi in condizioni normali (temperatura di 273,15 K e pressione di 101,3 kPa). Ai sensi del paragrafo B dell'Allegato 1 al Titolo III-bis della Parte IV del D.Lgs n. 152/2006 e smi, nel caso di incenerimento di rifiuti pericolosi, la normalizzazione in base al tenore di ossigeno viene applicata soltanto se il tenore di ossigeno misurato supera il pertinente tenore di ossigeno di riferimento nell'effluente gassoso secco che è fissato pari all'11% in volume.

<u>Punto di emissione E3</u> – ASSETTO MODIFICATO
FORNO F3 - Incenerimento rifiuti

Portata massima [Nm^3/h]	55.000				
Altezza minima [m]	60				
Temperatura minima [°C]	100				
Durata [h/d]	24				
Concentrazione massima ammessa inquinanti	**Valore medio giornaliero**	**Valore medio su 30 minuti**	**Valore medio su 10 minuti**	**Valore medio su 30 minuti – 8 h**	**Valore medio su 6 h – 8 h**
Polveri totali [mg/Nm^3]	5	10			
COT [mg/Nm^3]	8	20			
HCl [mg/Nm^3]	7	60			
HF [mg/Nm^3]	0,7	4			
SOx (espressi come SO_2) [mg/Nm^3]	25	200			
NOx (espressi come NO_2) [mg/Nm^3]	70	200			
CO [mg/Nm^3]	40	100	150		
NH_3 [mg/Nm^3]	5	10			
Cd + Tl [mg/Nm^3]				0,04	
Hg [mg/Nm^3]				0,04	
Metalli totali (*) [mg/Nm^3]				0,4	
Pb [mg/Nm^3]				0,4	
PCDD+PCDF espressi come concentrazione “tossica equivalente” (**) [ng/Nm^3]					0,08
PCB-DL espressi come concentrazione “tossica equivalente” (**) [ng/Nm^3]					0,08
IPA [mg/Nm^3]					0,008

(*) come somma di Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V

(**) determinata come stabilito nell'Allegato 1 al Titolo III-bis della Parte IV del D.Lgs n. 152/2006 e smi

Per il punto di emissione E3 devono essere altresì garantiti:

- un limite di **70 mg/Nm³** per il parametro NO_x, espresso come valore medio annuo e rilevato tramite SMCE;
- un carico emissivo annuo di **0,85 t/anno** per il parametro *Polveri totali*, rilevato tramite SMCE;
- un carico emissivo annuo di **4,24 t/anno** per il parametro *SOx*, rilevato tramite SMCE;
- un carico emissivo annuo di **21,18 t/anno** per il parametro N*Ox*, rilevato tramite SMCE.

Il valore limite massimo di <u>portata</u> e il valore limite minimo di <u>temperatura</u> dei fumi afferenti al punto di emissione E3 si intendono stabiliti come media giornaliera.

I limiti indicati per il punto di emissione E3, per tutti i parametri compresa la portata, sono riferiti a gas secchi in condizioni normali (temperatura di 273,15 K e pressione di 101,3 kPa). Ai sensi del paragrafo B dell'Allegato 1 al Titolo III-bis della Parte IV del D.Lgs n. 152/2006 e smi, nel caso di incenerimento di rifiuti pericolosi, la normalizzazione in base al tenore di ossigeno viene applicata soltanto se il tenore di ossigeno misurato supera il pertinente tenore di ossigeno di riferimento nell'effluente gassoso secco che è fissato pari all'11% in volume.

Punto di emissione E4
IMPIANTO TAS - Caldaia a metano essiccamento fanghi

Portata massima [Nm^3/h]	3.500
Altezza minima [m]	11
Durata [h/d]	24
Concentrazione massima ammessa inquinanti [mg/Nm^3]	
Polveri	5
Sostanze organiche (espresse come COT)	20
SOx	35
NOx	350
CO	100

I limiti indicati per il punto di emissione E4, per tutti i parametri compresa la portata, sono riferiti a gas secchi in condizioni normali (temperatura di 273,15 K e pressione di 101,3 kPa).

Punto di emissione E5
IMPIANTO TAS - Sfiati di emergenza essiccatore fanghi

Portata massima [Nm^3/h]	500
Altezza minima [m]	11
Durata [h/anno]	10

Per gli sfiati di emergenza afferenti al punto di emissione E5 non si indicano limiti specifici, in considerazione delle caratteristiche e della durata delle emissioni in atmosfera.

Punto di emissione E6
IMPIANTO TAS - Sfiati di emergenza stoccaggio rifiuti liquidi (filtro a carboni attivi)

Portata massima [Nm^3/h]	150
Altezza minima [m]	2,5
Durata [h/anno]	10

Per il punto di emissione E6 si prende atto, senza indicare limiti specifici, delle caratteristiche delle relative emissioni in atmosfera e della tecnologia di abbattimento installata.

Punto di emissione E7
IMPIANTO TAS - Torre biologica S1000A

Portata [Nm^3/h] (*)	7.000
Altezza minima [m]	22
Durata [h/d]	24

(*) indicativa

Punto di emissione E8
IMPIANTO TAS - Torre biologica S1000B

Portata [Nm^3/h] (*)	7.000
Altezza minima [m]	22
Durata [h/d]	24

(*) indicativa

Per i punti di emissione **E7**, **E8** si prende atto, senza indicare limiti specifici, delle caratteristiche delle relative emissioni in atmosfera.

Punto di emissione E18
IMPIANTO TAS - Cappa chimica saletta analizzatori

Portata massima [Nm^3/h]	950
Altezza minima [m]	3,7

Si prende atto delle caratteristiche delle emissioni in atmosfera provenienti dalla cappa di preparazione soluzioni di taratura per gli analizzatori acque nell'impianto TAS (**E18**) senza indicare limiti specifici in considerazione dell'estrema variabilità della composizione e della durata delle emissioni.

Punto di emissione E19
OFFICINA - Cappa saldatura

Portata massima [Nm^3/h]	2.000
Altezza minima sopra il colmo del tetto [m]	1
Durata [h/d]	3
Concentrazione massima ammessa inquinanti [mg/Nm^3]	
Polveri	10

Punto di emissione E20
OFFICINA - Cappa saldatura

Portata massima [Nm^3/h]	2.000
Altezza minima sopra il colmo del tetto [m]	1
Durata [h/d]	3
Concentrazione massima ammessa inquinanti [mg/Nm^3]	
Polveri	10

Punto di emissione E21
OFFICINA - Cappa saldatura

Portata massima [Nm^3/h]	2.000
Altezza minima sopra il colmo del tetto [m]	1
Durata [h/d]	3
Concentrazione massima ammessa inquinanti [mg/Nm^3]	
Polveri	10

Punto di emissione E22
IMPIANTO TAS - Aspirazione vasche S18-A/B/C/D (2 scrubber in serie)
A tale punto di emissione afferiscono gli sfiati della vasca di post-denitrificazione e post-aerazione (S18-A) e di stoccaggio per rifiuti liquidi non pericolosi (S18-B/C/D) dell’impianto TAS.

Portata massima [Nm^3/h]	15.000
Altezza minima [m]	7
Durata [h/d]	24
Concentrazione massima ammessa inquinanti [mg/Nm^3]	
NH_3	15
H_2S	5

Punto di emissione E23
UFFICI E SPOGLIATOI - Caldaia a metano per riscaldamento locali
Si prende atto delle caratteristiche delle emissioni in atmosfera provenienti da tale caldaia ad uso civile, alimentata a metano, con potenza termica nominale pari a 34 kW, senza indicare limiti di emissione specifici, salvo quanto indicato nelle successive prescrizioni.

Punto di emissione E25
IMPIANTO TAS – Sfiati di emergenza unità di trattamento primario sezione TAPO e relativa sezione di ispessimento fanghi

Portata massima [Nm^3/h]	8.000
Altezza minima [m]	7

A tale punto di emissione afferiscono le correnti aspirate dai chiarificatori MS7A, MS7B, dai flottatori MS8, MS21, dalla vasca di flocculazione S10 e dall’ispessitore MS11 inviate, di norma, a termodistruzione al Forno FIS. Si prende atto delle caratteristiche di tali sfiati di emergenza, senza indicare limiti specifici, salvo quanto indicato nelle successive prescrizioni.

Prescrizioni

1. Sul camino **E1** è installato un Sistema di Monitoraggio in Continuo delle Emissioni (SMCE) derivanti dal Forno FIS in grado di monitorare i seguenti parametri: CO, COT, NOx, temperatura, O_2.
2. Il gestore deve prevedere un sistema di controllo al fine di evitare l'incenerimento nel Forno FIS di flussi contenenti sostanze clorurate. In tal senso è definita una procedura di garanzia per il controllo della qualità delle correnti a monte del Forno FIS.
3. Il gestore definisce, di concerto con i gestori degli impianti da cui provengono gli sfiati in ingresso al Forno FIS e con il gestore della Rete Torce dello Stabilimento Multisocietario, la procedura di gestione del sistema rispetto ai possibili flussi di sfiati da trattare e agli assetti di funzionamento del forno.

4. Per il Forno F3 sussiste l'obbligo di misurazione e registrazione in continuo della temperatura in camera di combustione.
5. Al termine dell’attività di commissioning che prevede anche prove a caldo con utilizzo di metano (per, ad esempio, cottura del refrattario, bollitura della caldaia, soffiature, ecc.), il periodo di marcia provvisoria intercorrente tra la messa in esercizio (a decorrere dall’avviamento con prima alimentazione di rifiuti) e la messa a regime del Forno F3 nell’assetto impiantistico modificato afferente al punto di emissione **E3** non deve avere durata superiore a **5 mesi**.
6. All’atto della messa in esercizio del Forno F3 nell’assetto impiantistico modificato, ai sensi dell’art. 237-quattuordecies, comma 8) del D.Lgs n. 152/2006 e smi, nelle condizioni più gravose di funzionamento devono essere controllati i seguenti parametri relativi ai gas prodotti: tempo di permanenza, temperatura minima, tenore di ossigeno.
7. All’atto della messa a regime del Forno F3 nell’assetto impiantistico modificato, per il punto di emissione **E3** deve essere espletata la procedura prevista, ai sensi del combinato disposto dall’art. 269, comma 6) e dall’art. 237-sexies, comma 1, lettera h) del D.Lgs n. 152/2006 e smi, effettuando almeno 3 autocontrolli discontinui per tutti i parametri autorizzati, nell’arco di un periodo continuativo di marcia controllata di durata non inferiore a 10 giorni.
8. Sul camino **E3** deve essere installato un Sistema di Monitoraggio in Continuo delle Emissioni (SMCE) derivanti dal Forno F3 in grado di monitorare i seguenti parametri: Polveri, CO, CO_2, COT, NOx, SOx, HCl, HF, NH_3, portata, temperatura, pressione, O_2, umidità (H_2O).
   Tale SMCE è costituito da un sistema di analisi principale e da un sistema di analisi alternativo da utilizzare in caso di fuori servizio del sistema principale.
9. Con il revamping del Forno F3, nell’assetto impiantistico modificato sul camino E3 è installato un campionatore automatico per microinquinanti conforme ai requisiti indicati dalla norma tecnica UNI CEN/TS 1948-5 “*Emissioni da sorgente fissa – Determinazione della concentrazione in massa di PCDD/PCDF e PCB dioxin-like – Part 5: Campionamento a lungo termine di PCDD/PCDF e PCB*”.
10. Gli SMCE installati sui camini E1, E3 sono realizzati e gestiti in conformità a quanto previsto nell’Allegato VI alla Parte V del D.Lgs n. 152/2006 e smi; lo SMCE installato sul camino E3 risponde altresì ai requisiti tecnici e gestionali stabiliti dal Titolo III-bis della Parte IV del D.Lgs n. 152/2006 e smi in materia di incenerimento dei rifiuti.
11. Gli SMCE installati sui camini E1, E3 devono essere sottoposti con regolarità a manutenzione, verifiche, test di funzionalità, calibrazione e taratura secondo quanto indicato nell’Allegato VI alla Parte V del D.Lgs n. 152/2006 e smi e nella norma UNI EN 14181.
    Le procedure seguite dal gestore, che devono essere riassunte in apposito Manuale di Gestione dello SME redatto secondo quanto indicato nella linea guida ISPRA 87/2012 “*Guida tecnica per la gestione dei sistemi di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME)*” e tenute a disposizione di ARPAE – SAC e ST di Ravenna, devono comprendere almeno:
    - verifiche periodiche e automatiche di autodiagnosi del sistema;
    - calcolo dell’intervallo di confidenza delle misurazioni;
    - verifiche periodiche di calibrazione (zero e span con gas certificati) degli analizzatori;
    - verifiche periodiche di taratura del sistema di misurazione con metodi di riferimento;
    - verifiche previste dalla norma UNI EN 14181 sulla assicurazione di qualità dei sistemi automatici di misura (corretta installazione, test di sorveglianza annuale, ecc.).
12. Il gestore adotta dei Manuali di Gestione degli SMCE installati sui camini E1, E3 in cui, oltre a riportare le frequenze e le modalità di calibrazione, verifica e manutenzione degli strumenti, sono definiti i sistemi di acquisizione, archiviazione, validazione ed elaborazione dei dati, nonché le modalità operative e di comunicazione in caso di anomalie nella conduzione dei Forni FIS, F3 e di avarie dei relativi SMCE.
    I Manuali degli SMCE in uso, acquisiti come parte integrante della presente AIA, sono tenuti a disposizione degli organi di controllo. Tali Manuali, che devono avere validità non superiore a 5 anni dalla data di emissione, sono soggetti a riesame da parte del gestore **almeno ogni 12 mesi**.
    Eventuali revisioni e/o modifiche dovranno essere comunicate e valutate ai sensi dell'art. 29-nonies del D.Lgs. n. 152/2006 e smi.
13. Il gestore deve effettuare la verifica completa della corretta installazione degli SMCE secondo la norma UNI EN 14181 (QAL 1 e QAL 2) in modo da garantire la piena veridicità di tutte le misure effettuate.
    Per lo SMCE installato sul camino E3 deve altresì essere effettuata ogni 3 anni la verifica di corretta installazione QAL2 con determinazione delle funzioni di calibrazione per tutti gli inquinanti misurati per cui vi sono riferimenti nel Titolo III-bis della Parte IV del D.Lgs n. 152/2006 e smi.
    I dati giornalieri devono essere memorizzati su supporto informatico e archiviati a cura del gestore; tali dati sono tenuti a disposizione degli organi di controllo per un periodo minimo di 5 anni. Sono trasmessi on line ad ARPAE - ST di Ravenna i dati giornalieri rilevati dallo SMCE installato sul punto di emissione E3.

14. Per nessun motivo, in caso di superamento dei valori limite di emissione, il Forno F3 può continuare a incenerire rifiuti per più di 4 ore consecutive; inoltre, la durata cumulativa del funzionamento in tali condizioni in un anno deve essere inferiore a 60 ore.
15. Per la gestione del sistema di contenimento delle emissioni in atmosfera afferente al camino **E22** è adottata apposita Istruzione Operativa contenente le azioni da intraprendere sulla base dei dati rilevati dai sistemi di misura installati.
16. L’utilizzo del punto di emissione **E25** è limitato ai periodi di indisponibilità del FIS riconducibili a condizioni eccezionali imprevedibili (emergenza) con durata stimata inferiore alle 24 ore oppure in condizioni di emergenza del Forno F3 con corrente da trattare già allineata al forno medesimo per indisponibilità del FIS.
    Per ridurre l’utilizzo in condizioni di emergenza del punto di emissione E25, il gestore è tenuto a pianificare le fermate programmate degli impianti FIS e F3 in periodi diversi dell’anno.
17. Per la **torcia di emergenza F-601** a servizio del Forno F3 (punto di emissione **EC1**) devono essere garantiti i seguenti dispositivi di sicurezza:
    - sistema di accensione automatica da pannello locale;
    - sistema di rilevazione fiamma, per ogni pilota;
    - schermo antivento;
    - pannello locale di controllo per funzionamento automatico;
    - dispositivo di allarme a DCS in caso di assenza fiamma, per ogni pilota.

    In caso di spegnimento, deve altresì essere garantito il tempestivo intervento dell'operatore per la riaccensione.
18. La data, l’orario, il risultato delle misure discontinue di autocontrollo delle emissioni in atmosfera che il gestore è tenuto ad effettuare secondo il Piano di Monitoraggio degli impianti, le caratteristiche di funzionamento esistenti nel corso dei prelievi dovranno essere annotati su un apposito registro con pagine numerate e bollate dal Servizio Territoriale ARPAE di Ravenna e firmato dal responsabile dell’impianto, a disposizione degli organi di controllo competenti.
    Su tale registro deve essere altresì annotato, con cadenza **semestrale**, il consumo di filo per saldatura relativo alla cappe afferenti ai punti di emissione **E19**, **E20**, **E21** nonché le manutenzioni da effettuare, con cadenza almeno **annuale**, sulla caldaia alimentata a metano ad uso civile afferente al punto di emissione **E23**.
19. Deve essere tenuta idonea registrazione, anche su supporto informatico, dei periodi di funzionamento della torcia di emergenza a servizio del Forno F3 (**EC1**) e dei periodi di utilizzo del punto di emissione **E25**. Dovranno altresì essere registrate sia le manutenzioni da effettuare ai sistemi di abbattimento (filtri a maniche) installati sui sili di stoccaggio di sostanze polverulente (**ED20**, **ED22**, **ED23**, **ED26**, **ED40**, **ED71**), sia le sostituzioni dei filtri a carboni attivi previsti quali sistemi di contenimento delle emissioni **E6**, **ED41**, **ED42**.
20. Il gestore è comunque tenuto ad adottare tutti gli accorgimenti possibili atti a prevenire eventuali emissioni maleodoranti e a limitare le emissioni diffuse polverulente nonché a mantenere costantemente in efficienza i sistemi di contenimento previsti. In caso di segnalazioni o criticità in termini di disturbo olfattivo, ARPAE potrà valutare i controlli e le verifiche di competenza e in caso di anomalie potranno essere richiesti al gestore accorgimenti tecnici e gestionali per il contenimento e/o la riduzione delle emissioni odorigene, secondo quanto previsto dalle linee guida ARPAE in materia.

Requisiti di notifica specifici

- Devono essere preventivamente comunicate tramite PEC, ad ARPAE - SAC e ST di Ravenna, con un anticipo di almeno 15 giorni, le date previste di messa in esercizio e di messa a regime del Forno F3 nell’assetto impiantistico modificato.
  Nel caso in cui la data prevista per la relativa messa a regime non sia rispettata, il gestore deve darne preventiva comunicazione tramite PEC ad ARPAE - SAC e ST di Ravenna, indicando le motivazioni e la data stimata.
- 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 tramite PEC e per vie brevi 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.
  Ai sensi dell’art. 237-octiesdecies del D.Lgs n. 152/2006 e smi, nei casi di guasto del Forno F3 il gestore riduce o arresta l'attività appena possibile, finché sia ristabilito il normale funzionamento, informando nel più breve tempo possibile ARPAE - SAC e ST di Ravenna del verificarsi di tali condizioni anomale di funzionamento; analoga comunicazione viene data non appena è ripristinata la completa funzionalità del Forno F3.

- Le difformità accertate nel monitoraggio delle emissioni in atmosfera di competenza del gestore, incluse quelle relative ai singoli valori che concorrono alla valutazione dei valori limite su base media o percentuale, devono essere da costui specificamente comunicate tramite PEC e per vie brevi all'Autorità competente per il controllo entro 24 ore dall'accertamento.
- Almeno 15 giorni prima dell’effettuazione degli autocontrolli previsti sulle emissioni in atmosfera afferenti al camino E3 (Forno F3) secondo il Piano di Monitoraggio dell’installazione, il gestore deve comunicare tramite PEC al Servizio Territoriale ARPAE di Ravenna la data stabilita per i campionamenti.
- Il *Regolamento di gestione del sistema “Rete di collettamento sfiati – Forno FIS*” viene periodicamente sottoposto a revisioni e/o modifiche a cura del gestore (HERAmbiente SpA) che devono essere comunicate ad ARPAE – SAC e ST di Ravenna secondo le modalità previste nel Regolamento stesso.

Monitoraggio

Per le emissioni in atmosfera, il Piano di Monitoraggio del Centro Ecologico Baiona prevede i seguenti autocontrolli da parte del gestore:

Aspetto ambientale	Oggetto autocontrollo	Parametri misurati	Frequenza	Registrazione dati
EMISSIONI IN ATMOSFERA DA FORNO F3	E3 / Emissione camino forno F3	Si veda il **Profilo analitico E3**	Quadrimestrale / Trimestrale **(*)**	Registro emissioni Certificati analitici
		Si veda il **Profilo analitico E3-bis**	Continua (SMCE)	Registrazioni SMCE
	ED41 / Emissioni da fosse di stoccaggio rifiuti solidi (MS 250 A/B/C/D), da cappa campionamento fusti e, nell’assetto impiantistico modificato, aspirazione cappa lavorazione cisternette	Sostituzione carboni filtri	Triennale	Registrazione su sistema informatizzato di gestione rifiuti
	ED42 / Emissioni da tramoggia pompa fanghi	Sostituzione carboni filtri	Biennale	Registrazione su sistema informatizzato di gestione rifiuti
	ED26 / Emissioni stoccaggio idrossido di calcio trattamento chi-fi acque lavaggio fumi (S508)	Manutenzione filtri a maniche	Annuale	Registrazione su sistema informatico di manutenzione
	ED23 / Emissioni stoccaggio ceneri e polveri (S402)	Manutenzione filtri a maniche	Annuale	Registrazione su sistema informatico di manutenzione
	ED22 / Emissioni stoccaggio sorbalite/calce idrata (S409-S407)	Manutenzione filtri a maniche	Annuale	Registrazione su sistema informatico di manutenzione
	ED71 / Emissioni stoccaggio carbone attivo (S-408)	Manutenzione filtri a maniche	Annuale	Registrazione su sistema informatico di manutenzione
	ED72 / Emissioni stoccaggio soluzione ammoniacale (S409-S407)	Controllo guardia idraulica e sensori ammoniaca	Annuale	Registrazione su sistema informatico di manutenzione
	EC1 / Torcia di emergenza forno F3	Avviamenti	La torcia entra in funzione in tutte le occasioni nelle quali l’esercizio del forno F3 non è ordinario. L’esercizio ordinario del forno viene monitorato in continuo (e viene mantenuta traccia) tramite sistema di controllo DCS. Il sistema permette quindi di risalire anche a tutti i periodi di esercizio non ordinario	Relazione annuale predisposta ai sensi dell’art. 237-septiesdecies, comma 5) del D.Lgs n. 152/2006 e smi

(*) Limitatamente ai primi 12 mesi di funzionamento del Forno F3 nell’assetto impiantistico modificato

Con il Report Annuale deve essere trasmessa una relazione contenente i resoconti delle attività di taratura dei sistemi di misura in continuo alle emissioni installati sui camini E1, E3 e degli intervalli di confidenza.

Autocontrolli Forno FIS

Aspetto ambientale	Oggetto autocontrollo	Parametri misurati	Frequenza	Registrazione dati
EMISSIONI IN ATMOSFERA DA FORNO FIS	E1 / Emissione camino forno FIS	Si veda il **Profilo analitico E1**	Annuale	Certificati analitici Registro emissioni
		Si veda il **Profilo analitico E1-bis**	Continua (SMCE)	Registrazioni SMCE
	Sfiati in ingresso al forno FIS	Si veda il **Profilo analitico sfiati FIS**	Mensile	Certificati analitici
EMISSIONI IN ATMOSFERA DA IMPIANTO TAS	E4 / Emissione da caldaia essiccatore fanghi	Si veda il **Profilo analitico E4**	Annuale	Certificati analitici Registro emissioni
	E22 / Emissione da trattamento aria esausta vasche S18 A/B/C/D	Si veda il **Profilo analitico E22**	Annuale	Certificati analitici
	E6 / Sfiato di emergenza stoccaggio rifiuti liquidi TAS	Sostituzione carboni filtri	Biennale	Registrazione su sistema informatizzato di gestione rifiuti
	ED40 / Emissioni sili calce (MS 3A/3B/3C)	Manutenzione filtri a maniche	Annuale	Registrazione su sistema informatico di manutenzione
	ED20 / Emissioni silo calce idrata trattamento fanghi (MS 5)	Manutenzione filtri a maniche	Annuale	Registrazione su sistema informatico di manutenzione
	E25 / Sfiati di emergenza unità di trattamento primario sezione TAPO	Durata emissioni in atmosfera	Ad ogni attivazione	Registrazione su sistema informatico/cartaceo
EMISSIONI IN ATMOSFERA DA OFFICINA	E19-E20-E21 / Emissioni da cappe di saldatura officina	Consumo di filo per saldatura	Semestrale	Registro emissioni
EMISSIONI IN ATMOSFERA DA RISCALDAMENTO AD USO CIVILE	E23 / Emissioni da riscaldamento locali (uffici e spogliatoi)	Manutenzione caldaia a metano ad uso civile	Annuale	Registro emissioni

PROFILO ANALITICO E3 (Forno F3)
Parametro
Portata
Temperatura
Polveri
Acido cloridrico
Acido fluoridrico
Ossidi di azoto
Ossidi di zolfo
Ammoniaca
Carbonio Organico Totale
Monossido di carbonio
Metalli totali
Mercurio
Cadmio+Tallio
Piombo
IPA
PCDD/PCDF
PCB-DL

PROFILO ANALITICO E3-bis (Forno F3)
Parametro
Portata
Temperatura
Pressione
Ossigeno
Umidità
Polveri
Acido cloridrico
Acido fluoridrico
Ossidi di azoto
Ammoniaca
Ossidi di zolfo
Carbonio Organico Totale
Monossido di carbonio
Biossido di carbonio

Profilo analitico E1 (Forno FIS)
Parametro
Temperatura
Monossido di Carbonio
Carbonio Organico Totale (COT)
Ossidi di azoto

Profilo analitico E1-bis (Forno FIS)
Parametro
Temperatura
Ossigeno
Monossido di Carbonio
Carbonio Organico Totale
Ossidi di azoto

Profilo analitico SFIATI FIS
Parametro
Acido cloridrico
Clorometano
Diclorometano
Cloroetano
Dicloroetano
Dicloroetilene
Terbutilcloruro
Cloruro di vinile monomero
Acido solfidrico

PROFILO ANALITICO E4
Parametro
Portata
Temperatura
Polveri
Ossidi di zolfo
Ossidi di azoto
Monossido di carbonio
Carbonio organico totale

PROFILO ANALITICO E22
Parametro
Portata
Ammoniaca
Acido solfidrico

D2.5) Scarichi idrici (aspetti generali, limiti, prescrizioni, monitoraggio, requisiti di notifica specifici)

Aspetti generali

Nel complesso impiantistico è presente uno scarico finale (**S1**) in acque superficiali (Canale Candiano) proveniente dall’impianto TAS e una serie di scarichi parziali verso lo stesso impianto TAS, alcuni dei quali (**S1/A** e **S1/B**) sono qualificati come scarichi parziali di sostanze pericolose ai sensi di quanto previsto all’art. 108 del D.Lgs n. 152/2006 e smi e nella DGR n. 1053/2003, mentre altri scarichi parziali (**S1/A1**, **S1/A2**, **S1/A3**) sono regolamentati per la verifica delle rese di abbattimento delle attività di trattamento rifiuti a monte degli stessi scarichi parziali.

Sono inoltre presenti 3 punti di scarico in condizioni di emergenza:

- **S1/E**: scarico di emergenza, nel canale interno che recapita nel Canale Cupa, dell’impianto TAS in caso di blocco dei sistemi di rilancio al Canale Candiano;
- **S2/E**: scarico di emergenza, nel canale interno, della sezione di trattamento acque di processo inorganiche TAPI, in caso di portata influente di acque dall’insediamento petrolchimico in occasione di eventi piovosi eccezionali;
- **S3/E**: scarico di emergenza delle acque inorganiche trattate nella sezione TAPI.

I valori limite di emissione e le prescrizioni che il gestore è tenuto a rispettare per gli scarichi idrici in acque superficiali sono individuati sulla base di:

- D.Lgs n. 152/2006 e smi - Parte III, Titolo III in materia di tutela dei corpi idrici e disciplina degli scarichi;
- Migliori Tecniche Disponibili (BAT) individuate sulla base dei criteri citati nel paragrafo C3) del presente Allegato all'AIA;
- DGR della Regione Emilia-Romagna n. 1053/2003 concernente indirizzi per l’applicazione della normativa nazionale in materia di tutela delle acque dall’inquinamento;
- Variante al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Ravenna approvata, in attuazione al Piano di Tutela delle Acque (PTA) della Regione Emilia-Romagna, con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 24 del 22/03/2011.

Limiti e prescrizioni

Lo scarico in acque superficiali (Canale Candiano, bacino idrografico del Canale Candiano) di acque reflue industriali contenenti anche “sostanze pericolose” provenienti dal Centro Ecologico Baiona è autorizzato, ai sensi dell’art. 124 del D.Lgs n. 152/2006 e smi, nel rispetto delle seguenti condizioni e prescrizioni:

1. Lo scarico, di tipo continuo, è relativo ad acque reflue industriali provenienti dalle attività di incenerimento rifiuti urbani e speciali anche pericolosi prodotti da terzi, di incenerimento sfiati clorurati e non, di trattamento di acque reflue industriali, meteoriche e di dilavamento prodotte in proprio e da terzi, convogliate tramite tubazione diretta e trattamento di rifiuti liquidi anche pericolosi prodotti da terzi. Lo scarico finale in acque superficiali, nel punto ufficiale di prelevamento denominato **S1**, è relativo al flusso di tali acque reflue industriali in uscita dai trattamenti svolti nell'impianto TAS.

2. Ai sensi di quanto previsto all’art. 108 del D.Lgs n. 152/2006 e smi e nella DGR n. 1053/2003, con le acque reflue industriali è autorizzato lo scarico parziale delle seguenti “sostanze pericolose”, presenti in concentrazioni superiori ai limiti rilevabilità, provenienti dalla sezione TAPO dell'impianto TAS (uscita S 1007) alle condizioni di cui al successivo punto 3).
   L’elenco delle “sostanze pericolose” individuate nella Tabella 5 dell’Allegato 5 alla Parte III del D.Lgs n. 152/2006 e smi, nella Tabella 1/A dell’Allegato 1 alla Parte III del D.Lgs n. 152/2006 e smi e nella Tabella 5 dell’Allegato 2 alla DGR n. 1053/2003, e presenti nello scarico parziale denominato **S1/A** in concentrazioni superiori ai limiti di rilevabilità delle metodiche di rilevamento è indicato nella tabella di seguito riportata.

Scarico parziale S1/A
Sostanza pericolosa
Nichel
Arsenico
Cadmio
Cromo totale
Mercurio
Piombo
Rame
Selenio
Zinco
Idrocarburi totali
Solventi organici azotati
Solventi clorurati
Fenoli
Solventi organici aromatici

3. Lo scarico parziale di sostanze pericolose nel punto ufficiale di prelevamento S1/A deve rispettare i valori limite di emissione per le sostanze pericolose di seguito indicati che corrispondono ai valori limite di emissione stabiliti nella Tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte III del D.Lgs n. 152/2006 e smi (scarico in acque superficiali) per le stesse sostanze specifiche:

Scarico parziale S1/A	
Sostanza pericolosa	**Valore limite di emissione** [mg/l]
Nichel	2
Arsenico	0,5
Cadmio	0,02
Cromo totale	2
Mercurio	0,005
Piombo	0,2
Rame	0,1
Selenio	0,03
Zinco	0,5
Idrocarburi totali	5
Solventi organici azotati	0,1
Solventi clorurati	1
Fenoli	0,5
Solventi organici aromatici	0,2

4. A monte dello scarico parziale di sostanze pericolose proveniente dalla sezione TAPO (S1/A) sono identificati 3 ulteriori punti di scarico parziale relativi a flussi di acque reflue industriali provenienti dalle attività di trattamento rifiuti svolte all'interno del Centro Ecologico Baiona e in particolare:
   - scarico parziale **S1/A1** della sezione di trattamento acque di lavaggio fumi del Forno F3 verso la fase di rilancio (pozzetto S516) alla sezione di trattamento primario della linea TAPO dell'impianto TAS (direttamente in vasca di flocculazione S10 o comunque in essa previo passaggio in serbatoio S52);
   - scarico parziale **S1/A2** della sezione di pretrattamento chimico-fisico a doppio stadio di rifiuti liquidi della linea TAPO dell'impianto TAS verso la fase di rilancio (pozzetto S516) alla sezione di trattamento primario della stessa linea TAPO (direttamente in vasca di flocculazione S10 o comunque in essa previo passaggio in serbatoio S52);
   - scarico **S1/A3** della sezione di equalizzazione della linea TAPO dell'impianto TAS verso la successiva sezione di trattamento biologico della stessa linea TAPO, a valle del serbatoio S51.

   Tali ulteriori scarichi idrici parziali sono regolamentati ai fini della verifica delle rese di abbattimento dei processi di trattamento rifiuti e non vengono qualificati come “scarichi parziali” di sostanze pericolose ai sensi dell’art. 108 del D.Lgs n. 152/2006 e della DGR n. 1053/2003.

5. Ai sensi di quanto previsto dall’art. 108 del D.Lgs n. 152/2006 e smi e dalla DGR n. 1053/2003, con le acque reflue industriali è autorizzato lo scarico parziale delle seguenti “sostanze pericolose”, presenti in concentrazioni superiori ai limiti rilevabilità, provenienti dalla sezione TAPI dell'impianto TAS (uscita MS 15A/B) alle condizioni di cui al successivo punto 6).
   L’elenco delle “sostanze pericolose” individuate nella Tabella 5 dell’Allegato 5 alla Parte III del D.Lgs n. 152/2006 e smi, nella Tabella 1/A dell’Allegato 1 alla Parte III del D.Lgs n. 152/2006 e smi e nella Tabella 5 dell’Allegato 2 alla DGR n. 1053/2003, e presenti nello scarico parziale denominato **S1/B** in concentrazioni superiori ai limiti di rilevabilità delle metodiche analitiche è indicato nella tabella di seguito riportata.

Scarico parziale S1/B
Sostanza pericolosa
Arsenico
Cromo totale
Cadmio
Nichel
Rame
Fenoli
Solventi organici aromatici
Mercurio
Piombo
Zinco
Solventi clorurati
Selenio
Idrocarburi totali

6. Lo scarico parziale di sostanze pericolose nel punto ufficiale di prelevamento S1/B deve rispettare i valori limite di emissione per le sostanze pericolose di seguito indicati che corrispondono ai valori limite di emissione stabiliti per lo scarico in acque superficiali nella Tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte III del D.Lgs n. 152/2006 e smi:

Scarico parziale S1/B	
Sostanza pericolosa	**Valore limite di emissione** [mg/l]
Arsenico	0,5
Cromo totale	2
Cadmio	0,02
Nichel	2
Rame	0,1
Fenoli	0,5
Solventi organici aromatici	0,2
Mercurio	0,005
Piombo	0,2
Zinco	0,5
Solventi clorurati	1
Selenio	0,03
Idrocarburi totali	5

7. Qualora dagli esiti dei programmi di autocontrollo e monitoraggio, ovvero dai controlli di ARPAE, emerga la presenza di altre sostanze pericolose ovvero alcune non siano più rilevate, il gestore è tenuto a provvedere ai sensi dell'art. 29-nonies del D.Lgs n. 152/2006 e smi ai fini dell'aggiornamento degli elenchi di cui ai precedenti punti 2) e 5) anche procedendo, ove necessario, alla caratterizzazione come scarichi di sostanze pericolose, al fine di stabilire la presenza o meno di tali sostanze negli scarichi parziali e nello scarico finale, prendendo a riferimento i seguenti limiti di rilevabilità strumentale:

Sostanza pericolosa	**Limite di rilevabilità** [mg/l]
Arsenico	0,01
Cadmio	0,001
Cromo totale	0,01
Cromo esavalente	0,02
Mercurio	0,0005
Nichel	0,01
Piombo	0,02
Rame	0,01
Selenio	0,005
Zinco	0,02
Fenoli	0,01
Solventi organici aromatici	0,001
Composti organici alogenati (esclusi pesticidi)	0,005
Idrocarburi totali	0,05

8. Lo scarico finale delle acque reflue industriali, nel punto ufficiale di prelevamento denominato S1, deve essere conforme ai valori limite di emissione per lo scarico in acque superficiali di cui alla Tabella 3 dell’Allegato 5 alla Parte III del D.Lgs n. 152/2006 e smi, ad eccezione dei parametri cloruri e solfati non applicabili agli scarichi in zone equiparabili ad acque costiere.
   Inoltre, i valori limite di emissione per i parametri azoto totale e fosforo totale sono fissati cautelativamente rispettivamente pari a 15 mg/l e 2 mg/l.

9. Per lo scarico finale in acque superficiali contenente anche “sostanze pericolose” S1 è comunque fatto salvo quanto stabilito al successivo paragrafo D2.8) del presente Allegato all’AIA per la gestione dei processi di trattamento rifiuti, con particolare riferimento al punto 2.n) relativamente ai limiti qualitativi stabiliti per le acque di lavaggio fumi forno F3 pretrattate (**S1/A1**), per le acque di processo organiche contenenti metalli pesanti pretrattate (**S1/A2**) e per le acque di processo organiche in ingresso al trattamento biologico (**S1/A3**).

10. Sulla linea TAPI dell'impianto TAS è altresì autorizzato lo scarico (denominato **S2/E**) nel canale interno, che recapita nel Canale Cupa, relativo allo stramazzo della vasca S33 in condizioni di portata influente di acque meteoriche miscelate con acque inorganiche comunque pretrattate nella stessa vasca S33, superiore alla capacità di trattamento della stessa linea TAPI. L’utilizzo di tale scarico di emergenza deve essere rilevato e registrato a cura del gestore.

11. Fatti salvi gli obblighi di comunicazione di seguito indicati, si prende atto della presenza sul punto finale di scarico **S1** di due scarichi di emergenza denominati **S1/E**, **S3/E**, quale sicurezza passiva per deviare lo scarico nel canale interno e quindi nel Canale Cupa in caso di emergenza dovuto a blocco dei sistemi di rilancio nel Canale Candiano).

12. Sugli scarichi parziali di sostanze pericolose S1/A e S1/B delle sezioni TAPO e TAPI dell'impianto TAS sono installati sistemi di campionamento automatici.
13. Va mantenuto in opera il misuratore di portata previsto sulla linea di scarico S1 delle acque reflue industriali, al fine di poter quantificare il flusso di massa delle sostanze pericolose scaricate in acque superficiali.
14. Le planimetrie della rete fognaria di stabilimento nello stato di fatto (Cod. Doc. CO 03 RA AA 03 M5 I1 01.00 nella revisione del 21/02/2018) e nell’assetto impiantistico modificato (Cod. Doc. CO 03 RA AA 04 DT PL 03.02 nella revisione del 15/02/2018), con indicati i punti ufficiali di prelevamento delle acque reflue industriali ai fini del controllo della qualità dello scarico finale e degli scarichi parziali, costituiscono parte integrante della presente AIA e vengono allegate; tali planimetrie vanno rese disponibili agli agenti accertatori in caso di eventuale controllo.
15. Si fa riserva di aggiornare e/o modificare le prescrizioni di cui ai precedenti punti 2. e 5. sulla base di eventuali direttive applicative del D.Lgs n. 152/2006 e smi in materia di scarichi di sostanze pericolose.
16. Le condizioni e le prescrizioni di cui al presente atto potranno essere riesaminate e modificate ai sensi e per gli effetti di eventuali ulteriori limiti e vincoli stabiliti dalla pianificazione settoriale anche in attuazione e perfezionamento del Piano di Tutela delle Acque regionale, al fine di tutelare le acque costiere dell’Adriatico e le Pialasse (zona sensibile).
17. Sono fatte salve tutte le autorizzazioni e/o concessioni di cui il gestore deve essere in possesso, previste dalla normativa vigente in materia e non comprese dalla presente AIA. In particolare, il gestore è tenuto a rapportarsi con il Consorzio di Bonifica competente per territorio, per eventuali adempimenti.

Requisiti di notifica specifici

- L’eventuale attivazione degli scarichi di emergenza denominati **S1/E**, **S3/E** deve essere tempestivamente comunicata ad ARPAE – SAC e ST di Ravenna
- Nel caso si verifichino imprevisti tecnici ovvero eventi anomali che modifichino provvisoriamente il regime e la qualità degli scarichi idrici, deve esserne data immediata comunicazione ad ARPAE – SAC e ST di Ravenna.
- Ogni eventuale variazione strutturale che modifichi permanentemente il regime ovvero la qualità degli scarichi idrici deve essere preventivamente comunicata e valutata ai sensi dell'art. 29-nonies del D.Lgs n. 152/2006 e smi.
- Almeno 15 giorni prima dell’effettuazione degli autocontrolli previsti sullo scarico idrico finale S1 secondo il Piano di Monitoraggio dell’installazione, il gestore deve comunicare tramite PEC al Servizio Territoriale ARPAE di Ravenna la data stabilita per i campionamenti.

Monitoraggio

Per le emissioni in acqua, il Piano di Monitoraggio del Centro Ecologico Baiona prevede i seguenti autocontrolli da parte del gestore, in corrispondenza dei seguenti punti di controllo dell’impianto TAS per i quali sono stabiliti dei limiti specifici di emissione (scarico finale e scarichi parziali):

Aspetto ambientale	Oggetto autocontrollo	Parametri misurati	Frequenza
EMISSIONI IN ACQUA	**S1** Punto finale di scarico in acque superficiali	Si veda il **Profilo analitico S1**	quadrimestrale
		Portata	continua
	S1/A Scarico parziale acque di processo organiche trattate (uscita S1007)	Si veda il **Profilo analitico S1/A**	mensile
	S1/B Scarico parziale acque di processo inorganiche trattate (uscita MS 15A/B)	Si veda il **Profilo analitico S1/B**	mensile
	S1/A1 Scarico parziale acque di lavaggio fumi forno F3 pretrattate (a monte S516)	Si veda il **Profilo analitico S1/A1**	continua/giornaliera/mensile/semestrale
	S1/A2 Scarico parziale acque di processo organiche contenenti metalli pesanti pretrattate (a monte S516)	Si veda il **Profilo analitico S1/A2**	trimestrale
	S1/A3 Scarico parziale acque di processo organiche in ingresso al trattamento biologico (torri S1000A/B)	Si veda il **Profilo analitico S1/A3**	trimestrale

Per lo scarico finale **S1** deve altresì essere determinato, su base annua, il flusso di massa scaricato in acque superficiali di Azoto Totale. Tale determinazione deve essere sempre inserita nel Report Annuale.

L’efficienza dell’impianto TAS e delle sezioni che lo compongono è monitorata attraverso l’analisi del “bilancio inquinanti dell’impianto TAS” predisposto semestralmente dal gestore; il bilancio è elaborato su base mensile tramite le analisi di routine condotte dal gestore sulle correnti in ingresso e in uscita dalle diverse sezioni di impianto.
Sulla base di tale bilancio, deve essere dato riscontro nel Report Annuale dell’effettiva capacità residua della sezione TAPO dell’impianto TAS per il trattamento di rifiuti liquidi provenienti da terzi e conferiti tramite autobotti, rispetto al flusso prioritario di acque reflue provenienti via tubo dall’insediamento petrolchimico di Ravenna e da altri impianti limitrofi.

Ai fini della verifica di conformità ai valori limite di emissione fissati nell’AIA per lo scarico parziale **S1/A2** che si applicano nel solo caso di alimentazione dei rifiuti liquidi, risulta implementata e adottata all’interno del SGA idonea istruzione operativa (IO.0368) che esplicita le modalità di controllo dell'alimentazione di rifiuti alla sezione di trattamento chimico-fisico a doppio stadio dell'impianto TAS - linea TAPO; il gestore assicura comunque l’esecuzione a monte della vasca S516 degli autocontrolli previsti per lo scarico parziale S1/A2, a prescindere dalle tipologie dei flussi alimentate al trattamento (acque reflue industriali e/o rifiuti liquidi) che devono essere indicate negli autocontrolli effettuati.

PROFILO ANALITICO S1 - Punto finale di scarico in acque superficiali
Parametro
pH
Temperatura
Solidi sospesi totali
BOD_5 (come O_2)
COD (come O_2)
Alluminio
Arsenico
Boro
Bario
Cadmio
Cromo totale
Cromo VI
Ferro
Manganese
Mercurio
Nichel
Piombo
Rame
Selenio
Stagno
Zinco
Cianuri totali (come CN)
Cloro attivo libero
Solfuri (come H_2S)
Solfiti (come SO_3)
Fluoruri
Fosforo totale (come P)
Azoto ammoniacale (come NH_4)
Azoto nitroso (come N)
Azoto nitrico (come N)
Azoto totale
Grassi e oli animali /vegetali
Idrocarburi totali
Fenoli
Aldeidi
Solventi organici aromatici
Solventi organici azotati
Solventi organici clorurati
Tensioattivi totali
Pesticidi fosforati
Pesticidi totali – esclusi i fosforati tra cui:
Aldrin
Dieldrin
Endrin
Isodrin
Escherichia Coli
Saggio tossicità acuta **(*)**

(*) Trattandosi di acque con alto contenuto salino il saggio sarà eseguito con vibriofisceri (in accordo alla nota 5 alla Tabella 3 in Allegato 5 alla Parte Terza del D. Lgs n. 152/2006 e smi)

PROFILO ANALITICO S1/A - Scarico parziale acque di processo organiche trattate (uscita S1007)
Parametro
Cadmio
Cromo totale
Mercurio
Piombo
Rame
Selenio
Zinco
Idrocarburi totali
Solventi organici azotati
Solventi organici clorurati
Fenoli totali
Solventi organici aromatici
Arsenico
Cromo VI **(*)**
Nichel

(*) parametri per cui non sono stabiliti limiti allo scarico, ricercati ai soli fini conoscitivi

PROFILO ANALITICO S1/B - Scarico parziale acque di processo inorganiche trattate (uscita MS 15A/B)
Parametro
Mercurio
Piombo
Zinco
Solventi organici clorurati
Arsenico
Cadmio
Cromo totale
Cromo VI **(*)**
Nichel
Rame
Selenio
Fenoli
Idrocarburi totali
Solventi organici aromatici
Solventi organici azotati **(*)**

(*) parametri per cui non sono stabiliti limiti allo scarico, ricercati ai soli fini conoscitivi

PROFILO ANALITICO S1/A1 - Scarico parziale acque di lavaggio fumi Forno F3 pretrattate (a monte S516)				
Parametro	**Frequenza**			
	giornaliera	**mensile**	**semestrale**	**continua**
Arsenico		**x**		
Cadmio		**x**		
Cromo		**x**		
Mercurio		**x**		
Nichel		**x**		
Piombo		**x**		
Rame		**x**		
Solidi sospesi totali	**x**	**x**		
Tallio		**x**		
Zinco		**x**		
Diossine e Furani (PCDD/PCDF)			**x**	
Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)			**x**	
Policlorobifenili (PCB-DI)			**x**	
Portata				**x**
Temperatura				**x**
pH				**x**

PROFILO ANALITICO S1/A2 - Scarico parziale acque di processo organiche contenenti metalli pesanti pretrattate (a monte S516)
Parametro
Arsenico
Cadmio
Cromo VI
Mercurio
Nichel
Piombo
Rame
Selenio

PROFILO ANALITICO S1/A3 - Scarico parziale acque di processo organiche in ingresso al trattamento biologico (torri S1000A/B)
Parametro
Arsenico
Cadmio
Cromo VI
Mercurio
Nichel
Piombo
Rame
Selenio
Solventi organici clorurati
Pesticidi fosforati
Pesticidi totali - fosforati esclusi tra cui:
Aldrin
Dieldrin
Endrin
Isodrin
Fenoli
Solventi organici azotati
Solventi organici aromatici
Idrocarburi totali

D2.6) Emissioni nel suolo (aspetti generali, prescrizioni, monitoraggio)

Aspetti generali

L’esercizio del Centro Ecologico Baiona non comporta, in condizioni di normale funzionamento, alcuna emissione nel suolo.

In generale, le aree dell’installazione potenzialmente interessate da sversamenti sono tutte pavimentate e servite da sistema fognario che recapita all'impianto TAS. I serbatoi di stoccaggio dei rifiuti sono dotati di bacini di contenimento impermeabili in c.a. e anche le vasche sono opportunamente impermeabilizzate.

Nel Centro Ecologico Baiona è adottata apposita procedura del Sistema di Gestione QSA per la protezione del suolo e sottosuolo.

Prescrizioni

1) Devono essere mantenute tutte le precauzioni previste in termini impiantistici e gestionali per prevenire o quanto meno minimizzare i possibili effetti di eventi incidentali che possano interessare suolo e sottosuolo.
2) Deve essere predisposto un sistema che evidenzi chiaramente l’apertura delle valvole di drenaggio dei bacini di contenimento.
3) Le sostanze pericolose detenute in contenitori fissi ovvero movibili devono essere posizionate in idonee aree segregate, al fine di assicurare nel caso di eventi accidentali il confinamento di eventuali perdite e un loro corretto smaltimento.
4) In termini di protezione del suolo e sottosuolo, con particolare riferimento alla componente ambientale acque sotterranee, deve essere fornita continuità alle specifiche attività di monitoraggio previste al fine di identificare i possibili impatti delle attività industriali sulla falda freatica sottostante lo Stabilimento Multisocietario di Ravenna.

Monitoraggio

Per quanto riguarda le deposizioni al suolo relative al Forno F3, il Piano di Monitoraggio del Centro Ecologico Baiona prevede i seguenti autocontrolli da parte del gestore (previste dal Decreto di VIA n. 2292 del 15/11/1995).

Aspetto ambientale	Autocontrollo	Misura	Frequenza
Deposizioni al suolo Forno F3	Campionamento e analisi terreni (7 punti di campionamento denominati n. 8, 15, 25 all’interno dell’installazione e n. 20, 23, 24, 26 esterni al confine)	Arsenico	Annuale
		Berilio	
		Cobalto	
		Cadmio	
		Cromo totale	
		Manganese	
		Mercurio	
		Nichel	
		Piombo	
		Rame	
		Antimonio	
		Selenio	
		Vanadio	
	Campionamento e analisi foglie di alloro (2 punti di campionamento denominati S1, S2)	Cadmio	Annuale
		Cromo totale	
		Piombo	
		Mercurio	
		Nichel	
		IPA	
		PCB (WHO)	
		PCDD/PCDF	

L’identificazione dei punti di campionamento di terreni e foglie di alloro è riportata su idonea planimetria che è resa disponibile dal gestore alle autorità di controllo durante le ispezioni.

D2.7) Emissioni sonore (aspetti generali, limiti, prescrizioni, monitoraggio, requisiti di notifica specifici)

Aspetti generali

I valori limite di rumorosità e le prescrizioni che il gestore è tenuto a rispettare per le emissioni sonore sono individuati sulla base di:

- Legge 26 ottobre 1995, n. 447 e smi recante "*Legge quadro sull'inquinamento acustico*";
- DPCM 14 novembre 1997 determinante valori limite delle sorgenti sonore;
- LR Emilia-Romagna n. 15 del 09/05/2011 recante disposizioni in materia di inquinamento acustico;
- Classificazione Acustica del Comune di Ravenna, approvata con deliberazione di Consiglio Comunale n. 54 del 28/05/2015 e smi, esecutiva a termini di legge dal 20/06/2015.

Limiti

Secondo la vigente Classificazione Acustica del Comune di Ravenna, l’installazione ricade in "*area esclusivamente industriale*" (classe acustica VI) con limiti assoluti di emissione e immissione sonora pari, rispettivamente, a 65 dBA e 70 dBA per il periodo sia diurno, sia notturno.

Prescrizioni

- **Entro 3 mesi** dalla messa a regime del Forno F3 nell’assetto impiantistico modificato, deve essere condotta una campagna di misure fonometriche secondo la norma UNI 11143-5 verificando la caratterizzazione acustica delle nuove sorgenti sonore e le nuove immissioni rumorose del Centro Ecologico Baiona, a conferma di quanto valutato in via previsionale. Alla luce degli esiti, si fa riserva di rivalutare la frequenza della periodica verifica strumentale di seguito stabilita nell’ambito degli obblighi di monitoraggio.

Monitoraggio

Per la matrice rumore, il Piano di Monitoraggio dell’installazione prevede i seguenti autocontrolli a carico del gestore:

1. Manutenzione periodica con frequenza **annuale** sulle apparecchiature affinché mantengano inalterate le condizioni di efficienza acustica.
2. Verifica dei livelli di emissione e immissione sonora (secondo DM 16/03/1998 e UNI-11143-5) con frequenza **triennale**, appurando il rispetto dei limiti disposti dalla normativa e il raggiungimento di eventuali obiettivi di qualità perseguiti dall’azienda in materia di inquinamento acustico.

Requisiti di notifica specifici

- ✔ In occasione della verifica strumentale, deve esserne data preventiva comunicazione ad ARPAE – ST di Ravenna con un anticipo di almeno 15 giorni rispetto all'avvio delle rilevazioni. Con la data degli accertamenti il gestore è altresì tenuto a comunicare le metodiche che intende adottare; qualora vi siano variazioni rispetto a quanto preventivamente concordato con questa Agenzia, sia nelle metodiche,

sia nei punti di monitoraggio, occorre precisarlo al fine di consentirne una valutazione per le eventuali iniziative di competenza.

✔ Eventuali modifiche impiantistiche che possano influire sulle immissioni sonore dell’installazione devono essere oggetto di istanza e valutazione ai sensi dell’art. 29-nonies del D.Lgs n. 152/2006 e smi, comprensiva di valutazione previsionale e verifica con aggiornamento dell’impatto acustico.

D2.8) Gestione rifiuti (aspetti generali, prescrizioni, requisiti di notifica specifici, monitoraggio)

Aspetti generali

Nel Centro Ecologico Baiona la gestione dei rifiuti è regolata da apposite procedure del Sistema di Gestione QAS adottato e comunque svolta nel rispetto delle prescrizioni di seguito indicate, in conformità alle Migliori Tecniche Disponibili (MTD) individuate sulla base dei criteri citati nel precedente paragrafo C3) del presente Allegato all'AIA.

Per tutti gli aspetti non esplicitamente indicati nella presente AIA, il Forno F3 deve in ogni caso essere gestito in conformità al Titolo III-bis della Parte IV del D.Lgs n. 152/2006 e smi in materia di incenerimento dei rifiuti.

Nel caso di eventuali modifiche degli impianti, il gestore deve preferire le scelte impiantistiche che permettano di ridurre la produzione di rifiuti, soprattutto pericolosi.

Prescrizioni

1. L'**attività di gestione dell'impianto di incenerimento (D10) di rifiuti anche pericolosi (Forno F3)** deve essere svolta nel rispetto delle seguenti condizioni e prescrizioni:

   1.a) Il Forno F3 è costituito nel suo complesso da:
   - sezione di ricevimento, stoccaggio e preparazione cariche omogenee di rifiuti da alimentare al forno;
   - sezione di termodistruzione rifiuti;
   - sezione di recupero energetico con produzione di energia elettrica;
   - sezione di depurazione fumi;
   - sezione di trattamento chimico-fisico dedicato delle acque di lavaggio fumi, compreso trattamento dei fanghi prodotti con metalli pesanti.

   1.b) Per quanto riguarda lo stoccaggio dei rifiuti in ingresso, i rifiuti liquidi sono stoccati nel parco serbatoi situato all’interno dei limiti di batteria dell’impianto (sezione 600 del Forno F3), costituito nell’assetto impiantistico modificato da 19 serbatoi (S-601, S-602, S-604, S-605, S-606, S-607, S-609, S-610, S-611A/B, S-618A/B, S-621, S-121, S-634, S-635, S-636, S-637, S-638) di capacità complessivamente pari a circa 1.260 m^3.
   Lo stoccaggio dei rifiuti solidi sfusi viene effettuato nella fossa impermeabilizzata divisa in settori omogenei, i rifiuti fangosi in apposita tramoggia di volume pari a 60 m^3, i fusti in preposta area impermeabilizzata e coperta da tettoia oppure, nell’assetto impiantistico attuale, anche all’interno dell’edificio adiacente alla predetta tettoia in cui sono stoccati, in area dedicata, i pacchi di rifiuti sanitari ospedalieri.
   In area limitrofa alla sala controllo del forno F3 è inoltre presente una piazzola di sosta cordolata, dedicata a mezzi contenenti i rifiuti in attesa di analisi prima di poter essere avviati a termodistruzione che nello stato di fatto può essere utilizzata, all'occorrenza, per operazioni di filtrazione/aspirazione dei rifiuti liquidi conferiti a mezzo ATB o in cisternette da 1 m^3.
   Nell’assetto impiantistico modificato, i rifiuti liquidi possono essere stoccati anche nella tettoia fusti che viene riorganizzata contestualmente alla realizzazione della nuova piazzola per lo scarico delle autocisterne, con linea diretta di alimentazione al forno.
   Il conferimento di alcune tipologie di rifiuti potrà avvenire in un’area chiusa dedicata alla lavorazione di cisternette in cui, oltre alle operazioni di defustaggio e riconfezionamento, sarà realizzato anche lo stoccaggio delle cisternette stesse.
   Fatto salvo quanto stabilito al successivo punto 1.d), lo stoccaggio non costituisce operazione autonoma di gestione dei rifiuti in ingresso ma attività ausiliaria, funzionale e strettamente connessa con il procedimento tecnologico di incenerimento dei rifiuti nel Forno F3.

   1.c) Nei periodi di fermata del Forno F3, non è consentito lo svolgimento di operazioni di svuotamento e riconfezionamento dei rifiuti liquidi confezionati in cisternette.

   1.d) Esclusivamente in condizioni di fermata del Forno F3, nei nuovi serbatoi S-636, S-637, S-638 sono altresì autorizzate operazioni di **stoccaggio** (**D15 oppure R13**) per le seguenti tipologie di rifiuti liquidi anche pericolosi da destinare a trattamento termico in impianti esterni:

Codice EER	Descrizione dei rifiuti
05 01 05*	perdite di olio
07 01 01*	soluzioni acquose di lavaggio e acque madri
07 01 04*	altri solventi organici, soluzioni di lavaggio e acque madri
07 01 08*	altri fondi e residui di reazione
07 02 04*	altri solventi organici, soluzioni di lavaggio e acque madri
07 02 08*	altri fondi e residui di reazione
07 05 04*	altri solventi organici, soluzioni di lavaggio e acque madri
07 07 01*	soluzioni acquose di lavaggio e acque madri
07 07 04*	altri solventi organici, soluzioni di lavaggio e acque madri
07 07 08*	altri residui di distillazione e residui di reazione
08 03 14*	fanghi di inchiostro, contenenti sostanze pericolose
13 02 05*	oli minerali per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati
13 03 01*	oli isolanti e oli termovettori, contenenti PCB
13 05 06*	oli prodotti da separatori olio/acqua
14 06 02*	altri solventi e miscele di solventi alogenati
14 06 03*	altri solventi e miscele di solventi
16 03 06	rifiuti organici diversi da quelli di cui alla voce 160305
16 05 06*	sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio
16 07 08*	rifiuti contenenti oli
16 07 09*	rifiuti contenenti altre sostanze pericolose
16 10 01*	rifiuti liquidi acquosi, contenenti sostanze pericolose
16 10 02	rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelle di cui alla voce 161001
16 10 04	concentrati acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 161003
19 02 04*	rifiuti premiscelati contenenti almeno un rifiuto pericoloso
19 02 08*	rifiuti combustibili liquidi, contenenti sostanze pericolose
19 13 06	fanghi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 191305
19 13 07*	rifiuti liquidi acquosi e rifiuti concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, contenenti sostanze pericolose

Nel caso, tale stoccaggio non costituisce attività ausiliaria, funzionale e strettamente connessa con il procedimento tecnologico di incenerimento dei rifiuti nel Forno F3, ma operazione autonoma di stoccaggio di rifiuti liquidi anche pericolosi per cui è fissata una capacità massima istantanea complessivamente pari **300 tonnellate**, corrispondenti a un quantitativo massimo annuo pari a **5.000 tonnellate/anno**.

1.e) Nelle strutture di ricevimento e stoccaggio vengono effettuate operazioni di verifica delle caratteristiche dei rifiuti per valutarne la compatibilità con il successivo processo di incenerimento nel Forno F3; vengono effettuate inoltre operazioni di eventuale triturazione, nonché omogeneizzazione per la preparazione di cariche omogenee di rifiuti da alimentare al Forno F3. Ai fini della complessiva attività di trattamento dei rifiuti nel Forno F3 è espressamente autorizzata anche l'attività di miscelazione di rifiuti in deroga al divieto di cui all'art. 187, comma 1) del D.Lgs n. 152/2006 e smi; la miscelazione dei rifiuti è autorizzata nel rispetto delle specifiche disposizioni sulla gestione dei rifiuti della presente AIA e nel rispetto delle disposizioni generali indicate al comma 2) del predetto art. 187.

1.f) La quantità massima di rifiuti trattabili mediante incenerimento (**D10**) nel Forno F3 è attualmente fissata pari a **40.000 tonnellate/anno** che, a seguito del revamping, viene incrementata fino a **50.000 tonnellate/anno** nell'assetto impiantistico modificato.

1.g) Le tipologie di rifiuti anche pericolosi prodotti da terzi ammessi all'impianto sono esclusivamente quelli elencati nella tabella riportata nella *Sezione D1* del presente Allegato all'AIA, fissando i quantitativi massimi annui per ciascun tipo di rifiuti autorizzati. In particolare, ai sensi dell'art. 237-sexies, comma 2) del D.Lgs n. 152/2006 e smi, tale elenco contiene altresì le quantità e i poteri calorifici inferiori minimi e massimi delle diverse tipologie di rifiuti pericolosi che possono essere trattati nell'impianto nonché i flussi di massa minimi e massimi di tali rifiuti pericolosi e il loro contenuto massimo di policlorobifenile (PCB), pentaclorofenolo (PCP), cloro, fluoro, zolfo, metalli pesanti.

1.h) Le ceneri pesanti e scorie di cui al codice EER 190111* ammesse allo smaltimento mediante incenerimento nel Forno F3 contengono inquinanti organici persistenti (*POPs - Persistent Organic Pollutants*) in quantità superiori ai limiti di concentrazione di cui all'Allegato IV del Regolamento CE n. 850/2004.

1.i) Sono ammessi anche rifiuti con provenienza extraregionale garantendo comunque la priorità alle utenze locali e regionali. A tale riguardo, salvo specifici accordi, non è consentito lo smaltimento di rifiuti urbani (CER 20 00 00) provenienti da altre Regioni.

1.j) I rifiuti vengono ammessi all’impianto secondo le procedure di omologazione e accettazione indicate nel Manuale Operativo del Forno F3 e in particolare:
- Nel caso di rilevamento di sostanze radioattive nei carichi in entrata devono essere seguite le specifiche procedure di controllo definite in accordo con ARPAE.
- Per il conferimento dei rifiuti è disponibile una piazzola attrezzata per la sosta dei mezzi in cui si procede al campionamento del carico dei rifiuti conferiti prima della presa in carico definitiva.
- Per la conservazione dei campioni prelevati sui carichi in ingresso per le necessarie verifiche di rispondenza è prevista una procedura specifica.

1.k) Nell’area dedicata opportunamente individuata e segnalata presso l’area di pertinenza del Forno F3 sono altresì autorizzate operazioni di **stoccaggio (R13/D15) per le seguenti tipologie di rifiuti da imballaggio** da destinare a recupero/smaltimento esterno, previo pretrattamento (triturazione), nel Forno F3:

Codice EER	Descrizione dei rifiuti
15 01 03	Bancali (pallet) in legno
15 01 10*	Cisternette in plastica (bonze da 1 m^3)

La capacità massima istantanea di stoccaggio dei rifiuti da imballaggio non pericolosi è fissata pari **7,5 tonnellate**, corrispondenti a un quantitativo massimo annuo pari a **300 tonnellate/anno**. La capacità massima istantanea di stoccaggio dei rifiuti da imballaggio pericolosi è fissata pari **10 tonnellate**, corrispondenti a un quantitativo massimo annuo pari a **150 tonnellate/anno**.
Deve essere garantita la piena rintracciabilità degli imballaggi fisicamente separati dai rifiuti avviati a incenerimento e sottoposti a stoccaggio.

1.l) Le operazioni di stoccaggio, movimentazione e miscelazione dei rifiuti devono essere gestite secondo le modalità e procedure descritte nel Manuale Operativo del Forno F3; in ogni caso:
- I rifiuti liquidi stoccati nei serbatoi devono essere in quantità inferiore almeno del 5% del volume complessivo disponibile per ogni serbatoio. Ogni serbatoio deve essere dotato di strumento di misura del livello e riportare una sigla di identificazione. Gli sfiati dei serbatoi devono essere captati e inviati a termodistruzione.
- Per lo stoccaggio dei fusti nell’area attrezzata e contenitori di rifiuti ospedalieri nel capannone chiuso deve essere garantito il raggruppamento, nelle diverse sezioni, di sostanze fra di loro compatibili. I fusti stoccati su pedane non devono essere sovrapposti per più di 3 piani. I ranghi devono essere ordinati e si devono prevedere appositi corridoi di ispezione per accertare eventuali perdite e fuoriuscite.
- In caso di fermata per manutenzione del Forno F3, i rifiuti a rischio infettivo devono essere conservati al chiuso in modo da evitare il deteriorarsi dei contenitori esterni e/o alterazioni dei rifiuti in essi contenuti tali da compromettere le caratteristiche strutturali dei contenitori stessi, in relazione al materiale utilizzato per la loro realizzazione.
- Nel Manuale Operativo deve essere prevista specifica procedura che regola le modalità di gestione di determinati tipi di imballaggi, quali in particolare bancali o pallet di legno e cisternette o bonze in plastica, in ingresso al Forno F3 in quanto utilizzati per movimentare i rifiuti destinati all’incenerimento. Tali imballi vengono fisicamente separati dai rifiuti, nel momento in cui questi ultimi vengono effettivamente alimentati in camera di combustione, sostanzialmente per motivi di efficienza e ottimizzazione del processo di combustione; per dimensione e per costituzione, tali imballaggi non risultano idonei ad essere alimentati in camera di combustione insieme con il rifiuto contenuto.
  Gli imballi così separati vengono destinati, in via preferenziale, a recupero esterno e qualora le condizioni degli stessi non lo consentissero, vengono destinati allo smaltimento per incenerimento nel Forno F3, previa triturazione.
- Le operazioni di miscelazione e omogeneizzazione fra tipologie diverse di rifiuti pericolosi con rifiuti non pericolosi sono ammesse al fine di ottenere miscele omogenee di rifiuti destinate a rendere ottimale e più sicuro lo smaltimento finale. Al riguardo la miscelazione è consentita in quanto finalizzata all’ottimizzazione dell’assetto di marcia dell’impianto, ma deve essere limitata a rifiuti appartenenti a categorie fra di loro compatibili e che non danno origine a reazioni pericolose.

1.m) I rifiuti vengono alimentati all’impianto secondo le modalità indicate nel Manuale Operativo del Forno F3 in cui sono altresì indicate le principali procedure e modalità gestionali sia in regime di marcia ordinaria, sia in emergenza.

1.n) Le scorie e le ceneri pesanti prodotte dal processo di incenerimento dei rifiuti nel Forno F3 non possono presentare un tenore di incombusti totali, misurato come carbonio organico totale (TOC) superiore al 3% in peso o una perdita per ignizione superiore al 5% in peso sul secco.

1.o) Le acque reflue contenenti sostanze pericolose provenienti dalla depurazione dei fumi del Forno F3 vengono sottoposte a trattamento chimico-fisico nella sezione impiantistica ad esse dedicate che deve garantire il rispetto dei valori limite di emissione di cui al Paragrafo D dell’Allegato 1 al Titolo III-bis della Parte IV del D.Lgs n. 152/2006 e smi, a piè d’impianto di trattamento.
Le altre acque di processo (spegnimento scorie, flussaggio pompe e spurgo caldaia) sono destinate all’unità di pretrattamento chimico-fisico della sezione TAPO dell’impianto TAS. Le acque meteoriche di dilavamento sono inviate a trattamento nell'impianto TAS e nello specifico, qualora non contaminate, alla sezione TAPI. Alla stessa sezione TAPI dell'impianto TAS è inoltre inviato, per la parte eccedente le esigenze di riutilizzo in sito, lo spurgo delle torri di raffreddamento.

2. L'**attività di trattamento integrato chimico-fisico e biologico (D8/D9) di rifiuti liquidi anche pericolosi, conferiti in conto terzi tramite mezzi mobili, nella sezione TAPO dell’impianto TAS** deve essere svolta nel rispetto delle seguenti condizioni e prescrizioni:

2.a) L'impianto TAS è dedicato al servizio prioritario dei fabbisogni di depurazione delle acque reflue organiche e inorganiche provenienti via tubo dall’insediamento petrolchimico di Ravenna e da altri impianti limitrofi, nel rispetto del principio di prossimità. I rifiuti liquidi conferiti da terzi tramite mezzi mobili sono pertanto ammessi alla sezione TAPO esclusivamente a saturazione della capacità residua di trattamento, rispetto al flusso prioritario delle acque reflue conferite via tubo all’impianto TAS anche in relazione a futuri potenziali sviluppi delle attività produttive dell’area industriale e portuale di Ravenna.

2.b) La linea TAPO dell'impianto TAS è costituita nel suo complesso da due sezioni collegate in serie e complementari:

i. Sezione di pretrattamento chimico-fisico a doppio stadio in cui, insieme con i rifiuti speciali liquidi conferiti da terzi tramite autobotti, vengono trattate anche alcune correnti di acque reflue di processo provenienti dal Forno F3 convogliate tramite condotta fognaria (ad eccezione delle acque reflue di lavaggio fumi del Forno F3 che vengono inviate nella sezione di trattamento chimico-fisico dedicata). I reflui provenienti da tale sezione vengono destinati a successivo trattamento nella linea TAPO dell'impianto TAS attraverso lo scarico parziale S1/A2 regolamentato al successivo punto 2.n);

ii. Sezione di trattamento combinato chimico-fisico (primario) e biologico compresa filtrazione in cui, insieme con i rifiuti speciali liquidi conferiti da terzi tramite autobotti, vengono trattate anche tutte le acque reflue organiche e azotate provenienti dallo Stabilimento Multisocietario e altre aziende limitrofe insediate nell’area industriale chimica di Ravenna, nonché correnti di acque reflue provenienti via tubo dagli impianti coinsediati nel Comparto polifunzionale di trattamento/smaltimento rifiuti sito al km 2,6 della S.S. 309 Romea.

I reflui trattati nella sezione i) di pretrattamento chimico-fisico in doppio stadio sono convogliati tramite condotta fognaria, unitamente alle acque di lavaggio fumi del Forno F3 trattate nell’apposita unità, al trattamento primario della sezione ii), direttamente in vasca di flocculazione S10 o comunque in essa previo passaggio in serbatoio S52; prima dell’ingresso alla sezione di trattamento primario sono addizionate le acque bianche del Forno F3.
È previsto l’utilizzo nelle torri biologiche della sezione TAPO di rifiuti ad elevato contenuto organico quale fonte di carbonio nei periodi in cui non sussiste un adeguato rapporto tra carico carbonaceo e carico azotato nei reflui in ingresso al trattamento biologico, in alternativa al dosaggio di reagenti quali, ad esempio, glicerina o miscela idroalcolica.
I rifiuti liquidi e le acque reflue così trattati nella sezione TAPO subiscono, unitamente alle acque provenienti dalla sezione TAPI dell’impianto TAS, il trattamento terziario comune costituito da ossidazione finale ed eventuale clorazione e, quindi, rilanciate allo scarico finale nel Canale Candiano.
L’impianto TAS comprende inoltre specifica sezione di trattamento fanghi.

2.c) Ambedue le sezioni i), ii) di cui al precedente punto 2.b) sono dotate di strutture per il ricevimento e lo stoccaggio dei rifiuti liquidi da avviare a trattamento, costituite da:

- 5 serbatoi di stoccaggio rifiuti liquidi anche pericolosi, per una capacità complessiva di stoccaggio pari a 735 m^3, e in particolare: serbatoio S71 (di volume pari a 35 m^3) adibito allo stoccaggio dei rifiuti acquosi in attesa di analisi da trattare nella sezione TAPO, serbatoi S72-S73-S75 (di volume pari a 200 m^3 cadauno) adibiti allo stoccaggio di rifiuti liquidi avviati all’unità di trattamento primario del TAPO, serbatoio S74 (di volume pari a 100 m^3) per lo stoccaggio di rifiuti liquidi anche con elevato contenuto di metalli pesanti.

- 3 vasche specificatamente dedicate allo stoccaggio rifiuti liquidi non pericolosi (S18B/C/D), con capacità pari a 2.500 m^3 cadauna.

Fra le strutture di stoccaggio a servizio dell’impianto TAS è presente anche un serbatoio di capacità pari a 35 m^3 (denominato S1004) dedicato di norma allo stoccaggio di reagenti quali glicerina o miscela idroalcolica che può essere anche destinato allo stoccaggio di rifiuti ad elevato contenuto organico (soluzioni nutrienti di supporto ad alto contenuto di carbonio) da alimentare alle torri biologiche della sezione TAPO.
Lo stoccaggio di rifiuti liquidi non costituisce, di norma, operazione autonoma di gestione dei rifiuti ma attività ausiliaria, funzionale e strettamente connessa con il trattamento nella sezione TAPO dell’impianto TAS.
Tenuto conto della particolare destinazione, nel **serbatoio S71** sono ammesse anche operazioni di **deposito preliminare** (**D15**) di rifiuti liquidi pericolosi e non, nella considerazione che il rifiuto analizzato contenuto potrebbe anche risultare non conforme e quindi essere avviato ad altro impianto per il suo smaltimento ovvero se su un particolare rifiuto in ingresso si hanno indicazioni preliminari che facciano pianificare accertamenti analitici.

2.d) Il cambio di utilizzo del serbatoio S1004 deve essere gestito in modo da evitare qualunque promiscuità tra le due matrici (materie prime/rifiuti).

2.e) Nelle strutture di ricevimento e stoccaggio a servizio dell’impianto TAS vengono effettuate anche operazioni di omogeneizzazione e miscelazione dei rifiuti liquidi da trattare.
Ai fini della complessiva attività di trattamento dei rifiuti nell'impianto TAS è espressamente autorizzata anche l’attività di miscelazione di rifiuti in deroga al divieto di cui all’art. 187, comma 1) del D.Lgs n. 152/2006 e smi; la miscelazione dei rifiuti è autorizzata nel rispetto delle specifiche disposizioni sulla gestione dei rifiuti della presente AIA e nel rispetto delle disposizioni generali indicate al comma 2) del predetto art. 187.
Le operazioni di miscelazione sono finalizzate a ottimizzare lo smaltimento dei rifiuti e devono essere effettuate esclusivamente tra rifiuti le cui trattabilità è garantita indipendentemente dalla miscelazione. A tale riguardo nel Manuale Operativo dell’impianto TAS devono essere indicati i criteri con cui si procede alla miscelazione dei rifiuti a monte del trattamento.

2.f) I rifiuti liquidi, pericolosi e non pericolosi, ricevuti da terzi sono inviati esclusivamente alla sezione TAPO dell’impianto TAS.

2.g) I rifiuti speciali anche pericolosi, prodotti da terzi conferiti tramite mezzi mobili, ammessi al trattamento nelle due sezioni i), ii) di cui al precedente punto 2.b) sono esclusivamente quelli elencati nella tabella riportata nella Sezione D2 del presente Allegato all’AIA.

2.h) Sono ammessi anche rifiuti con provenienza extraregionale garantendo comunque la priorità alle utenze locali e regionali.

2.i) La quantità massima di rifiuti liquidi anche pericolosi, prodotti da terzi e conferiti tramite mezzi mobili, ammessa a trattamento (**D8/D9**) nell’impianto TAS è fissata in **200.000 tonnellate/anno** complessive per le due sezioni di trattamento i), ii) di cui al precedente punto 2.b), di cui al massimo 100.000 tonnellate/anno sono costituiti da rifiuti pericolosi.

2.j) Tutti i rifiuti liquidi avviati alla sezione TAPO dell’impianto TAS sono destinati a operazioni di trattamento D9, in quanto comunque destinati ad un trattamento chimico-fisico e monte del trattamento biologico, ad esclusione dei rifiuti con elevato contenuto di carbonio stoccati nel serbatoio S74 che possono essere utilizzati come dosaggio di una fonte di carbonio nella fase di post-denitrificazione della sezione TAPO (in alternativa a reagenti quali, ad esempio, l’acido acetico o la glicerina) e dei rifiuti ad elevato contenuto organico stoccati nel serbatoio S1004 di cui al precedente punto 2.c) e quindi direttamente sottoposti al trattamento biologico (D8).
I rifiuti con elevato contenuto di carbonio sono ammessi direttamente al trattamento biologico (D8) nel rispetto delle condizioni di cui al seguente punto 2.m).
I rifiuti ad elevato contenuto organico di cui al codice EER 160306 contengono glicerina.

2.k) I rifiuti vengono ammessi alla sezione TAPO secondo le modalità e procedure indicate nel Manuale Operativo dell’impianto TAS. In particolare, viene assunto il criterio di assegnazione dei rifiuti da trattare ad ognuna delle due sezioni i), ii) di cui al precedente punto 2.b) secondo le caratteristiche qualitative. A tale riguardo i rifiuti contaminati da metalli pesanti in concentrazioni superiori ai valori riportati nella tabella seguente devono essere inviati al pretrattamento nella sezione chimico-fisico a doppio stadio.

Parametri	Limite di concentrazione [mg/l]
Arsenico	2
Cadmio	2
Cromo VI	2
Mercurio	1
Nichel	50
Piombo	5
Rame	5
Selenio	2
Stagno	50

Dalla documentazione relativa alla presa in carico dei rifiuti deve risultare la sezione di trattamento a cui vengono destinati.
Nel Manuale Operativo dell’impianto TAS, rispetto alle procedure di omologazione adottate, sono esplicitati e codificati i criteri di trattabilità dei rifiuti e le efficienze di abbattimento delle sostanze presenti nei rifiuti in rapporti alle condizioni di trattamento e ai tempi di permanenza; ciò in particolare per le sostanze pericolose.
L’omologa dei rifiuti deve essere rinnovata con cadenza almeno annuale e comunque ogni volta che si modificano le caratteristiche dei rifiuti e/o del ciclo produttivo di origine.

2.l) Sono ammesse operazioni di miscelazione e omogeneizzazione fra tipologie diverse di rifiuti anche pericolosi al fine di ottenere miscele omogenee di rifiuti destinate a rendere ottimale e più sicuro lo smaltimento finale. Al riguardo la miscelazione è consentita ma deve essere limitata a rifiuti appartenenti a categorie fra loro omogenee e compatibili sotto l’aspetto chimico-fisico e con l’obiettivo rendere ottimale e più sicuro il trattamento finale secondo quanto indicato al precedente punto 2.e).
Deve essere comunque evitata la miscelazione di rifiuti che possono produrre emissioni di sostanze maleodoranti.

2.m) Sono altresì ammesse operazioni di dosaggio nella fase di post-denitrificazione e nelle torri biologiche della sezione TAPO di rifiuti con elevato contenuto di carbonio per cui sono rispettati i valori limite indicati al seguente punto 2.n) per i reflui in ingresso al trattamento biologico (scarico parziale S1/A3).

2.n) In caso di alimentazione di rifiuti liquidi da terzi, per lo scarico parziale **S1/A2** della sezione di pretrattamento chimico-fisico a doppio stadio della linea TAPO dell'impianto TAS, a monte del pozzetto di rilancio S516, deve essere garantito il rispetto dei valori limite di emissione per lo scarico in fognatura di cui alla Tabella 3 dell’Allegato 5 alla Parte III del D.Lgs n. 152/2006 e smi per i metalli pesanti.
Nello stesso pozzetto S516 è convogliato lo scarico parziale **S1/A1** della sezione di trattamento acque di lavaggio fumi del Forno F3 per cui deve essere comunque garantito il rispetto dei valori limite di emissione di cui al Paragrafo D dell’Allegato 1 al Titolo III-bis della Parte IV del D.Lgs n. 152/2006 e smi.
Per lo scarico parziale **S1/A3** della sezione di equalizzazione della linea TAPO dell'impianto TAS verso la successiva sezione di trattamento biologico della stessa linea TAPO, a valle del serbatoio S51, deve essere in ogni caso garantito il rispetto dei valori limite indicati nella tabella seguente che corrispondono ai valori limite di emissione per lo scarico in fognatura di cui alla Tabella 3 dell’Allegato 5 alla Parte III del D.Lgs n. 152/2006 e smi per i metalli pesanti (As, Cd, Cr IV, Hg, Ni, Pb, Cu, Se) e per eventuali altre sostanze tossiche e persistenti (solventi clorurati, pesticidi), ad esclusione di fenoli, solventi organici aromatici, solventi organici azotati e idrocarburi totali per cui sono consentiti valori limite superiori.

Parametri	Limite di concentrazione [mg/l]
Arsenico	0,5
Cadmio	0,02
Cromo VI	0,2
Mercurio	0,005
Nichel	4
Piombo	0,3
Rame	0,4
Selenio	0,03
Solventi clorurati	2
Pesticidi fosforati	0,1

Parametri	Limite di concentrazione [mg/l]
Pesticidi totali (fosforati esclusi)	0,05
Aldrin	0,01
Dieldrin	0,01
Endrin	0,002
Isodrin	0,002
Fenoli totali	100
Solventi organici azotati	100
Solventi organici aromatici	150
Idrocarburi totali	150

I valori limite stabiliti per i parametri fenoli, solventi organici aromatici, solventi organici azotati e idrocarburi nei reflui in ingresso alla fase di trattamento biologico sono determinati in base alla compatibilità del flusso dei rifiuti liquidi conferiti tramite mezzi mobili con il flusso ordinario di acque reflue provenienti via tubo dallo Stabilimento Multisocietario che, di norma, contengono tali sostanze e sono trattate nella stessa sezione biologica.

2.o) Ai fini della regolamentazione dello scarico parziale S1/A2, le modalità di controllo delle operazioni di alimentazione di rifiuti liquidi con particolare contenuto di metalli alla sezione di pretrattamento chimico-fisico a doppio stadio dell’impianto TAS devono essere esplicitate in apposita istruzione operativa che tiene conto di quanto segue.
- Dal punto di vista impiantistico, è presente una valvola pneumatica, con segnale di stato “aperta/chiusa” a DCS, sulla linea di alimentazione del rifiuto dal serbatoio di stoccaggio in ricezione alla sezione di pretrattamento chimico-fisico a doppio stadio. È altresì presente un misuratore di portata in alimentazione alla sezione di pretrattamento chimico-fisico a doppio stadio.
- Delle operazioni di alimentazione di rifiuti alla sezione di pretrattamento chimico-fisico a doppio stadio viene tenuta idonea registrazione con specifica indicazione del “settore di destinazione”.

L’istruzione operativa deve essere resa disponibile agli organi di controllo.

2.p) Lo scarico parziale **S1/A** delle acque reflue trattate nella sezione TAPO dell'impianto TAS (uscita S1007) è qualificato come scarico parziale di sostanze pericolose ai sensi dell’art. 108 del D.Lgs. n. 152/2006 e della DGR. n. 1053/2003, per cui è fatto salvo quanto stabilito al paragrafo D2.5) del presente Allegato all’AIA ai fini della regolamentazione dello scarico finale in acque superficiali delle acque reflue industriali, contenenti anche sostanze pericolose, in uscita dai trattamenti dell'impianto TAS.

2.q) I fanghi residui dal trattamento sia chimico-fisico, sia biologico devono essere conferiti a impianti di trattamento autorizzati. Al riguardo i fanghi devono essere caratterizzati tramite periodiche analisi secondo quanto previsto nel Piano di Monitoraggio degli impianti che costituisce parte integrante della presente AIA.

2.r) Il deposito temporaneo dei rifiuti prodotti dal trattamento primario della sezione TAPO dell’impianto TAS (fanghi da vibrovaglio di cui al codice EER 190813*) deve essere effettuato in cassoni scarrabili dotati di copertura.

3. Fatta salva l'applicazione del nuovo Elenco Europeo dei Rifiuti adottato con decisione 2014/955/UE e del Regolamento n. 1357/2014/UE che rinnova le regole per l’attribuzione delle caratteristiche di pericolo dei rifiuti, la classificazione e la gestione dei rifiuti prodotti nell’installazione deve avvenire secondo quanto previsto alla Parte IV del D.Lgs n. 152/2006 e smi, anche attraverso l’utilizzo di determinazioni di carattere analitico.

4. I rifiuti incompatibili fra loro per caratteristiche chimico-fisiche, che possono reagire pericolosamente dando luogo a formazione di prodotti esplosivi e/o infiammabili, ovvero sviluppo di calore, devono essere stoccati in modo distinto per escludere possibilità di contatto diretto.

5. I serbatoi di stoccaggio dei rifiuti devono essere dotati di idonea segnaletica che consenta di identificare in modo univoco il contenuto.

6. Durante le operazioni di stoccaggio/deposito, carico/scarico e movimentazione dei rifiuti deve essere evitato ogni danno o pericolo per la salute degli addetti e ogni rischio di inquinamento dell’aria, dell’acqua e del suolo nonché ogni inconveniente igienico-ambientale dovuto a cattivi odori o rumori.

7. Nelle diverse sezioni di stoccaggio e movimentazione dei rifiuti deve essere apposte idonee tabelle che riportano le norme di comportamento del personale addetto.

8. In attesa del conferimento a terzi per le opportune operazioni di recupero/smaltimento finale, nell’installazione è consentito il deposito temporaneo, per categorie omogenee, dei rifiuti prodotti nelle preposte aree individuate in apposita planimetria, purché attuato in conformità a quanto previsto dall’art. 183, comma 1, del D.Lgs n. 152/2006 e smi.
9. Le aree di deposito temporaneo dei rifiuti prodotti devono essere opportunamente perimetrate e individuate in situ mediante apposizione di cartellonistica e segnaletica, con indicazione della tipologia dei rifiuti depositati (codice EER). Tali depositi devono essere nettamente separati fisicamente da altri depositi di materie prime e sostanze di servizio/ausiliarie.
10. Lo stato dei luoghi dedicati a deposito temporaneo/stoccaggio dei rifiuti deve rispecchiare fedelmente quanto riportato nell’apposita planimetria.
11. Il gestore è tenuto a garantire la tracciabilità dei rifiuti, rispettando gli adempimenti di cui alla Parte IV del D.Lgs n. 152/2006 e smi in materia di registro di carico/scarico e trasporto dei rifiuti.
    In particolare, per ognuna delle attività autorizzate (incenerimento, trattamento integrato chimico-fisico e biologico, stoccaggio) devono essere tenuti registri di carico/scarico distinti. Su tali registri devono essere annotate le movimentazioni dei rifiuti in ingresso e dei rifiuti prodotti nell'esercizio delle attività autorizzate; per l'impianto TAS devono in particolare essere annotati in maniera distinta i conferimenti alle diverse sezioni di trattamento. Per i rifiuti indicati con il codice EER XXYY99, nei formulari e nei registri, deve comunque essere riportata la descrizione qualitativa dei rifiuti stessi.
12. Per il deposito temporaneo dei rifiuti prodotti in proprio, il gestore deve individuare preventivamente di quale criterio gestionale intende avvalersi (temporale o quantitativo), da esplicitare nel registro di carico/scarico dell’anno in corso.
13. Il gestore è tenuto a verificare che il soggetto a cui consegna i rifiuti sia in possesso delle necessarie autorizzazioni nonché verificare, nell'ambito degli obblighi di monitoraggio, lo stato di giacenza dei propri depositi temporanei, sia come somma delle quantità dei rifiuti pericolosi, sia come somma delle quantità dei rifiuti non pericolosi.
14. É fatto salvo l’obbligo del rispetto delle normative specifiche in materia di etichettatura, imballaggio e manipolazione di rifiuti pericolosi.
15. È fatto salvo altresì il rispetto delle normative in materia di sicurezza, igiene degli ambienti di lavoro, prevenzione incendi e rischio di incidente rilevante, oltre a quanto regolamentato con la presente AIA in materia di emissioni in atmosfera, scarichi idrici e inquinamento acustico.

Requisiti di notifica specifici

- Deve essere tempestivamente comunicato, ad ARPAE - SAC e ST di Ravenna, l’avvenuto ampliamento delle esistenti strutture di ricezione e stoccaggio dei rifiuti liquidi a servizio del Forno F3 con la messa in esercizio dei 3 nuovi serbatoi di stoccaggio S-636, S-637, S-638 e relativi serbatoi di trasferimento S-634, S-635.
- Deve essere preventivamente comunicato, ad ARPAE - SAC e ST di Ravenna, l’avvio effettivo delle operazioni autonome di stoccaggio (D15 oppure R13) di rifiuti liquidi anche pericolosi da destinare a trattamento termico in impianti esterni.

Monitoraggio

Per la matrice rifiuti, il Piano di Monitoraggio del Centro Ecologico Baiona prevede i seguenti autocontrolli da parte del gestore:

Aspetto ambientale		Autocontrollo	Misura	Frequenza	Registrazione dati
RIFIUTI PRODOTTI	**Produzione rifiuti**	Registrazione produzione annua di rifiuti pericolosi e non pericolosi	Quantitativi di rifiuti prodotti, distinti per tipologie e per impianto	annuale	Supporto informatico o cartaceo
		Aree di deposito temporaneo dei rifiuti prodotti	Verifica dello stato dei luoghi e della corretta modalità di confezionamento e deposito dei rifiuti	mensile	Supporto informatico o cartaceo
	Rifiuti da Forno F3	Ceneri di caldaia e polveri da elettrofiltro e filtro a maniche	Si veda specifico Profilo Analitico **(*)**	annuale	Certificato analitico
		Fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue di lavaggio fumi	Si veda specifico Profilo Analitico **(*)**	annuale	Certificato analitico
		Scorie	Si veda specifico Profilo Analitico **(*)**	annuale /trimestrale	Certificato analitico
	Rifiuti da Impianto TAS	Fanghi prodotti da impianto TAS	Si veda specifico Profilo Analitico **(*)**	annuale	Certificato analitico
	Rifiuti da attività di manutenzione destinati a recupero esterno (**)	Scarti olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati (EER 130205*)	PCB, contenuto acqua **(**)**	almeno annuale	Certificato analitico
		Apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi, compresi RAEE e neon (EER 160213*)	Verifica visiva di integrità	ad ogni carico	-
		Batterie al piombo (EER 160601*)	Verifica visiva di integrità	ad ogni carico	-
		Rame (EER 170401)	Verifica visiva assenza di imbrattamento	ad ogni carico	-
		Alluminio (EER 170402)	Verifica visiva assenza di imbrattamento	ad ogni carico	-
		Ferro e acciaio (EER 170405)	Verifica visiva assenza di imbrattamento	ad ogni carico	-
		Cavi (EER 170411)	Verifica visiva assenza di imbrattamento	ad ogni carico	-
		Sfalci e potature (EER 200201)	Verifica visiva assenza di materiale estraneo	ad ogni carico	-
		Carboni attivi (EER 150202*)	Si veda specifico Profilo Analitico **(**)**	in occasione della sostituzione	Certificato analitico
	Rifiuti di imballaggio destinati a recupero esterno	Bancali in legno (EER 150103)	Verifica visiva assenza di imbrattamento	ad ogni carico	-
		Bancali di plastica (EER 150103)	Verifica visiva assenza di imbrattamento	ad ogni carico	-

(*) *Il piano analitico adottato dal gestore per i principali rifiuti prodotti nel Centro Ecologico Baiona risulta esaustivo ai fini dello smaltimento in discarica, seguendo i criteri del DM 27/09/2010 e dovrà essere comunque integrato in base ai requisiti specifici di ammissione agli impianti di smaltimento. Nel caso in cui il gestore intenda avviare a recupero tali rifiuti, è necessario prevedere un piano analitico avendo a riferimento il DM 05/02/1998 e smi e la specifica del piano analitico fornito dal gestore dell’impianto di recupero di destino. Tale specifica (nel caso di avvio dei rifiuti sia a smaltimento, sia a recupero) deve essere tenuta a disposizione degli organi di controllo presso gli uffici dell’impianto di produzione.*

(**) *Ad integrazione dell’analisi di classificazione*

PROFILO ANALITICO Ceneri di caldaia e polveri da elettrofiltro e filtro a maniche (Forno F3)
Parametro
Residuo 105 °C
Residuo a 600 °C
Carbonio organico totale
Idrocarburi leggeri < C12
Idrocarburi pesanti > C12
1,3 butadiene
benzene
POP
IPA
Arsenico
Bario
Cadmio
Cromo totale
Rame
Mercurio
Molibdeno
Nichel
Piombo
Antimonio
Selenio
Zinco

PROFILO ANALITICO Fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue di lavaggio fumi (Forno F3)
Parametro
Residuo 105 °C
Residuo a 600 °C
Carbonio organico totale
Solventi organici clorurati
Solventi organici aromatici
Solventi organici azotati
Idrocarburi leggeri < C12
Idrocarburi pesanti > C12
1,3 butadiene
Benzene
POP
IPA
Arsenico
Bario
Cadmio
Cromo totale
Rame
Mercurio
Molibdeno
Nichel
Piombo
Antimonio
Selenio
Zinco

PROFILO ANALITICO Scorie Forno F3		
Parametro	**Trimestrale**	**Annuale**
Carbonio organico totale	**x**	
Residuo 105 °C	**x**	
Residuo 600 °C		**x**
Idrocarburi leggeri < C12		**x**
Idrocarburi pesanti > C12		**x**
1,3 butadiene		**x**
benzene		**x**
POP		**x**
IPA		**x**
Arsenico **(*)**		**x**
Bario **(*)**		**x**
Cd **(*)**		**x**
Cromo totale **(*)**		**x**
Rame **(*)**		**x**
Mercurio **(*)**		**x**
Molibdeno **(*)**		**x**
Nichel **(*)**		**x**
Piombo **(*)**		**x**
Antimonio **(*)**		**x**
Selenio **(*)**		**x**
Zinco **(*)**		**x**

***(*)** Analisi sul tal quale e sull'eluato del test di cessione secondo DM 27/09/2010 e smi*

PROFILO ANALITICO – Fanghi prodotti da impianto TAS
Parametro
Residuo 105 °C
Residuo 600 °C
Carbonio organico totale
Fenoli totali
Solventi organici clorurati
Solventi organici aromatici
Solventi organici azotati
Idrocarburi leggeri < C12
Idrocarburi pesanti > C12
1,3 butadiene
benzene
POP
IPA
Arsenico **(*)**
Bario **(*)**
Cadmio **(*)**
Cromo totale **(*)**
Rame **(*)**
Mercurio **(*)**
Mo **(*)**
Ni **(*)**
Pb **(*)**
Sb **(*)**
Se **(*)**
Zn **(*)**

***(*)** Analisi sul tal quale e sull'eluato del test di cessione secondo DM 27/09/2010 e smi*

PROFILO ANALITICO Carboni attivi (EER 150202*)
Parametro
Arsenico
Cadmio
Cromo totale
Cromo esavalente
Mercurio
Piombo
Rame
Zinco
Zolfo totale
Cloro totale
Fluoro totale
Bromo totale
Iodio totale
Cianuri
PCB

Ad integrazione del processo di omologazione a cui sono sottoposti i rifiuti in ingresso al Centro Ecologico Baiona, il Piano di Monitoraggio dell’installazione prevede gli autocontrolli indicati nel Piano di Controllo Rifiuti (PCR) riportato nella Sezione D4 del presente Allegato all’AIA.
Le modalità di controllo dei rifiuti in ingresso sono comunque chiaramente identificate in apposita procedura gestionale interna che il gestore è tenuto ad adottare e tenere a disposizione degli organi di controllo, così come devono essere tenute a disposizione presso l’installazione le omologhe, ovvero le attestazioni tecniche delle caratteristiche chimico/fisiche del rifiuto accettato e la lista dei parametri individuati per la verifica annuale genericamente indicati nel PSC come “*tutti i parametri dell’omologa*” e per le verifiche mensili relativamente alla voce “*altri eventuali parametri*”.
Si rammenta che tale documentazione deve essere esibibile al momento della richiesta da parte degli organi di controllo.

D2.9) Consumi di risorse energetiche e idriche, materie prime e di servizio/ausiliarie (aspetti generali, prescrizioni, monitoraggio)

Aspetti generali

Il gestore, attraverso gli strumenti gestionali in suo possesso, deve utilizzare in modo ottimale la risorsa idrica e l’energia, con particolare riguardo alle BAT applicabili all'installazione.
Nel caso di eventuali modifiche, 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.

Prescrizioni

- Qualora vengano utilizzate/prodotte nuove sostanze pericolose pertinenti deve essere aggiornata la verifica di sussistenza dell'obbligo di presentazione della RELAZIONE DI RIFERIMENTO sullo stato di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee, trasmettendone gli esiti ad ARPAE - SAC di Ravenna.

Monitoraggio

In proposito, il Piano di Monitoraggio dell’installazione prevede i seguenti autocontrolli a carico del gestore, anche al fine di individuare eventuali criticità e ricorrere ad elementi di miglioramento:

Aspetto ambientale	Oggetto/Parametro	Modalità di svolgimento	Frequenza
CONSUMI ENERGETICI	Consumi di energia elettrica	Lettura contatore e registrazione su supporto cartaceo o informatico	Mensile
	Consumi di energia termica (vapore)	Lettura contatore e registrazione su supporto cartaceo o informatico	Mensile
	Consumi di combustibili (metano, gasolio)	Lettura contatore e registrazione su supporto cartaceo o informatico	Mensile
CONSUMI IDRICI	Prelievi acqua potabile	Lettura contatore e registrazione su supporto cartaceo o informatico	Mensile
	Prelievi acque servizi ad uso industriale	Lettura contatore e registrazione su supporto cartaceo o informatico	Mensile
CONSUMI MATERIE PRIME E DI SERVIZIO/AUSILIARIE	Consumi di sostanze pericolose pertinenti	Registrazione su supporto cartaceo o informatico	Annuale
	Consumi dei reagenti (bisolfito di sodio/tiosolfato di sodio) utilizzati per l'abbattimento dello iodio nella colonna di lavaggio fumi C401 del Forno F3	Registrazione su supporto cartaceo o informatico	Annuale

D2.10) Altre condizioni (stoccaggio e utilizzo materie prime e di servizio/ausiliarie, ecc.)

Per quanto riguarda le aree di stoccaggio, il Piano di Monitoraggio del Centro Ecologico Baiona prevede specifiche procedure di autocontrollo svolte dal gestore sui serbatoi di stoccaggio e relativi bacini di contenimento. Queste prevedono l'ispezione da parte di un operatore per ogni turno di lavoro (3 turni giornalieri) in tutte le aree critiche di impianto, tra cui quelle dei serbatoi, con annotazione sui fogli di marcia di eventuali anomalie riscontrate. Si prende atto dei sistemi di misura dei livelli installati su tutti i serbatoi dei rifiuti in ingresso riportati a DCS in sala controllo.

D2.11) Gestione del fine vita degli impianti (aspetti generali, prescrizioni, requisiti di notifica specifici)

Aspetti generali

L’installazione oggetto della presente AIA è nata agli inizi degli anni 70, ampliandosi progressivamente nel corso degli anni fino all’attuale assetto impiantistico.
I primi impianti furono realizzati dall'allora ANIC con lo scopo esclusivo di trattare le acque reflue e/o rifiuti del sito petrolchimico di Ravenna e comprendevano la linea di trattamento acque reflue di processo e il forno a piani multipli F1 per l'incenerimento dei fanghi prodotti dall'impianto di depurazione (anni 1972/1973). Successivamente (1974/1975) furono realizzati la linea di depurazione acque bianche, costituita da una vasca di sedimentazione e da due chiariflocculatori e il forno a camera statica F2 per l'incenerimento di rifiuti liquidi clorurati. A partire dall'inizio degli anni 80, con l'entrata in vigore delle nuove normative in materia di smaltimento rifiuti, si è sviluppata progressivamente l'attività per conto terzi e si è proceduto al revamping del Forno F2.
Nel 1996 veniva realizzato l'impianto di essiccamento a servizio dell'impianto di trattamento reflui.
Nel 1997 entrava in funzione il Forno F3 a tamburo rotante per l'incenerimento dei rifiuti anche pericolosi, con recupero energetico.
Nel 2001 il Forno F1 veniva completamente ristrutturato adeguandolo alla nuova attività di combustione di gas non clorurati (Forno Inceneritore Sfiati) e nel 2002 veniva adeguata la linea di trattamento fumi del Forno F2 in relazione ai nuovi limiti di emissione autorizzati.

Nel 2004 veniva effettuato il revamping dell'impianto trattamento acque con la realizzazione delle nuovi torri biologiche, di una nuova sezione di filtrazione su sabbia e antracite nonché l'installazione di nuove centrifughe di filtrazione fanghi.
A seguito dei lavori di manutenzione straordinaria completati nel settembre 2016 consistenti nella demolizione e smantellamento del camino compresa parte della relativa struttura di sostegno, per garantire la messa in sicurezza dell’area, il Forno F2 inattivo da luglio 2009 veniva dismesso senza previsioni di demolizione delle restanti parti d’impianto. In relazione alla dismissione del Forno F2, ai sensi dell’art. 29-sexies, comma 7) del D.Lgs n. 152/2006 e smi, gli spazi liberabili con la rimozione di tali parti di impianto sono considerati disponibili alla realizzazione delle migliori tecniche disponibili negli stretti tempi tecnici e amministrativi necessari alla demolizione e, se del caso, alla bonifica.
Nel corso degli anni si sono succedute diverse gestioni di società del Gruppo ENI, fino all'attuale gestione del Gruppo HERA, dapprima (ottobre 2004) come Ecologia Ambiente srl e dal luglio 2009 come HERAmbiente srl, poi trasformata in SpA.
Viste le finalità, la tipologia e la rilevanza plano-volumetrica del Centro Ecologico Baiona, non appare pertanto realistico delineare oggi un piano di ripristino e reinserimento del sito; al tempo di un eventuale futuro intervento di ripristino ambientale dell’area, gli impianti e le strutture potrebbero infatti aver subito modifiche e integrazioni oggi non prevedibili, in risposta ad esigenze funzionali e a vincoli normativi futuri.
Relativamente alle 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 dell’attività, si prende atto degli esiti della verifica eseguita dal gestore per cui anche a seguito della variazione prospettata delle caratteristiche e del funzionamento degli impianti oggetto di modifica sostanziale (revamping del Forno F3) non sussiste l'obbligo di presentazione della relazione di riferimento di cui all'art. 5, comma 1, lettera v-bis del D.Lgs n. 152/2006 e smi.

Prescrizioni

1. All’atto della cessazione definitiva delle attività, il sito su cui insiste il Centro Ecologico Baiona dovrà essere ripristinato ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale, tenendo conto delle potenziali fonti permanenti o accidentali di inquinamento del suolo e del sottosuolo. In ogni caso il gestore dovrà provvedere a:
   - ✔ lasciare il sito in sicurezza;
   - ✔ bonificare impianti, vasche, serbatoi, contenitori, reti di raccolta acque reflue, pipeline, ecc. provvedendo ad un corretto recupero ovvero smaltimento del contenuto;
   - ✔ rimuovere tutti i rifiuti provvedendo ad un corretto recupero ovvero smaltimento degli stessi.
2. Ai sensi dell’art. 29-sexies, comma 9-quinquies, lettera e) del D.Lgs n. 152/2006 e smi, 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 dell'uso futuro approvato del medesimo, 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 autorizzate, tenendo conto dello stato del sito di ubicazione dell'installazione indicato nell'istanza.

Requisiti di notifica specifici

- Prima di effettuare le operazioni di ripristino dello stato dei luoghi, il gestore dovrà comunicare ad ARPAE - SAC di Ravenna un cronoprogramma di dismissione approfondito, relazionando sugli interventi previsti. Eventuali dismissioni in corso di esercizio, dovranno essere attuate con modalità similari.
- **Entro il 30/06/2019** il gestore è tenuto a presentare, ad ARPAE – SAC e ST di Ravenna, gli esiti della verifica di sussistenza dell’obbligo di presentazione della RELAZIONE DI RIFERIMENTO sullo stato di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee, aggiornata sia con la verifica delle classi di pericolo dell’olio diatermico utilizzato per l’essiccamento fanghi, dell’acido acetico e del tiosolfato di sodio, sia con l’inserimento delle sostanze di servizio/ausiliarie (acido solforico e soda caustica) utilizzate per il funzionamento del sistema di abbattimento afferente al punto di emissione E22.

D3) PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO DELL'INSTALLAZIONE

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 conoscenza del consumo di risorse e degli impatti ambientali dell’installazione inserita nel relativo contesto territoriale;
- raccolta dati per la valutazione della corretta applicazione delle procedure di carattere gestionale;
- definire interventi di miglioramento delle prestazioni ambientali dell’installazione.

É stata svolta un’analisi degli impianti, finalizzata alla stima dei livelli di rischio potenziale di inquinamento dell’ambiente. In base alle risultanze di queste stime si è definito il Piano di Monitoraggio dell’installazione che individua:

- le procedure gestionali da attuare in conformità alle BAT;
- le azioni da mettere in atto secondo le elaborazioni scaturite dall’individuazione delle BAT applicabili agli impianti;
- i parametri significativi delle attività svolte nell’installazione caratterizzanti le emissioni in atmosfera, gli scarichi idrici, le emissioni sonore e la produzione di rifiuti, compresi i consumi idrici ed energetici;
- le frequenze dei monitoraggi, anche in condizioni eccezionali prevedibili;
- i metodi di campionamento e analisi nonché i riferimenti per la stima dell’incertezza del dato;
- le comunicazioni degli esiti degli autocontrolli ad ARPAE – SAC e ST di Ravenna.

La documentazione presentata, costituente il Piano di Monitoraggio del Centro Ecologico Baiona, è vincolante al fine della presentazione dei dati relativi alle attività indicate nell’AIA, a carico del gestore, per le singole matrici monitorate ovvero per altri monitoraggi specifici.

Qualsiasi variazione in relazione alle metodiche analitiche, strumentazione, modalità di rilevazione, ecc. costituisce modifica del Piano di Monitoraggio dell’installazione, preventivamente da comunicare e valutare ai sensi dell’art. 29-nonies del D.Lgs n. 152/2006 e smi.

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

Il gestore deve attuare il Piano di Monitoraggio dell’installazione rispettando frequenza, tipologia e modalità stabilite nella presente AIA per i diversi parametri da controllare.

Le metodiche analitiche utilizzate nell'ambito degli autocontrolli effettuati dal gestore costituiscono parte integrante del Piano di Monitoraggio dell’installazione e vengono riportati nella Sezione D3 del presente Allegato all’AIA. In particolare, sono indicati i metodi analitici per gli autocontrolli previsti sulle emissioni in atmosfera, sugli sfiati in ingresso al forno FIS, sugli scarichi idrici, sui rifiuti in ingresso e in uscita, sulle deposizioni al suolo, specificando inoltre il limite di quantificazione della metodica associata per i parametri relativi agli scarichi idrici, ai rifiuti in ingresso e in uscita e alle deposizioni al suolo.

Il gestore è tenuto a mantenere in efficienza i sistemi di misura relativi al Piano di Monitoraggio dell’installazione stabilito nell’AIA, provvedendo periodicamente alla loro manutenzione e, qualora necessario, alla loro riparazione nel più breve tempo possibile.

ARPAE – ST di Ravenna può effettuare i controlli programmati in contemporanea agli autocontrolli del gestore.

EMISSIONI IN ATMOSFERA - MODALITÀ OPERATIVE PER IL MONITORAGGIO

Il gestore è tenuto a rendere accessibili e campionabili le emissioni oggetto dell’AIA, sulla base delle normative tecniche e delle normative vigenti sulla sicurezza e igiene del lavoro.

- Punto di prelievo: attrezzatura e collocazione (riferimento metodi UNI 10169 – UNI EN 13284-1)
  Ogni emissione deve essere numerata e 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 all’esecuzione delle misure e campionamenti, la collocazione del punto di prelievo deve rispettare le condizioni imposte dalle norme tecniche di riferimento UNI 10169 e UNI EN 13284-1; 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 e almeno 2 diametri idraulici a monte di qualsiasi discontinuità (5 diametri nel caso di sfogo diretto in atmosfera). É facoltà dell’Autorità Competente richiedere eventuali modifiche del punto di prelievo scelto qualora, in fase di misura, se ne riscontri l’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	al centro dei segmenti uguali in cui è suddiviso il lato
superiore a 2 m	3 (posizionati a 60°)	superiore a 1 m	3	

Ogni punto di prelievo deve essere attrezzato con bocchettone di diametro interno di 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 e igiene del lavoro ai sensi del D.Lgs n. 81/2008 e smi. Il gestore 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. Il gestore deve garantire altresì l’adeguatezza di coperture, postazioni e 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 definito e 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 secondo definizioni 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, il gestore 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) provvisto 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 e antisdrucciolo nonché possibilmente dotate di protezione contro gli agenti atmosferici. Per punti di prelievo collocati ad altezze non superiori a 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 nell’Allegato VI alla Parte V del D.Lgs n. 152/2006 e smi.
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 3 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 3 h, è possibile utilizzare un unico campione ai fini della valutazione della conformità delle emissioni ai valori limite.
L'autorizzazione può stabilire che, per ciascun prelievo, sia effettuato un numero di campioni o sia individuata una sequenza temporale differente rispetto a quanto previsto al punto 2.3) dell’Allegato VI alla Parte V del D.Lgs n. 152/2006 e smi nei casi in cui, per necessità di natura analitica e per la durata e le caratteristiche del ciclo da cui deriva l'emissione, non sia possibile garantirne l'applicazione.

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 1 h 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 e 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 h 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.

Per il monitoraggio delle emissioni in atmosfera derivanti dall'incenerimento di rifiuti nel Forno F3 sono da considerare le metodiche di campionamento/analisi e la valutazione dei risultati delle misurazioni di cui al paragrafo C dell'Allegato 1 al Titolo III-bis della Parte IV del D.Lgs n. 152/2006 e smi, con le seguenti prescrizioni:

- Nel caso in cui, a causa di malfunzionamenti/anomalie dei sistemi di monitoraggio, di durata superiore alle 24 ore, mancassero misure in continuo dei parametri di processo necessari al calcolo delle concentrazioni normalizzate (% di Ossigeno, % di CO_2, % di Vapore acqueo, ecc.) deve essere effettuata almeno 1 misura discontinua di durata pari a 120 minuti in sostituzione di quelle continue ad intervalli di 24 ore;
- Nel caso in cui, a causa di malfunzionamenti/anomalie dei sistemi di monitoraggio, mancassero misure di uno o più inquinanti, dovranno essere attuate le seguenti misurazioni:
  - ✔ per le prime 24 ore di blocco sarà sufficiente mantenere in funzione gli strumenti che registrano il funzionamento degli apparati di depurazione;
  - ✔ dopo le prime 24 ore di blocco dovrà essere eseguita una misura discontinua, della durata di almeno 120 minuti, per Polveri, Ossidi di Azoto, Acido Cloridrico
  - ✔ dopo le prime 48 ore di blocco: dovranno essere eseguite 2 misure discontinue al giorno, della durata di 120 minuti, per Polveri, Ossidi di Azoto, Acido Cloridrico; per gli altri inquinanti dovrà essere effettuata 1 misura discontinua della durata di 120 minuti.
- Il funzionamento dell'impianto in caso di assenza di monitoraggio in continuo per un periodo superiore a 96 ore (4 giorni) è vincolato all'espressione di nulla osta preventivo dell'Autorità competente da richiedere a cura del gestore.
- Non più di 10 valori medi giornalieri possono essere scartati a causa di disfunzioni o per ragioni di manutenzione dei sistemi di misurazione in continuo. Il periodo di 10 giorni è da considerare riferito a ciascun singolo inquinante e non include le giornate di mancanza dati imputabili ad attività di taratura e calibrazione del sistema di misura, fino ad un massimo di 5 giorni/anno. In ogni caso, le giornate nelle quali si effettuano misure discontinue in sostituzione di quelle continue, nei casi previsti e a causa di problemi al sistema di misurazione, sono comunque da ritenere giornate con mancanza di misurazioni continue.
- Nel caso in cui, a causa di problemi al sistema di misurazione in continuo di uno o più inquinanti, venga utilizzato un sistema di misura sostitutivo, prima del suo utilizzo il gestore verificherà il corretto funzionamento dell'apparecchiatura sostitutiva e ne controllerà periodicamente la risposta sull'intero campo di misura; tale attività di verifica preliminare andrà annotata in apposito registro da tenere a disposizione di ARPAE – SAC e ST di Ravenna.

- Il valore dell'intervallo di confidenza di ciascun risultato delle misurazioni effettuate in continuo per il parametro NH_3 nei fumi del forno F3 (punto di emissione E3) non può eccedere il 20% del valore limite di emissione riferito alla media giornaliera.
- In merito ai criteri indicati al paragrafo C, punto 1, lettera b) dell'Allegato 1 al Titolo III-bis della Parte IV del D.Lgs n. 152/2006 e smi per la valutazione di conformità delle misurazioni in continuo ai valori limite di emissione stabiliti per il parametro CO nei fumi del forno F3 (punto di emissione E3), ai fini dell'univoca definizione di "*qualsiasi periodo di 24 ore*" si indica quanto segue:
  - ✔ in caso di avvio dell’impianto, e quindi in assenza di dati di monitoraggio nelle 24 ore precedenti, la valutazione di conformità di eventuali superamenti dei limiti deve essere eseguita sui valori medi di 10 minuti nel corso delle 24 ore successive all’evento;
  - ✔ nel caso di fermata dell'impianto si devono considerare le 24 ore precedenti;
  - ✔ nel caso in cui l'impianto sia in marcia regolare e viene rilevato un superamento della media semioraria, il sistema procede a valutare le medie di 10 minuti in tutti i periodi di 24 ore (precedenti e successive) che comprendono la semiora di supero (48 periodi di 24 ore che iniziano 23 ore e 30 minuti prima del superamento e terminano 23 ore e 30 minuti dopo il medesimo - media mobile di 24 ore). In ciascuno dei 48 periodi così individuati il sistema calcola la percentuale delle medie di 10 minuti che risultano inferiori al relativo limite; se almeno una delle 48 percentuali così calcolate risulta inferiore al 95% la valutazione risulta di non conformità;
  - ✔ nel caso in cui si verifichi la situazione per cui all'interno di un determinato periodo di 24 ore sono ricompresi periodi di fermo o di avviamento/arresto dell'impianto durante i quali non sono disponibili le misure delle medie di 10 minuti, il gestore è tenuto a comunicare, a ARPAE - SAC e ST di Ravenna, la non conformità che sarà valutata caso per caso, senza prevedere una regola generale.

  Tali criteri di valutazione dei risultati delle misurazioni in continuo del monossido di carbonio (CO) devono essere riportati nel relativo Manuale SME.

➢ 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.

SCARICHI IDRICI – MODALITÀ OPERATIVE PER IL MONITORAGGIO

➢ Metodi di campionamento e misura

Relativamente alle modalità di campionamento, dove non diversamente espresso, le determinazioni analitiche si intendono riferite ad un campione medio prelevato nell’arco di 3 ore.

Per il campionamento e l’analisi delle acque di lavaggio fumi del forno F3 si fa riferimento alle norme tecniche previste al Paragrafo E, punto 1. dell’Allegato 1 al Titolo III-bis della Parte IV del D.Lgs n. 152/2006 e smi per le acque di scarico degli impianti di incenerimento, per cui relativamente ai parametri campionati mensilmente, ad esclusione dei SST, il campione deve essere rappresentativo del flusso dello scarico S1/A1 su un periodo di 24 ore.

Per ogni misura di inquinante e/o parametro di riferimento effettuata agli scarichi idrici deve essere reso noto dal laboratorio/sistema di misura, l’incertezza della misura con un coefficiente di copertura almeno pari a 2 volte la deviazione standard (P95%) del metodo utilizzato.

Per la verifica delle caratteristiche delle emissioni autorizzate possono essere utilizzati:

a) metodi normati quali:
   - ➢ metodiche previste nel Decreto 31 gennaio 2005 “*Emanazione di linee Guida per l’individuazione e l’utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività elencate nell’Allegato I del D.Lgs n. 59/05*”;
   - ➢ manuale n. 29/2003 APAT/IRSA-CNR;

b) metodi normati emessi da Enti di normazione:
   - ➢ UNI/Unichim/UNI EN;
   - ➢ ISO;
   - ➢ ISS (Istituto Superiore Sanità);
   - ➢ Standard Methods for the examination of water and wastewater (APHA-AWWA-WPCF).

In relazione a quanto sopra indicato, è fatto salvo che indipendentemente dalla fonte o dal contesto in cui il metodo viene citato o indicato, deve essere sempre presa a riferimento la versione più aggiornata. Parimenti, la stessa valutazione deve essere fatta in ordine all’emissione di un nuovo metodo emesso dall’Ente di normazione e che non viene sempre recepito in tempo reale dai riferimenti normativi.

I metodi utilizzati alternativi e/o complementari ai metodi ufficiali devono avere un limite di rilevabilità complessivo che non ecceda il 10% del valore limite stabilito. In casi particolari l’utilizzo di metodi con prestazioni superiori al 10% del limite devono essere preventivamente concordati con ARPAE - ST di Ravenna.
Quando viene utilizzato un metodo interno deve essere specificato il metodo ufficiale di riferimento e la modifica apportata a tale metodo.
Ai fini del rispetto dei valori limite autorizzati, i risultati analitici dei controlli/autocontrolli eseguiti devono riportare l'indicazione del metodo utilizzato e dell’incertezza della misurazione al 95% di probabilità, così come descritta e documentata nel metodo stesso, oltre alle condizioni di assetto dell’impianto durante l’esecuzione del rilievo se pertinenti; 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. Per quanto concerne i metodi presentati dal laboratorio di riferimento nel Piano di Monitoraggio, si ribadisce che al momento della presentazione dei relativi rapporti di prova dovrà essere data evidenza dell’incertezza estesa associata al dato analitico, ricordando che l’incertezza estesa deve essere compatibile con i coefficienti di variazione (Cv) di ripetibilità indicati nei metodi ufficiali.

- Valutazione del risultato analitico

  Il criterio decisionale per l’analisi di conformità al valore limite di emissione, in funzione dell’intervallo di confidenza della misura (cioè l’intervallo corrispondente a “Risultato della Misurazione ± Incertezza di Misura”) è il seguente:
  - il risultato di un controllo risulta CONFORME quando l'estremo superiore dell'intervallo di confidenza della misura risulta inferiore al valore limite autorizzato (VLE);
  - il risultato di un controllo risulta CONFORME quando l'estremo superiore dell'intervallo di confidenza della misura risulta superiore al VLE ma la misura rilevata è sotto il VLE;
  - il risultato di un controllo è da considerarsi NON CONFORME quando l'estremo inferiore dell'intervallo di confidenza della misura risulta inferiore al VLE e la misura rilevata è sopra il VLE; in questo caso si dovrà procedere ad una analisi di conformità del risultato come indicato nella linea guida ISPRA 52/2009 “L’analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell’incertezza associata a risultati di misura”;
  - il risultato di un controllo risulta NON CONFORME quando l’estremo inferiore dell’intervallo di confidenza della misura risulta superiore al VLE.

  ARPAE per la valutazione dei propri dati analitici si è dotata di una specifica Linea Guida recante “Criterio decisionale per l'analisi di conformità ad un limite di legge in funzione dell'incertezza di misura” (LG 20/DT).

  Per la valutazione di conformità delle misurazioni ai valori limite di emissione stabiliti per lo scarico parziale S1/A1 delle acque di lavaggio fumi del forno F3, è fatto salvo il rispetto dei criteri di cui al Paragrafo E, punto 2. dell’Allegato 1 al Titolo III-bis della Parte IV del D.Lgs n. 152/2006 e smi.

- Accessibilità dei punti di prelievo e loro caratteristiche

  I punti ufficiali di campionamento devono essere posizionati e mantenuti in modo da garantire l’accessibilità in ogni momento e da permettere il campionamento in sicurezza nel rispetto del D.Lgs n. 81/2008 e smi. Inoltre il gestore deve assicurare la presenza di idonei strumenti per l’apertura (chiavi, paranchi, ecc.) dei pozzetti di ispezione onde consentire il prelievo dei reflui e inoltre rendere disponibile, se necessaria, idonea attrezzatura (DPI) per gli operatori degli organi di controllo.
  I pozzetti di campionamento, parimenti agli altri manufatti quali tubazioni, sistemi di depurazione e trattamento, pozzetti di raccordo, ecc., devono sempre essere mantenuti in perfetta efficienza e liberi da sedimenti, al fine di permettere il regolare deflusso dei reflui e la loro depurazione.

- Scarichi idrici in condizioni eccezionali prevedibili

  Qualora vengano accertate anomalie nei flussi di scarico delle acque reflue industriali, il gestore deve attivare tempestivamente tutte le azioni necessarie per riportare alla normalità tutte le caratteristiche dei propri flussi adottando congiuntamente le azioni correttive atte ad assicurare il rientro e il controllo della situazione anche prevedendo la fermata degli impianti che determinano o possano determinare l'anomalia.
  Evidenza documentale della gestione delle non conformità deve essere tenuta a disposizione degli organi di controllo.

EMISSIONI SONORE – MODALITÀ OPERATIVE PER IL MONITORAGGIO

Le misure devono essere effettuate, in condizioni a regime con tutte le unità di processo e le sorgenti sonore normalmente in funzione. La campagna di misure deve essere effettuata utilizzando le tecniche di rilevamento e di misurazione dell’inquinamento acustico stabilite dal DM 16/03/1998 e secondo i disposti della norma 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.

RIFIUTI – MODALITÀ OPERATIVE PER IL MONITORAGGIO

Non sono soggette a campionamento e controllo analitico le seguenti tipologie di rifiuti ammesse all’incenerimento nel Forno F3:

Codice EER	DESCRIZIONE	Note
02 01 08*	rifiuti agrochimici contenenti sostanze pericolose	[*]
02 01 09	rifiuti agrochimici diversi da quelli della voce 02 01 08	[*]
03 02 01*	preservanti del legno contenenti composti organici non alogenati	[*]
03 02 02*	prodotti per i trattamenti conservativi del legno contenenti composti organici clorurati	[*]
03 02 03*	prodotti per i trattamenti conservativi del legno contenenti composti organometallici	[*]
03 02 04*	prodotti per i trattamenti conservativi del legno contenenti composti inorganici	[*]
03 02 05*	altri prodotti per i trattamenti conservativi del legno contenenti sostanze pericolose	[*]
03 02 99	prodotti per i trattamenti conservativi del legno non altrimenti specificati	[*]
06 03 11*	sali e loro soluzioni, contenenti cianuri	[*]
06 03 13*	sali e loro soluzioni, contenenti metalli pesanti	[*]
08 01 11*	pitture e vernici di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	[**]
08 01 12	pitture e vernici di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 08 01 11	[**]
08 01 21*	residui di pittura o di sverniciatori	[**]
08 03 17*	toner per stampa esauriti, contenenti sostanze pericolose	[**]
08 03 18	toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17	[**]
08 04 09*	adesivi e sigillanti di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	[**]
08 04 10	adesivi e sigillanti di scarto, diversi da quelli di cui alla voce 08 04 09	[**]
14 06 01*	clorofluorocarburi, HCFC, HFC	[**]
15 01 01	imballaggi di carta e cartone	[**]
15 01 02	imballaggi di plastica	[**]
15 01 03	imballaggi in legno	[**]
15 01 05	imballaggi compositi	[**]
15 01 06	imballaggi in materiali misti	[**]
15 01 09	imballaggi in materia tessile	[**]
16 03 03*	rifiuti inorganici contenenti sostanze pericolose	[*]
16 03 04	rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 03	[*]
16 03 05*	rifiuti organici, contenenti sostanze pericolose	[*]
16 03 06	rifiuti organici diversi da quelli di cui alla voce 16 03 05	[*]
16 05 04*	gas in contenitori a pressione (compresi gli halon), contenenti sostanze pericolose	[**]
16 05 05	gas in contenitori a pressione, diversi da quelli di cui alla voce 16 05 04	[**]
16 05 06*	sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio	[*]
18 01 03*	rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	[**]
18 01 04	rifiuti che non devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni (es. bende, ingessature, lenzuola, indumenti monouso, assorbenti igienici)	[**]
18 01 06*	sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose	[**]
18 01 07	sostanze chimiche diverse da quelle di cui alla voce 18 01 06	[**]
18 01 08*	medicinali citotossici e citostatici	[*], [**]
18 01 09	medicinali diversi da quelli di cui alla voce 18 01 08	[*], [**]
18 01 10*	rifiuti di amalgama prodotti da interventi odontoiatrici	[**]
18 02 02*	rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	[**]
18 02 03	rifiuti che non devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	[**]
18 02 05*	sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose	[**]
18 02 06	sostanze chimiche diverse da quelle di cui alla voce 18 02 05	[**]
18 02 07*	medicinali citotossici e citostatici	[**]
18 02 08	medicinali diversi da quelli di cui alla voce 18 02 07	[**]
20 01 13*	Solventi	[**]
20 01 14*	Acidi	[**]
20 01 15*	Sostanze alcaline	[**]
20 01 17*	Prodotti fotochimici	[**]
20 01 19*	Pesticidi	[**]
20 01 25	oli e grassi commestibili	[**]
20 01 26*	oli e grassi diversi da quelli di cui alla voce 20 01 25	[**]
20 01 27*	vernici, inchiostri, adesivi e resine contenenti sostanze pericolose	[**]
20 01 28	vernici, inchiostri, adesivi e resine, diversi da quelli di cui alla voce 20 01 27	[**]
20 01 29*	detergenti, contenenti sostanze pericolose	[**]
20 01 30	detergenti diversi da quelli di cui alla voce 20 01 29	[**]

Codice EER	DESCRIZIONE	Note
20 01 31*	medicinali citotossici e citostatici	[**]
20 01 32	medicinali diversi da quelli di cui alla voce 20 01 31	[**]
20 01 37*	legno contenente sostanze pericolose	[**]
20 01 41	rifiuti prodotti dalla pulizia di camini e ciminiere	[**]
20 01 99	altre frazioni non specificate altrimenti	[**]
20 02 03	altri rifiuti non biodegradabili	[**]
20 03 01	rifiuti urbani non differenziati	[**]
20 03 03	residui della pulizia stradale	[**]
20 03 06	rifiuti della pulizia delle fognature	[**]
20 03 99	rifiuti urbani non specificati altrimenti	[**]

[*] Si tratta di rifiuti costituiti da materie prime obsolete, prodotti inutilizzati, reagentari, materie prime non utilizzabili nei processi produttivi (in quanto, per esempio, deteriorati o fuori specifica), esclusivamente confezionati, rappresentati da sostanze pure o miscele note per cui sono acquisite le schede tecniche e, in considerazione della composizione nota, non soggetti a verifiche analitiche.

[**] Si tratta di rifiuti esclusivamente confezionati che per caratteristiche di pericolo (quali infettivi), processo di origine (come rifiuti urbani da centri di raccolta, rifiuti generati da settore sanitario/veterinario o da centri di ricerca), composizione certa (come medicinali citossici e citostatici, clorofluorocarburi) o per caratteristiche peculiari (come imballaggi non recuperabili, gas in contenitori in pressione, toner) per cui non risulta possibile il campionamento o significativo il controllo analitico.

Monitoraggi specifici

Oltre a quanto specificato in precedenza per ogni matrice ambientale, altri aspetti di monitoraggi specifici previsti nel Piano di Monitoraggio a carico del gestore, sono individuati negli ***indicatori di prestazione ambientale*** dell'installazione che, a partire dai dati di produzione, consumi di risorse idriche ed energetiche, produzione di reflui e rifiuti, definiscono la performance ambientale dell'installazione e possono essere utilizzati come indicatori indiretti di impatto ambientale; in particolare:

FORNO F3

- *Indicatori di consumi specifici di materie prime rispetto ai rifiuti inceneriti*
  Fattore di Utilizzo Reagenti – Forno F3 (per ciascuna tipologia di materia prima utilizzata)
  consumo materie prime [tonnellate] / quantità rifiuti inceneriti [tonnellate]
- *Indicatore di produzione specifica di energia elettrica rispetto ai rifiuti inceneriti*
  Energia Elettrica Recuperata dai Rifiuti – Forno F3
  produzione energia elettrica totale [tep] / quantità rifiuti inceneriti [tonnellate]
- *Indicatore di consumo specifico di energia rispetto ai rifiuti inceneriti*
  Efficienza di Utilizzo Energetico – Forno F3
  consumo energia totale [tep] / quantità rifiuti inceneriti [tonnellate]
- *Indicatore di consumo idrico specifico rispetto ai rifiuti inceneriti*
  Efficienza di Utilizzo Risorsa Idrica – Forno F3
  consumo totale (*) risorsa idrica [m^3] / quantità rifiuti inceneriti [tonnellate]
  (*) acqua demineralizzata + acqua industriale
- *Indicatori di emissioni in atmosfera specifici rispetto ai rifiuti inceneriti*

  Fattore di emissione in atmosfera specifico di Polveri – Forno F3
  flusso annuo di massa di Polveri emesso al camino E3 [kg] / quantità rifiuti inceneriti [tonnellate]

  Fattore di emissione in atmosfera specifico di NOx – Forno F3
  flusso annuo di massa di NOx emesso al camino E3 [kg] / quantità rifiuti inceneriti [tonnellate]

  Fattore di emissione in atmosfera specifico di CO – Forno F3
  flusso annuo di massa di CO emesso al camino E3 [kg] / quantità rifiuti inceneriti [tonnellate]

  Fattore di emissione in atmosfera specifico di SOx – Forno F3
  flusso annuo di massa di SOx emesso al camino E3 [kg] / quantità rifiuti inceneriti [tonnellate]

  Fattore di emissione in atmosfera specifico di TOC – Forno F3
  flusso annuo di massa di TOC emesso al camino E3 [kg] / quantità rifiuti inceneriti [tonnellate]

  Fattore di emissione in atmosfera specifico di HCl – Forno F3
  flusso annuo di massa di HCl emesso al camino E3 [kg] / quantità rifiuti inceneriti [tonnellate]

  Fattore di emissione in atmosfera specifico di NH_3 – Forno F3
  flusso annuo di massa di NH_3 emesso al camino E3 [kg] / quantità rifiuti inceneriti [tonnellate]
- *Indicatore di produzione specifica di rifiuti rispetto ai rifiuti inceneriti*
  Rifiuto Autoprodotto su Rifiuto Incenerito – Forno F3
  quantità rifiuti prodotti [tonnellate] / quantità rifiuti inceneriti [tonnellate]

IMPIANTO TAS

- *Indicatori di consumi specifici di materie prime rispetto ai reflui-rifiuti liquidi trattati*
  Fattore di Utilizzo Reagenti – Impianto TAS (per ciascuna tipologia di materia prima utilizzata)
  consumo materie prime [tonnellate] / quantità reflui-rifiuti liquidi trattati [tonnellate]
- *Indicatore di consumo specifico di energia rispetto ai reflui-rifiuti liquidi trattati*
  Efficienza di Utilizzo Energetico – Impianto TAS
  consumo energia totale [tep] / quantità reflui-rifiuti liquidi trattati [tonnellate]
- *Indicatore di consumo idrico specifico rispetto ai reflui-rifiuti liquidi trattati*
  Efficienza di Utilizzo Risorsa Idrica – Impianto TAS
  consumo acqua industriale [m^3] / quantità reflui-rifiuti liquidi trattati [tonnellate]
- *Indicatori relativi alla resa di abbattimento dell'impianto*
  Efficienza di Abbattimento % Azoto Totale – Impianto TAS
  Efficienza di Abbattimento % COD – Impianto TAS
  Efficienza di Abbattimento % Solidi Sospesi – Impianto TAS
- *Indicatore di produzione specifica di rifiuti rispetto ai reflui-rifiuti liquidi trattati*
  Rifiuto Autoprodotto su Volume Trattato – Impianto TAS
  quantità rifiuti prodotti [tonnellate] / quantità reflui-rifiuti liquidi trattati [tonnellate]

FORNO FIS

- *Indicatori di emissioni in atmosfera specifici rispetto agli sfiati inceneriti*
  Fattore di emissione in atmosfera specifico di NOx – Forno FIS
  flusso annuo di massa di NOx emesso al camino E1 [kg] / quantità sfiati inceneriti [tonnellate]
  Fattore di emissione in atmosfera specifico di CO – Forno FIS
  flusso annuo di massa di CO emesso al camino E1 [kg] / quantità sfiati inceneriti [tonnellate]
  Fattore di emissione in atmosfera specifico di TOC – Forno FIS
  flusso annuo di massa di TOC emesso al camino E1 [kg] / quantità sfiati inceneriti [tonnellate]

Tali indicatori devono essere registrati e verificabili dall’autorità competente. Tutte le registrazioni e i consuntivi annuali devono essere resi disponibili alle autorità di controllo e riportati nel Report Annuale.
I valori di tali indicatori di prestazione ambientale sono determinati su base annua e da raffrontare avendo a riferimento almeno il triennio precedente per verificarne l’andamento prestazionale. Eventuali scostamenti ritenuti significativi devono essere esaminati e giustificati all’interno di una specifica relazione da allegare al Report Annuale.

Deve essere altresì garantita continuità al monitoraggio e alla registrazione dei ***parametri di processo*** ritenuti rappresentativi che consentono il controllo indiretto della prestazione complessiva dei processi sia di incenerimento che di depurazione acque (riguardanti, ad esempio, per il forno F3 il processo di alimentazione rifiuti, la fase di termodistruzione e di depurazione dei fumi da incenerimento rifiuti) svolti nel Centro Ecologico Baiona. Tali parametri di processo sono individuati in apposito documento del SGA aziendale (*Documento D.0207 “Piano di controllo strumenti di misura dei parametri di processo significativi ai fini ambientali”*) che viene preso a riferimento e costituisce parte integrante del Piano di Monitoraggio dell’installazione.
Anche tali registrazioni, compreso il suddetto documento aziendale nella revisione in uso, devono essere resi disponibili alle autorità di controllo.

D3.2) Autocontrolli, controlli programmati e loro costo

Il gestore deve attuare gli autocontrolli previsti per le diverse matrici ambientali e altri aspetti specifici nel Piano di Monitoraggio dell’installazione, rispettando frequenza, tipologia e modalità stabilite nei precedenti sotto-paragrafi dedicati del paragrafo D2) e nel paragrafo D3.1) del presente Allegato all’AIA.

Il Piano di Controllo dell’installazione prevede controlli programmati effettuati con periodicità **annuale** dall'organo di vigilanza (ARPAE-ST di Ravenna) seguendo la programmazione operativa di cui all’Allegato C alla DGR n. 2124/2018, con visita ispettiva mirata in generale a:

- verifica delle varie matrici ambientali e indicatori di prestazione ambientale dell’installazione;
- verifica della corretta applicazione del Piano di Adeguamento/Miglioramento dell’installazione;
- 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;
  - ✔ modalità con cui vengono effettuati gli scarichi, anche ricorrendo ad eventuale prelievo, compresa 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 dei sistemi di abbattimento, con eventuale campionamento delle emissioni in atmosfera;
- ✔ verifica del controllo periodico che il gestore 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 n. 152/2006 e smi, è prevista una verifica ispettiva mirata, anche con eventuali misurazioni;
- ✔ modalità di gestione dei rifiuti (sia smaltiti, sia prodotti) comprese aree di stoccaggio/deposito temporaneo, controllo dei registri di carico/scarico, verifica dell’implementazione e applicazione di procedure operative, Manuali di Gestione, ecc.

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 deve 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 dell’installazione 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 di cui al Decreto Ministeriale 24 Aprile 2008 come adeguato e modificato dalla DGR n.1931 del 17/11/2008 e smi (DGR n.155 del 16/02/2009 e DGR n.812 del 08/06/2009). Il versamento dovrà essere effettuato a favore di ARPAE secondo le modalità comunicate da ARPAE stessa.

D3.3) Controlli dell’installazione nelle condizioni diverse dal normale esercizio

Come già riportato in precedenza, ogni condizione eccezionale di funzionamento degli impianti deve essere comunicata in anticipo se si tratta di condizioni prevedibili (emissioni dovute ad attività programmate di avvio o fermata impianto, manutenzione ordinaria o straordinaria programmata, ecc.) e immediatamente a valle del loro verificarsi se si tratta di condizioni imprevedibili (malfunzionamenti delle apparecchiature, anomalie nelle caratteristiche di processo, errori umani, ecc.).
Anche alla luce delle suddette comunicazioni, l'Autorità Competente può prevedere l'effettuazione di controlli e ispezioni straordinarie, ai sensi dell’art. 29-decies, comma 4) del D.Lgs n. 152/2006 e smi, al di fuori del piano di controllo specificato dalla presente AIA, al precedente paragrafo D3.2).

SEZIONE D1
ELENCO RIFIUTI AMMESSI AL FORNO F3

Codice EER	DESCRIZIONE	Quantità massima annua (t/a) [3]	Flusso di massa (kg/h)	PCI (MJ/kg)	Fluoro (%p/p) [1]	Cloro (%p/p) [1]	Zolfo (%p/p)	PCP (%p/p) [2]	PCB (%p/p) [2]	Metalli pesanti (%p/p)
01	**RIFIUTI DERIVANTI DA PROSPEZIONE, ESTRAZIONE DA MINIERA O CAVA, NONCHÉ DAL TRATTAMENTO FISICO O CHIMICO DI MINERALI**									
01 03	**rifiuti prodotti da trattamenti chimici e fisici di minerali metalliferi**									
01 03 04*	sterili che possono generare acido prodotti dalla lavorazione di minerale solforoso	5000	0 - 2000	0 - 15	10	10	60	0	0	30
01 03 05*	altri sterili contenenti sostanze pericolose	5000	0 - 2000	0 - 15	10	10	25	0	0	30
01 03 06	sterili diversi da quelli di cui alle voci 010304 e 010305									
01 03 07*	altri rifiuti contenenti sostanze pericolose prodotte da trattamenti chimici e fisici di minerali metalliferi	5000	0 - 2000	0 - 15	10	10	25	0	0	30
01 03 08	polveri e residui affini diversi da quelli di cui alla voce 030107									
01 05	**fanghi di perforazione ed altri rifiuti di perforazione**									
01 05 05*	fanghi di perforazione e rifiuti contenenti petrolio	5000	0 - 2000	0 - 20	10	10	50	0	0	10
01 05 06*	fanghi di perforazione ed altri rifiuti di perforazione contenenti sostanze pericolose	5000	0 - 2000	0 -15	10	10	50	0	0	10
01 05 99	rifiuti non specificati altrimenti									
02	**RIFIUTI PRODOTTI DA AGRICOLTURA, ORTICOLTURA, ACQUACOLTURA, SELVICOLTURA, CACCIA E PESCA, PREPARAZIONE E LAVORAZIONE DI ALIMENTI**									
02 01	**rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, silvicoltura, caccia e pesca**									
02 01 01	fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia									
02 01 08*	rifiuti agrochimici contenenti sostanze pericolose	5000	0 - 5000	0 – 35	50 **[*]**	90 **[*]**	50 **[*]**	99,9 **[*]**	0 **[*]**	20 **[*]**
02 01 09	rifiuti agrochimici diversi da quelli della voce 020108									
02 01 99	rifiuti non specificati altrimenti									
02 02	**rifiuti della preparazione e della trasformazione di carne, pesce ed altri alimenti di origine animale**									
02 02 01	fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia									
02 02 03	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione									
02 02 04	fanghi da trattamento sul posto degli effluenti									
02 02 99	rifiuti non specificati altrimenti									
02 03	**rifiuti della preparazione e del trattamento di frutta, verdura, cereali, oli alimentari, cacao, caffè, tè e tabacco; della produzione di conserve alimentari; della produzione di lievito ed estratto di lievito; della preparazione e fermentazione di melassa**									
02 03 01	fanghi prodotti da operazioni di lavaggio, pulizia, sbucciatura, centrifugazione e separazione di componenti									
02 03 04	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione									
02 03 05	fanghi da trattamento sul posto degli effluenti									
02 03 99	rifiuti non specificati altrimenti									
02 05	**rifiuti dell'industria lattiero-casearia**									
02 05 02	fanghi da trattamento sul posto degli effluenti									
02 05 99	rifiuti non specificati altrimenti									
02 06	**rifiuti dell'industria dolciaria e della panificazione**									
02 06 03	fanghi da trattamento sul posto degli effluenti									

Codice EER	DESCRIZIONE	Quantità massima annua (t/a) [3]	Flusso di massa (kg/h)	PCI (MJ/kg)	Fluoro (%p/p) [1]	Cloro (%p/p) [1]	Zolfo (%p/p)	PCP (%p/p) [2]	PCB (%p/p) [2]	Metalli pesanti (%p/p)
02 06 99	rifiuti non specificati altrimenti									
02 07	**rifiuti della produzione di bevande alcoliche ed analcoliche (tranne caffè, tè e cacao)**									
02 07 05	fanghi da trattamento sul posto degli effluenti									
02 07 99	rifiuti non specificati altrimenti									
03	**RIFIUTI DELLA LAVORAZIONE DEL LEGNO E DELLA PRODUZIONE DI PANNELLI, MOBILI, POLPA, CARTA E CARTONE**									
03 01	**rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli e mobili**									
03 01 04*	segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare e piallacci contenenti sostanze pericolose	5000	0 - 5000	8 - 35	15	15	10	0	0	10
03 01 05	segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare e piallacci diversi da quelli di cui alla voce 030104									
03 01 99	rifiuti non specificati altrimenti									
03 02	**rifiuti dei trattamenti conservativi del legno**									
03 02 01*	preservanti del legno contenenti composti organici non alogenati	5000	0 - 5000	5 - 40	1 **[*]**	1 **[*]**	50 **[*]**	0 **[*]**	0 **[*]**	30 **[*]**
03 02 02*	prodotti per i trattamenti conservativi del legno contenenti composti organici clorurati	5000	0 - 5000	5 - 40	50 **[*]**	90 **[*]**	50 **[*]**	99,9 **[*]**	0 **[*]**	30 **[*]**
03 02 03*	prodotti per i trattamenti conservativi del legno contenenti composti organometallici	5000	0 - 5000	5 - 40	50 **[*]**	90 **[*]**	50 **[*]**	99,9 **[*]**	0 **[*]**	30 **[*]**
03 02 04*	prodotti per i trattamenti conservativi del legno contenenti composti inorganici	5000	0 - 5000	5 - 40	50 **[*]**	90 **[*]**	50 **[*]**	99,9 **[*]**	0 **[*]**	30 **[*]**
03 02 05*	altri prodotti per i trattamenti conservativi del legno contenenti sostanze pericolose	5000	0 - 5000	5 - 40	50 **[*]**	90 **[*]**	50 **[*]**	99,9 **[*]**	0 **[*]**	30 **[*]**
03 02 99	rifiuti non specificati altrimenti									
03 03	**rifiuti della produzione e della lavorazione di polpa, carta e cartone**									
03 03 02	fanghi di recupero dei bagni di macerazione (green liquor)									
03 03 05	fanghi derivanti dai processi di deinchiostrazione nel riciclaggio della carta									
03 03 09	fanghi di scarto contenenti carbonato di calcio									
03 03 10	scarti di fibre e fanghi contenenti fibre, riempitivi e prodotti di rivestimento generati dai processi di separazione meccanica									
03 03 11	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 030310									
03 03 99	rifiuti non specificati altrimenti									
04	**RIFIUTI DELLA LAVORAZIONE DI PELLI E PELLICCE, E DELL'INDUSTRIA TESSILE**									
04 01	**rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce**									
04 01 03*	bagni di sgrassatura esauriti contenenti solventi senza fase liquida	5000	0 - 2000	5 - 40	50	90	50	0	0	30
04 01 06	fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti cromo									
04 01 07	fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, non contenenti cromo									
04 01 08	rifiuti di cuoio conciato (scarti, cascami, ritagli, polveri di lucidatura) contenenti cromo									
04 01 99	rifiuti non specificati altrimenti									
04 02	**rifiuti dell'industria tessile**									
04 02 10	materiale organico proveniente da prodotti naturali (ad es. grasso, cera)									
04 02 14*	rifiuti provenienti da operazioni di finitura, contenenti solventi organici	5000	0 - 5000	0 - 40	80	95	50	0	0	30

Codice EER	DESCRIZIONE	Quantità massima annua (t/a) [3]	Flusso di massa (kg/h)	PCI (MJ/kg)	Fluoro (%p/p) [1]	Cloro (%p/p) [1]	Zolfo (%p/p)	PCP (%p/p) [2]	PCB (%p/p) [2]	Metalli pesanti (%p/p)
04 02 15	rifiuti da operazioni di finitura, diversi da quelli di cui alla voce 040214									
04 02 16*	tinture e pigmenti contenenti sostanze pericolose	5000	0 - 5000	0 - 40	80	95	50	0	0	30
04 02 17	tinture e pigmenti, diversi da quelli di cui alla voce 040216									
04 02 19*	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose	5000	0 - 5000	0 - 35	50	50	50	0	0	30
04 02 20	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 040219									
04 02 99	rifiuti non specificati altrimenti									
05	**RIFIUTI DELLA RAFFINAZIONE DEL PETROLIO, PURIFICAZIONE DEL GAS NATURALE E TRATTAMENTO PIROLITICO DEL CARBONE**									
05 01	**rifiuti della raffinazione del petrolio**									
05 01 03*	morchie da fondi di serbatoi	5000	0 - 5000	0 - 45	80	95	60	0	0	30
05 01 04*	fanghi di alchili acidi	5000	0 - 5000	0 - 35	25	25	60	0	0	30
05 01 05*	perdite di olio	5000	0 - 5000	0 - 45	25	25	25	0	0	10
05 01 06*	fanghi oleosi prodotti dalla manutenzione di impianti e apparecchiature	5000	0 - 5000	0 - 35	25	25	50	0	0	30
05 01 07*	catrami acidi	5000	0 - 5000	10 - 45	15	25	30	0	0	30
05 01 08*	altri catrami	5000	0 - 5000	10 - 45	15	25	30	0	0	30
05 01 09*	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose	5000	0 - 5000	0 - 35	25	30	50	0	0	30
05 01 10	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 050109									
05 01 11*	rifiuti prodotti dalla purificazione di carburanti mediante basi	5000	0 - 5000	0 - 45	25	50	60	0	0	10
05 01 12*	acidi contenenti oli	5000	0 - 5000	0 - 35	35	50	60	0	0	10
05 01 14	rifiuti prodotti dalle torri di raffreddamento									
05 01 15*	filtri di argilla esauriti	5000	0 - 5000	0 - 15	15	15	30	0	0	30
05 01 16	rifiuti contenenti zolfo prodotti dalla desolforizzazione del petrolio									
05 01 17	bitume									
05 01 99	rifiuti non specificati altrimenti									
05 06	**rifiuti prodotti dal trattamento pirolitico del carbone**									
05 06 01*	catrami acidi	5000	0 - 5000	10 - 45	15	25	30	0	0	30
05 06 03*	altri catrami	5000	0 - 5000	10 -45	15	25	30	0	0	30
05 06 04	rifiuti prodotti dalle torri di raffreddamento									
05 06 99	rifiuti non specificati altrimenti									
05 07	**rifiuti prodotti dalla purificazione e dal trasporto di gas naturale**									
05 07 02	rifiuti contenenti zolfo									
05 07 99	rifiuti non specificati altrimenti									
06	**RIFIUTI DEI PROCESSI CHIMICI INORGANICI**									
06 01	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di acidi**									
06 01 06*	altri acidi	5000	0 - 5000	0 - 5	35	50	75	0	0	10
06 01 99	rifiuti non specificati altrimenti									
06 02	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di basi**									
06 02 03*	idrossido di ammonio	5000	0 - 2000	0 - 5	1	1	5	0	0	10

Codice EER	DESCRIZIONE	Quantità massima annua (t/a) [3]	Flusso di massa (kg/h)	PCI (MJ/kg)	Fluoro (%p/p) [1]	Cloro (%p/p) [1]	Zolfo (%p/p)	PCP (%p/p) [2]	PCB (%p/p) [2]	Metalli pesanti (%p/p)
06 02 05*	altre basi	5000	0 - 2000	0 - 5	1	1	25	0	0	30
06 02 99	rifiuti non specificati altrimenti									
06 03	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di sali, loro soluzioni e ossidi metallici**									
06 03 11*	sali e loro soluzioni, contenenti cianuri	5000	0 - 2000	0 - 5	5 **[*]**	5 **[*]**	25 **[*]**	0 **[*]**	0 **[*]**	50 **[*]**
06 03 13*	sali e loro soluzioni, contenenti metalli pesanti	5000	0 - 2000	0 - 5	5 **[*]**	5 **[*]**	25 **[*]**	0 **[*]**	0 **[*]**	75 **[*]**
06 03 14	sali e loro soluzioni, diversi da quelli di cui alle voci 060311 e 060313									
06 03 99	rifiuti non specificati altrimenti									
06 04	**rifiuti contenenti metalli, diversi da quelli di cui alla voce 0603**									
06 04 99	rifiuti non specificati altrimenti									
06 05	**fanghi da trattamento sul posto degli effluenti**									
06 05 02*	fanghi prodotti dal trattamento in loco di effluenti, contenenti sostanze pericolose	5000	0 - 2000	0 - 15	10	10	50	0	0	50
06 05 03	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 060502									
06 06	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti chimici contenenti zolfo, dei processi chimici dello zolfo e dei processi di desolforazione**									
06 06 02*	rifiuti contenenti solfuri pericolosi	5000	0 - 2000	0 - 15	10	10	75	0	0	50
06 06 03	rifiuti contenenti solfuri, diversi da quelli di cui alla voce 060602									
06 06 99	rifiuti non specificati altrimenti									
06 07	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti alogeni e dei processi chimici degli alogeni**									
06 07 99	rifiuti non specificati altrimenti									
06 09	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti fosforosi e dei processi chimici del fosforo**									
06 09 99	rifiuti non specificati altrimenti									
06 10	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti chimici contenenti azoto, dei processi chimici dell'azoto e della produzione di fertilizzanti**									
06 10 02*	rifiuti contenenti sostanze pericolose	5000	0 - 2000	0 - 15	10	10	50	0	0	50
06 10 99	rifiuti non specificati altrimenti									
06 11	**rifiuti dalla produzione di pigmenti inorganici ed opacificanti**									
06 11 99	rifiuti non specificati altrimenti									
06 13	**rifiuti di processi chimici inorganici non specificati altrimenti**									
06 13 01*	prodotti fitosanitari, agenti conservativi del legno ed altri biocidi inorganici	5000	0 - 2000	0 - 15	10	10	50	25	0	50
06 13 02*	carbone attivo esaurito (tranne 06 07 02)	5000	0 - 2000	10 - 40	10	10	50	25	0	50
06 13 03	nerofumo									
06 13 05*	fuliggine	5000	0 - 2000	0 - 15	10	10	50	0	0	50
06 13 99	rifiuti non specificati altrimenti									
07	**RIFIUTI DEI PROCESSI CHIMICI ORGANICI**									
07 01	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti chimici organici di base**									
07 01 01*	soluzioni acquose di lavaggio e acque madri	15000	0 - 10000	0 - 45	35	95	50	0	0	10
07 01 03*	solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio e acque madri	15000	0 - 10000	0 - 45	1	1	50	0	0	10
07 01 04*	altri solventi organici, soluzioni di lavaggio e acque madri	15000	0 - 15000	0 - 45	80	95	50	0	0	30
07 01 07*	fondi e residui di reazione, alogenati	15000	0 - 15000	0 - 45	1	1	50	0	0	30
07 01 08*	altri fondi e residui di reazione	15000	0 - 5000	0 - 45	80	75	50	0	0	30

Codice EER	DESCRIZIONE	Quantità massima annua (t/a) [3]	Flusso di massa (kg/h)	PCI (MJ/kg)	Fluoro (%p/p) [1]	Cloro (%p/p) [1]	Zolfo (%p/p)	PCP (%p/p) [2]	PCB (%p/p) [2]	Metalli pesanti (%p/p)
07 01 09*	residui di filtrazione e assorbenti esauriti alogenati	15000	0 - 5000	0 - 45	1	1	50	0	0	30
07 01 10*	altri residui di filtrazione e assorbenti esauriti	15000	0 - 5000	0 - 35	80	95	50	0	0	30
07 01 11*	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose	15000	0 - 5000	0 - 35	80	95	50	0	0	30
07 01 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 070111									
07 01 99	rifiuti non specificati altrimenti									
07 02	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di plastiche, gomme sintetiche e fibre artificiali**									
07 02 01*	soluzioni acquose di lavaggio e acque madri	15000	0 - 10000	0 - 16	10	10	50	0	0	10
07 02 03*	solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio e acque madri	15000	0 - 10000	0 - 45	35	95	50	0	0	10
07 02 04*	altri solventi organici, soluzioni di lavaggio e acque madri	15000	0 - 10000	0 - 45	1	1	50	0	0	10
07 02 07*	fondi e residui di reazione, alogenati	15000	0 - 15000	0 - 45	80	95	50	0	0	30
07 02 08*	altri fondi e residui di reazione	15000	0 - 15000	0 - 45	1	1	50	0	0	30
07 02 09*	residui di filtrazione e assorbenti esauriti alogenati	15000	0 - 5000	0 - 45	80	75	50	0	0	30
07 02 10*	altri residui di filtrazione e assorbenti esauriti	15000	0 - 5000	0 - 45	1	1	50	0	0	30
07 02 11*	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose	15000	0 - 5000	0 - 35	80	95	50	0	0	30
07 02 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 070211									
07 02 13	rifiuti plastici									
07 02 14*	rifiuti prodotti da additivi, contenenti sostanze pericolose	15000	0 - 15000	0 - 45	80	95	50	0	0	30
07 02 15	rifiuti prodotti da additivi, diversi da quelli di cui alla voce 070214									
07 02 16*	rifiuti contenenti siliconi pericolosi	15000	0 - 15000	0 - 45	80	95	50	0	0	30
07 02 17	rifiuti contenenti silicio diversi da quelli menzionati alla voce 070216									
07 02 99	rifiuti non specificati altrimenti									
07 03	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di coloranti e pigmenti organici (tranne 06 11)**									
07 03 01*	soluzioni acquose di lavaggio e acque madri	15000	0 - 10000	0 - 16	10	10	50	0	0	10
07 03 03*	solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio e acque madri	15000	0 - 10000	0 - 45	35	95	50	0	0	10
07 03 04*	altri solventi organici, soluzioni di lavaggio e acque madri	15000	0 - 10000	0 - 45	1	1	50	0	0	10
07 03 07*	fondi e residui di reazione, alogenati	15000	0 - 15000	0 - 45	80	95	50	0	0	30
07 03 08*	altri fondi e residui di reazione	15000	0 - 15000	0 - 45	1	1	50	0	0	30
07 03 09*	residui di filtrazione e assorbenti esauriti, alogenati	15000	0 - 5000	0 - 45	80	75	50	0	0	30
07 03 10*	altri residui di filtrazione e assorbenti esauriti	15000	0 - 5000	0 - 45	1	1	50	0	0	30
07 03 11*	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose	15000	0 - 5000	0 - 35	80	95	50	0	0	30
07 03 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 070311									
07 03 99	rifiuti non specificati altrimenti									
07 04	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti fitosanitari (tranne 02 01 08 e 02 01 09), agenti conservativi del legno (tranne 03 02) ed altri biocidi, organici**									
07 04 01*	soluzioni acquose di lavaggio e acque madri	15000	0 - 10000	0 - 16	10	10	50	10	0	10
07 04 03*	solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio e acque madri	15000	0 - 10000	0 - 45	35	95	50	99,9	0	10

Codice EER	DESCRIZIONE	Quantità massima annua (t/a) [3]	Flusso di massa (kg/h)	PCI (MJ/kg)	Fluoro (%p/p) [1]	Cloro (%p/p) [1]	Zolfo (%p/p)	PCP (%p/p) [2]	PCB (%p/p) [2]	Metalli pesanti (%p/p)
07 04 04*	altri solventi organici, soluzioni di lavaggio e acque madri	15000	0 - 10000	0 - 45	1	1	50	0	0	10
07 04 07*	fondi e residui di reazione, alogenati	15000	0 - 15000	0 - 45	80	95	50	99,9	0	30
07 04 08*	altri fondi e residui di reazione	15000	0 - 15000	0 - 45	1	1	50	0	0	30
07 04 09*	residui di filtrazione e assorbenti esauriti alogenati	15000	0 - 5000	0 - 45	80	75	50	50	0	30
07 04 10*	altri residui di filtrazione e assorbenti esauriti	15000	0 - 5000	0 - 45	1	1	50	0	0	30
07 04 11*	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose	15000	0 - 5000	0 - 35	80	95	50	10	0	30
07 04 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 070411									
07 04 13*	rifiuti solidi contenenti sostanze pericolose	15000	0 - 5000	0 - 35	80	95	50	20	0	30
07 04 99	rifiuti non specificati altrimenti									
07 05	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti farmaceutici**									
07 05 01*	soluzioni acquose di lavaggio e acque madri	15000	0 - 10000	0 - 16	10	10	50	0	0	10
07 05 03*	solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio e acque madri	15000	0 - 10000	0 - 45	35	95	50	0	0	10
07 05 04*	altri solventi organici, soluzioni di lavaggio e acque madri	15000	0 - 10000	0 - 45	1	1	50	0	0	10
07 05 07*	fondi e residui di reazione, alogenati	15000	0 - 15000	0 - 45	80	95	50	0	0	30
07 05 08*	altri fondi e residui di reazione	15000	0 - 15000	0 - 45	1	1	50	0	0	30
07 05 09*	residui di filtrazione e assorbenti esauriti alogenati	15000	0 - 5000	0 - 45	80	75	50	0	0	30
07 05 10*	altri residui di filtrazione e assorbenti esauriti	15000	0 - 5000	0 - 45	1	1	50	0	0	30
07 05 11*	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose	15000	0 - 5000	0 - 35	80	95	50	0	0	30
07 05 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 070511									
07 05 13*	rifiuti solidi contenenti sostanze pericolose	15000	0 - 5000	0 - 35	80	95	50	0	0	30
07 05 14	rifiuti solidi diversi da quelli di cui alla voce 070513									
07 05 99	rifiuti non specificati altrimenti									
07 06	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di grassi, lubrificanti, saponi, detergenti, disinfettanti e cosmetici**									
07 06 01*	soluzioni acquose di lavaggio e acque madri	15000	0 - 10000	0 - 16	10	10	50	0	0	10
07 06 03*	solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio e acque madri	15000	0 - 10000	0 - 45	35	95	50	0	0	10
07 06 04*	altri solventi organici, soluzioni di lavaggio e acque madri	15000	0 - 10000	0 - 45	1	1	50	0	0	10
07 06 07*	fondi e residui di reazione, alogenati	15000	0 - 15000	0 - 45	80	95	50	0	0	30
07 06 08*	altri fondi e residui di reazione	15000	0 - 15000	0 - 45	1	1	50	0	0	30
07 06 09*	residui di filtrazione e assorbenti esauriti alogenati	15000	0 - 5000	0 - 45	80	75	50	0	0	30
07 06 10*	altri residui di filtrazione e assorbenti esauriti	15000	0 - 5000	0 - 45	1	1	50	0	0	30
07 06 11*	fanghi prodotti dal trattamento in loco di effluenti contenenti sostanze pericolose	15000	0 - 5000	0 - 35	80	95	50	0	0	30
07 06 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 070611									
07 06 99	rifiuti non specificati altrimenti									
07 07	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti della chimica fine e di prodotti chimici non specificati altrimenti**									
07 07 01*	soluzioni acquose di lavaggio e acque madri	15000	0 - 10000	0 - 16	10	10	50	0	0	10
07 07 03*	solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio e acque madri	15000	0 - 10000	0 - 45	35	95	50	0	0	10

Codice EER	DESCRIZIONE	Quantità massima annua (t/a) [3]	Flusso di massa (kg/h)	PCI (MJ/kg)	Fluoro (%p/p) [1]	Cloro (%p/p) [1]	Zolfo (%p/p)	PCP (%p/p) [2]	PCB (%p/p) [2]	Metalli pesanti (%p/p)
07 07 04*	altri solventi organici, soluzioni di lavaggio e acque madri	15000	0 - 10000	0 - 45	1	1	50	0	0	10
07 07 07*	residui di distillazione e residui di reazione, alogenati	15000	0 - 15000	0 - 45	80	95	50	0	0	30
07 07 08*	altri residui di distillazione e residui di reazione	15000	0 - 15000	0 - 45	1	1	50	0	0	30
07 07 09*	residui di filtrazione e assorbenti esauriti alogenati	15000	0 - 5000	0 - 45	80	75	50	0	0	30
07 07 10*	altri residui di filtrazione e assorbenti esauriti	15000	0 - 5000	0 - 45	1	1	50	0	0	30
07 07 11*	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose	15000	0 - 5000	0 - 35	80	95	50	0	0	30
07 07 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 070711									
07 07 99	rifiuti non specificati altrimenti									
08	**RIFIUTI DELLA PRODUZIONE, FORMULAZIONE, FORNITURA ED USO DI RIVESTIMENTI (PITTURE, VERNICI E SMALTI VETRATI), ADESIVI, SIGILLANTI E INCHIOSTRI PER STAMPA**									
08 01	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso nonché della rimozione di pitture e vernici**									
08 01 11*	pitture e vernici di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	5000	0 - 2000	0 - 45	80	95	50	0	0	30
08 01 12	pitture e vernici di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 080111									
08 01 13*	fanghi prodotti da pitture e vernici, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	5000	0 - 2000	0 - 35	80	95	50	0	0	30
08 01 14	fanghi prodotti da pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce 080113									
08 01 15*	fanghi acquosi contenenti pitture e vernici, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	5000	0 - 2000	0 - 35	80	95	50	0	0	30
08 01 16	fanghi acquosi contenenti pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce 080115									
08 01 17*	fanghi prodotti dalla rimozione di pitture e vernici, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	5000	0 - 2000	0 - 35	80	95	50	0	0	30
08 01 18	fanghi prodotti dalla rimozione di pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce 080117									
08 01 19*	sospensioni acquose contenenti pitture e vernici, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	5000	0 - 2000	0 - 25	80	95	50	0	0	30
08 01 20	sospensioni acquose contenenti pitture e vernici, diverse da quelle di cui alla voce 080119									
08 01 21*	residui di pittura o di sverniciatori	5000	0 - 2000	0 - 45	80	95	50	0	0	30
08 01 99	rifiuti non specificati altrimenti									
08 02	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di altri rivestimenti (inclusi materiali ceramici)**									
08 02 99	rifiuti non specificati altrimenti									
08 03	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di inchiostri per stampa**									
08 03 07	fanghi acquosi contenenti inchiostro									
08 03 08	rifiuti liquidi acquosi contenenti inchiostro									
08 03 12*	scarti di inchiostro, contenenti sostanze pericolose	5000	0 - 2000	0 - 35	80	95	50	0	0	30
08 03 13	scarti di inchiostro, diversi da quelli di cui alla voce 080312									
08 03 14*	fanghi di inchiostro, contenenti sostanze pericolose	5000	0 - 2000	0 - 35	25	50	50	0	0	30
08 03 15	fanghi di inchiostro, diversi da quelli di cui alla voce 080314									
08 03 16*	residui di soluzioni per incisione	5000	0 - 2000	0 - 35	80	95	50	0	0	30
08 03 17*	toner per stampa esauriti, contenenti sostanze pericolose	5000	0 - 2000	5 - 40	10	10	25	0	0	30

Codice EER	DESCRIZIONE	Quantità massima annua (t/a) [3]	Flusso di massa (kg/h)	PCI (MJ/kg)	Fluoro (%p/p) [1]	Cloro (%p/p) [1]	Zolfo (%p/p)	PCP (%p/p) [2]	PCB (%p/p) [2]	Metalli pesanti (%p/p)
08 03 18	toner per stampa esauriti, contenenti sostanze pericolose									
08 03 19*	oli disperdenti	5000	0 - 2000	5 - 45	80	95	50	0	0	30
08 03 99	rifiuti non specificati altrimenti									
08 04	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di adesivi e sigillanti (inclusi i prodotti impermeabilizzanti)**									
08 04 09*	adesivi e sigillanti di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	5000	0 - 2000	0 - 45	80	95	50	0	0	30
08 04 10	adesivi e sigillanti di scarto, diversi da quelli di cui alla voce 080409									
08 04 11*	fanghi di adesivi e sigillanti, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	5000	0 - 2000	0 - 45	80	95	50	0	0	30
08 04 12	fanghi di adesivi e sigillanti, diversi da quelli di cui alla voce 080411									
08 04 13*	fanghi acquosi contenenti adesivi o sigillanti, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	5000	0 - 2000	0 - 35	80	95	50	0	0	30
08 04 14	fanghi acquosi contenenti adesivi e sigillanti, diversi da quelli di cui alla voce 080413									
08 04 15*	rifiuti liquidi acquosi contenenti adesivi o sigillanti, contenenti solventi organici o altre sostanze perico	5000	0 - 2000	0 - 35	80	95	50	0	0	30
08 04 16	rifiuti liquidi acquosi contenenti adesivi e sigillanti, diversi da quelli di cui alla voce 080415									
08 04 99	rifiuti non specificati altrimenti									
08 05	**rifiuti non specificati altrimenti alla voce 08**									
08 05 01*	isocianati di scarto	5000	0 - 2000	0 - 40	10	25	25	0	0	30
09	**RIFIUTI DELL'INDUSTRIA FOTOGRAFICA**									
09 01	**rifiuti dell'industria fotografica**									
09 01 01*	soluzioni di sviluppo e soluzioni attivanti a base acquosa	5000	0 - 2000	0 - 25	25	25	35	0	0	30
09 01 02*	soluzioni di sviluppo per lastre offset a base acquosa	5000	0 - 2000	0 - 45	80	95	50	0	0	30
09 01 03*	soluzioni di sviluppo a base di solventi	5000	0 - 2000	10 - 45	25	95	50	0	0	30
09 01 04*	soluzioni di fissaggio	5000	0 - 2000	0 - 45	80	95	50	0	0	30
09 01 05*	soluzioni di lavaggio e di lavaggio del fissatore	5000	0 - 2000	0 - 45	80	95	50	0	0	30
09 01 99	rifiuti non specificati altrimenti									
10	**RIFIUTI PRODOTTI DA PROCESSI TERMICI**									
10 01	**rifiuti prodotti da centrali termiche e altri impianti termici (tranne 19)**									
10 01 02	ceneri leggere di carbone									
10 01 03	ceneri leggere di torba e di legno non trattato									
10 01 04*	ceneri leggere di olio combustibile e polveri di caldaia	5000	0 - 2000	0 - 5	1	1	50	0	0	50
10 01 13*	ceneri leggere prodotte da idrocarburi emulsionati usati come combustibile	5000	0 - 2000	0 - 5	1	1	50	0	0	50
10 01 16*	ceneri leggere prodotte dal coincenerimento, contenenti sostanze pericolose	5000	0 - 2000	0 - 5	1	1	50	0	0	50
10 01 17	ceneri leggere prodotte dal coincenerimento, diverse da quelle di cui alla voce 100116									
10 01 18*	rifiuti prodotti dalla depurazione dei fumi, contenenti sostanze pericolose	5000	0 - 2000	0 - 40	1	1	50	0	0	50
10 01 20*	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti	5000	0 - 2000	0 - 35	1	1	50	0	0	50

Codice EER	DESCRIZIONE	Quantità massima annua (t/a) [3]	Flusso di massa (kg/h)	PCI (MJ/kg)	Fluoro (%p/p) [1]	Cloro (%p/p) [1]	Zolfo (%p/p)	PCP (%p/p) [2]	PCB (%p/p) [2]	Metalli pesanti (%p/p)
	sostanze pericolose									
10 01 99	rifiuti non specificati altrimenti									
10 02	**rifiuti dell'industria siderurgica**									
10 02 11*	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, contenenti oli	5000	0 - 2000	0 - 40	1	1	25	0	5	25
10 02 13*	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose	5000	0 - 2000	0 - 35	1	1	25	0	0	50
10 02 15	altri fanghi e residui di filtrazione									
10 02 99	rifiuti non specificati altrimenti									
10 03	**rifiuti della metallurgia termica dell'alluminio**									
10 03 17*	rifiuti contenenti catrame derivanti dalla produzione di anodi	5000	0 - 2000	0 - 35	1	1	25	0	0	50
10 03 18	rifiuti contenenti catrame della produzione degli anodi, diversi da quelli di cui alla voce 100317									
10 03 27*	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, contenenti oli	5000	0 - 2000	0 - 35	1	1	25	0	5	25
10 03 99	rifiuti non specificati altrimenti									
10 04	**rifiuti della metallurgia termica del piombo**									
10 04 09*	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, contenenti oli	5000	0 - 2000	0 - 35	1	1	25	0	5	50
10 04 99	rifiuti non specificati altrimenti									
10 05	**rifiuti della metallurgia termica dello zinco**									
10 05 08*	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, contenenti oli	5000	0 - 2000	0 - 35	1	1	25	0	5	50
10 05 99	rifiuti non specificati altrimenti									
10 06	**rifiuti della metallurgia termica del rame**									
10 06 09*	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, contenenti oli	5000	0 - 2000	0 - 35	1	1	25	0	5	50
10 06 99	rifiuti non specificati altrimenti									
10 07	**rifiuti della metallurgia termica di argento, oro e platino**									
10 07 99	rifiuti non specificati altrimenti									
10 08	**rifiuti della metallurgia termica di altri minerali non ferrosi**									
10 08 19*	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, contenenti oli	5000	0 - 2000	0 - 35	1	1	25	0	5	25
10 08 99	rifiuti non specificati altrimenti									
10 09	**rifiuti della fusione di materiali ferrosi**									
10 09 05*	forme e anime da fonderia inutilizzate, contenenti sostanze pericolose	5000	0 - 2000	0 - 5	1	1	50	0	5	50
10 09 06	forme e anime da fonderia inutilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 100905									
10 09 07*	forme e anime da fonderia utilizzate, contenenti sostanze pericolose	5000	0 - 2000	0 - 5	1	1	50	0	5	50
10 09 08	forme e anime da fonderia utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 100907									

Codice EER	DESCRIZIONE	Quantità massima annua (t/a) [3]	Flusso di massa (kg/h)	PCI (MJ/kg)	Fluoro (%p/p) [1]	Cloro (%p/p) [1]	Zolfo (%p/p)	PCP (%p/p) [2]	PCB (%p/p) [2]	Metalli pesanti (%p/p)
10 09 99	rifiuti non specificati altrimenti									
10 10	**rifiuti della fusione di materiali non ferrosi**									
10 10 05*	forme e anime da fonderia inutilizzate, contenenti sostanze pericolose	5000	0 - 2000	0 - 5	1	1	50	0	5	50
10 10 06	forme e anime da fonderia inutilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 101005									
10 10 07*	forme e anime da fonderia utilizzate, contenenti sostanze pericolose	5000	0 - 2000	0 - 5	1	1	50	0	5	50
10 10 08	forme e anime da fonderia utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 101007									
10 10 99	rifiuti non specificati altrimenti									
10 11	**rifiuti della fabbricazione del vetro e di prodotti di vetro**									
10 11 99	rifiuti non specificati altrimenti									
10 12	**rifiuti della fabbricazione di prodotti di ceramica, mattoni, mattonelle e materiali da costruzione**									
10 12 99	rifiuti non specificati altrimenti									
10 13	**rifiuti della fabbricazione di cemento, calce, gesso e manufatti di tali materiali**									
10 13 99	rifiuti non specificati altrimenti									
10 14	**rifiuti prodotti dai forni crematori**									
10 14 01*	rifiuti prodotti dalla depurazione dei fumi, contenenti mercurio	5000	0 - 2000	0 - 5	1	1	50	0	5	50
11	**RIFIUTI PRODOTTI DAL TRATTAMENTO CHIMICO SUPERFICIALE E DAL RIVESTIMENTO DI METALLI ED ALTRI MATERIALI; IDROMETALLURGIA NON FERROSA**									
11 01	**rifiuti prodotti dal trattamento chimico superficiale e rivestimento di metalli (ad esempio, processi galvanici, zincatura, decapaggio, pulitura elettrolitica, fosfatazione, sgrassaggio con alcali, anodizzazione)**									
11 01 06*	acidi non specificati altrimenti	5000	0 - 5000	0 - 15	35	50	75	0	0	30
11 01 07*	basi di decappaggio	5000	0 - 5000	0 - 15	35	50	75	0	0	30
11 01 08*	fanghi di fosfatazione	5000	0 - 5000	0 - 35	35	50	75	0	0	30
11 01 09*	fanghi e residui di filtrazione, contenenti sostanze pericolose	5000	0 - 5000	0 - 35	35	50	75	0	0	30
11 01 10	fanghi e residui di filtrazione, diversi da quelli di cui alla voce 110109									
11 01 11*	soluzioni acquose di risciacquo, contenenti sostanze pericolose	5000	0 - 5000	0 - 15	35	50	75	0	0	30
11 01 12	soluzioni acquose di risciacquo, diverse da quelle di cui alla voce 110111									
11 01 13*	rifiuti di sgrassaggio contenenti sostanze pericolose	5000	0 - 5000	0 - 35	35	50	75	0	0	30
11 01 14	rifiuti di sgrassaggio diversi da quelle di cui alla voce 110113									
11 01 15*	eluati e fanghi di sistemi a membrana o sistemi a scambio ionico, contenenti sostanze pericolose	5000	0 - 5000	0 - 15	35	50	75	0	0	30
11 01 16*	resine a scambio ionico saturate o esaurite	5000	0 - 2000	0 - 35	35	50	75	0	0	30
11 01 98*	altri rifiuti contenenti sostanze pericolose	5000	0 - 5000	0 - 35	35	50	75	0	0	30
11 01 99	rifiuti non specificati altrimenti									
11 02	**rifiuti prodotti dalla lavorazione idrometallurgica di metalli non ferrosi**									
11 02 99	rifiuti non specificati altrimenti									
11 03	**rifiuti solidi e fanghi prodotti da processi di rinvenimento**									
11 03 01*	rifiuti contenenti cianuro	5000	0 - 5000	0 - 35	35	50	75	0	0	30
11 03 02*	altri rifiuti	5000	0 - 5000	0 - 35	35	50	75	0	0	30

Codice EER	DESCRIZIONE	Quantità massima annua (t/a) [3]	Flusso di massa (kg/h)	PCI (MJ/kg)	Fluoro (%p/p) [1]	Cloro (%p/p) [1]	Zolfo (%p/p)	PCP (%p/p) [2]	PCB (%p/p) [2]	Metalli pesanti (%p/p)
11 05	**rifiuti prodotti da processi di galvanizzazione a caldo**									
11 05 03*	rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi	5000	0 - 2000	0 - 35	35	50	75	0	0	30
11 05 04*	fondente esaurito	5000	0 - 2000	0 - 35	35	50	75	0	0	50
11 05 99	rifiuti non specificati altrimenti									
12	**RIFIUTI PRODOTTI DALLA SAGOMATURA E DAL TRATTAMENTO FISICO E MECCANICO SUPERFICIALE DI METALLI E PLASTICA**									
12 01	**rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica**									
12 01 06*	oli minerali per macchinari, contenenti alogeni (eccetto emulsioni e soluzioni)	5000	0 - 5000	15 - 45	35	95	30	0	0	20
12 01 07*	oli minerali per macchinari, non contenenti alogeni (eccetto emulsioni e soluzioni)	5000	0 - 5000	15 - 45	1	1	30	0	0	20
12 01 08*	emulsioni e soluzioni per macchinari, contenenti alogeni	5000	0 - 5000	0 - 25	35	95	30	0	0	20
12 01 09*	emulsioni e soluzioni per macchinari, non contenenti alogeni	5000	0 - 5000	0 - 25	1	1	30	0	0	20
12 01 10*	oli sintetici per macchinari	5000	0 - 5000	15 - 45	35	95	30	0	0	20
12 01 12*	cere e grassi esauriti	5000	0 - 5000	15 - 45	35	95	30	0	0	20
12 01 14*	fanghi di lavorazione, contenenti sostanze pericolose	5000	0 - 5000	0 - 35	35	95	30	0	0	20
12 01 15	fanghi di lavorazione, diversi da quelli di cui alla voce 120114									
12 01 16*	residui di materiale di sabbiatura, contenente sostanze pericolose	5000	0 - 5000	0 - 25	35	95	30	0	0	20
12 01 17	residui di materiale di sabbiatura, diversi da quelli di cui alla voce 120116									
12 01 18*	fanghi metallici (fanghi di rettifica, affilatura e lappatura) contenenti oli	5000	0 - 5000	0 - 25	35	95	30	0	0	50
12 01 19*	oli per macchinari, facilmente biodegradabili	5000	0 - 5000	0 - 25	1	1	30	0	0	20
12 01 20*	corpi d'utensile e materiali di rettifica esauriti, contenenti sostanze pericolose	5000	0 - 5000	0 - 25	1	1	30	0	0	20
12 01 99	rifiuti non specificati altrimenti									
12 03	**rifiuti prodotti da processi di sgrassatura ad acqua e a vapore (tranne 11)**									
12 03 01*	soluzioni acquose di lavaggio	5000	0 - 5000	0 - 25	10	10	50	0	0	20
12 03 02*	rifiuti prodotti da processi di sgrassatura a vapore	5000	0 - 5000	0 - 25	10	10	50	0	0	20
13	**OLI ESAURITI E RESIDUI DI COMBUSTIBILI LIQUIDI (tranne oli commestibili ed oli di cui ai capitoli 05, 12 e 19)**									
13 01	**scarti di oli per circuiti idraulici**									
13 01 01*	oli per circuiti idraulici contenenti PCB	15000	0 - 5000	15 - 45	25	95	15	0	99,9	5
13 01 04*	emulsioni clorurate	15000	0 - 5000	0 - 25	35	95	50	0	50	10
13 01 05*	emulsioni non clorurate	15000	0 - 5000	0 - 25	35	1	25	0	0	10
13 01 09*	oli minerali per circuiti idraulici, clorurati	15000	0 - 5000	15 - 45	35	95	15	0	0	5
13 01 10*	oli minerali per circuiti idraulici, non clorurati	15000	0 - 5000	15 - 45	35	1	15	0	0	5
13 01 11*	oli sintetici per circuiti idraulici	15000	0 - 5000	15 - 45	35	95	15	0	0	5
13 01 12*	oli per circuiti idraulici, facilmente biodegradabili	15000	0 - 5000	15 - 45	1	1	15	0	0	5
13 01 13*	altri oli per circuiti idraulici	15000	0 - 5000	15 - 45	35	95	25	0	0	5
13 02	**scarti di olio motore, olio per ingranaggi e oli lubrificanti**									
13 02 04*	oli minerali per motori, ingranaggi e lubrificazione, clorurati	15000	0 - 5000	15 - 45	35	95	15	0	0	5

Codice EER	DESCRIZIONE	Quantità massima annua (t/a) [3]	Flusso di massa (kg/h)	PCI (MJ/kg)	Fluoro (%p/p) [1]	Cloro (%p/p) [1]	Zolfo (%p/p)	PCP (%p/p) [2]	PCB (%p/p) [2]	Metalli pesanti (%p/p)
13 02 05*	oli minerali per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	15000	0 - 5000	15 - 45	35	1	15	0	0	5
13 02 06*	oli sintetici per motori, ingranaggi e lubrificazione	15000	0 - 5000	15 - 45	35	95	15	0	0	5
13 02 07*	oli per motori, ingranaggi e lubrificazione, facilmente biodegradabili	15000	0 - 5000	15 - 45	1	1	15	0	0	5
13 02 08*	altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	15000	0 - 5000	15 - 45	35	95	15	0	0	5
13 03	**oli isolanti e oli termovettori di scarto**									
13 03 01*	oli isolanti e oli termovettori, contenenti PCB	15000	0 - 5000	15 - 45	35	95	15	0	99,9	5
13 03 06*	oli isolanti e termovettori minerali clorurati, diversi da quelli di cui alla voce 13 03 01	15000	0 - 5000	15 - 45	35	95	15	0	0	5
13 03 07*	oli isolanti e termovettori minerali non clorurati	15000	0 - 5000	15 - 45	35	1	15	0	0	5
13 03 08*	oli sintetici isolanti e oli termovettori	15000	0 - 5000	15 - 45	35	95	15	0	0	5
13 03 09*	oli isolanti e oli termovettori, facilmente biodegradabili	15000	0 - 5000	15 - 45	1	1	15	0	0	5
13 03 10*	altri oli isolanti e oli termovettori	15000	0 - 5000	15 - 45	35	95	15	0	0	5
13 04	**oli di sentina**									
13 04 01*	oli di sentina da navigazione interna	15000	0 - 5000	0 - 35	35	25	15	0	0	5
13 04 02*	oli di sentina derivanti dalle fognature dei moli	15000	0 - 5000	0 - 35	35	25	15	0	0	5
13 04 03*	oli di sentina da un altro tipo di navigazione	15000	0 - 5000	0 -35	35	25	15	0	0	5
13 05	**prodotti di separazione olio/acqua**									
13 05 01*	rifiuti solidi delle camere a sabbia e di prodotti di separazione olio/acqua	15000	0 - 5000	0 - 20	35	50	50	0	50	10
13 05 02*	fanghi di prodotti di separazione olio/acqua	15000	0 - 5000	0 - 20	50	50	50	0	50	30
13 05 03*	fanghi da collettori	15000	0 - 5000	0 - 20	50	50	50	0	50	30
13 05 06*	oli prodotti da separatori olio/acqua	15000	0 - 5000	15 - 45	35	95	15	0	99,9	10
13 05 07*	acque oleose prodotte da separatori olio/acqua	15000	0 - 5000	0 - 15	35	50	25	0	50	20
13 05 08*	miscugli di rifiuti prodotti da camere a sabbia e separatori olio/acqua	15000	0 - 5000	0 - 15	35	50	25	0	99,9	30
13 07	**residui di combustibili liquidi**									
13 07 01*	olio combustibile e carburante diesel	15000	0 - 5000	25 - 45	1	1	2	0	0	5
13 07 02*	benzina	15000	0 - 5000	25- 45	1	1	1	0	0	5
13 07 03*	altri carburanti (comprese le miscele)	15000	0 - 5000	15 - 45	10	15	15	0	0	5
13 08	**rifiuti di oli non specificati altrimenti**									
13 08 01*	fanghi e emulsioni da processi di dissalazione	15000	0 - 5000	<2 - 45	80	95	50	99,9	99,9	30
13 08 02*	altre emulsioni	15000	0 - 5000	<2 - 45	35	95	50	99,9	99,9	10
13 08 99*	rifiuti non specificati altrimenti	15000	0 - 5000	<2 - 45	80	95	50	99,9	99,9	30
14	**SOLVENTI ORGANICI, REFRIGERANTI E PROPELLENTI DI SCARTO (tranne 07 e 08)**									
14 06	**rifiuti di solventi organici, refrigeranti e propellenti di schiuma/aerosol**									
14 06 01*	clorofluorocarburi, HCFC, HFC	10000	0 - 5000	0 - 40	75	95	10	0	0	10
14 06 02*	altri solventi e miscele di solventi alogenati	15000	0 - 10000	0 - 45	75	95	50	0	0	10
14 06 03*	altri solventi e miscele di solventi	15000	0 - 10000	0 - 45	1	1	50	0	0	10
14 06 04*	fanghi o rifiuti solidi, contenenti solventi alogenati	25000	0 - 5000	0 - 35	50	50	50	0	0	20

Codice EER	DESCRIZIONE	Quantità massima annua (t/a) [3]	Flusso di massa (kg/h)	PCI (MJ/kg)	Fluoro (%p/p) [1]	Cloro (%p/p) [1]	Zolfo (%p/p)	PCP (%p/p) [2]	PCB (%p/p) [2]	Metalli pesanti (%p/p)
14 06 05*	fanghi o rifiuti solidi, contenenti altri solventi	25000	0 - 5000	0 - 35	1	1	50	0	0	20
15	**RIFIUTI DI IMBALLAGGIO, ASSORBENTI, STRACCI, MATERIALI FILTRANTI E INDUMENTI PROTETTIVI (NON SPECIFICATI ALTRIMENTI)**									
15 01	**imballaggi (compresi i rifiuti urbani di imballaggio oggetto di raccolta differenziata)**									
15 01 01	imballaggi di carta e cartone									
15 01 02	imballaggi di plastica									
15 01 03	imballaggi in legno									
15 01 05	imballaggi compositi									
15 01 06	imballaggi in materiali misti									
15 01 09	imballaggi in materia tessile									
15 01 10*	imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	10000	0 - 5000	0 - 45	70	75	50	0	5	30
15 01 11*	imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto), compresi i contenitori a pressione vuoti	10000	0 - 5000	0 - 45	70	75	50	0	5	30
15 02	**assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi**									
15 02 02*	assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	10000	0 - 5000	0 - 45	70	75	50	0	5	30
15 02 03	assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202									
16	**RIFIUTI NON SPECIFICATI ALTRIMENTI NELL'ELENCO**									
16 01	**veicoli fuori uso appartenenti a diversi modi di trasporto (comprese le macchine mobili non stradali) e rifiuti prodotti dallo smantellamento di veicoli fuori uso e dalla manutenzione di veicoli (tranne 13, 14, 16 06 e 16 08)**									
16 01 07*	filtri dell'olio	10000	0 - 5000	5 - 40	80	75	50	0	0	30
16 01 08*	componenti contenenti mercurio	10000	0 - 5000	5 - 40	80	75	50	0	0	75
16 01 12	pastiglie per freni, diverse da quelle di cui alla voce 160111									
16 01 13*	liquidi per freni	10000	0 - 5000	5 - 40	80	75	50	0	0	30
16 01 14*	liquidi antigelo contenenti sostanze pericolose	10000	0 - 5000	0 - 40	80	75	50	0	0	30
16 01 15	liquidi antigelo diversi da quelli di cui alla voce 160114									
16 01 19	plastica									
16 01 21*	componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci da 16 01 07 a 16 01 11, 16 01 13 e 16 01 14	10000	0 - 5000	5 - 40	80	75	50	0	0	30
16 01 22	componenti non specificati altrimenti									
16 01 99	rifiuti non specificati altrimenti									
16 02	**rifiuti provenienti da apparecchiature elettriche ed elettroniche**									
16 02 10*	apparecchiature fuori uso contenenti PCB o da essi contaminate, diverse da quelle di cui alla voce 16 02 09	10000	0 - 5000	5 - 40	80	75	50	0	50	30
16 02 15*	componenti pericolosi rimossi da apparecchiature fuori uso	10000	0 - 5000	5 - 40	80	75	50	0	0	30
16 03	**prodotti fuori specifica e prodotti inutilizzati**									
16 03 03*	rifiuti inorganici contenenti sostanze pericolose	10000	0 - 5000	0 - 25	80 **[*]**	75 **[*]**	50 **[*]**	0 **[*]**	0 **[*]**	30 **[*]**
16 03 04	rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 160303									
16 03 05*	rifiuti organici, contenenti sostanze pericolose	10000	0 - 5000	15 - 40	80 **[*]**	75 **[*]**	50 **[*]**	0 **[*]**	0 **[*]**	30 **[*]**

Codice EER	DESCRIZIONE	Quantità massima annua (t/a) [3]	Flusso di massa (kg/h)	PCI (MJ/kg)	Fluoro (%p/p) [1]	Cloro (%p/p) [1]	Zolfo (%p/p)	PCP (%p/p) [2]	PCB (%p/p) [2]	Metalli pesanti (%p/p)
16 03 06	rifiuti organici diversi da quelli di cui alla voce 160305									
16 05	**gas in contenitori a pressione e sostanze chimiche di scarto**									
16 05 04*	gas in contenitori a pressione (compresi gli halon), contenenti sostanze pericolose	10000	0 - 5000	0 - 25	80	75	50	0	0	30
16 05 05	gas in contenitori a pressione, diversi da quelli di cui alla voce 160504									
16 05 06*	sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio	10000	0 - 5000	0 - 25	80 **[*]**	75 **[*]**	50 **[*]**	0 **[*]**	0 **[*]**	30 **[*]**
16 05 07*	sostanze chimiche inorganiche di scarto contenenti o costituite da sostanze pericolose	10000	0 - 5000	0 - 25	80	75	50	0	0	30
16 05 08*	sostanze chimiche organiche di scarto contenenti o costituite da sostanze pericolose	10000	0 - 5000	15 - 40	80	75	50	0	0	30
16 05 09	sostanze chimiche di scarto diverse da quelle di cui alle voci 160506, 160507 e 160508									
16 07	**rifiuti della pulizia di serbatoi e di fusti per trasporto e stoccaggio (tranne 05 e 13)**									
16 07 08*	rifiuti contenenti oli	10000	0 - 10000	0 - 40	80	75	50	0	50	30
16 07 09*	rifiuti contenenti altre sostanze pericolose	10000	0 - 10000	0 - 40	80	75	50	0	0	30
16 07 99	rifiuti non specificati altrimenti									
16 08	**catalizzatori esauriti**									
16 08 02*	catalizzatori esauriti contenenti metalli di transizione pericolosi o composti di metalli di transizione pericolosi	10000	0 - 5000	0 - 45	80	75	50	0	0	75
16 08 03	catalizzatori esauriti contenenti metalli di transizione o composti di metalli di transizione, non specificati altrimenti									
16 08 04	catalizzatori liquidi esauriti per il cracking catalitico (tranne 160807)									
16 08 05*	catalizzatori esauriti contenenti acido fosforico	10000	0 - 5000	0 - 45	80	75	50	0	0	75
16 08 06*	liquidi esauriti usati come catalizzatori	10000	0 - 10000	0 - 45	80	95	50	0	0	75
16 08 07*	catalizzatori esauriti contaminati da sostanze pericolose	10000	0 - 5000	0 - 45	80	95	50	0	0	75
16 09	**sostanze ossidanti**									
16 09 03*	perossidi, ad esempio perossido d'idrogeno	10000	0 - 5000	0 - 45	80	95	60	0	0	30
16 09 04*	sostanze ossidanti non specificate altrimenti	10000	0 - 5000	0 - 45	80	95	60	0	0	30
16 10	**rifiuti liquidi acquosi destinati ad essere trattati fuori sito**									
16 10 01*	rifiuti liquidi acquosi, contenenti sostanze pericolose	20000	0 - 10000	0 - 16	25	50	30	0	0	10
16 10 02	rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelle di cui alla voce 161001									
16 10 03*	concentrati acquosi, contenenti sostanze pericolose	20000	0 - 10000	0 - 20	35	70	50	0	0	20
16 10 04	concentrati acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 161003									
16 11	**rifiuti di rivestimenti e materiali refrattari**									
16 11 01*	rivestimenti e materiali refrattari a base di carbone provenienti da processi metallurgici, contenenti sostanze pericolose	10000	0 - 2000	8 - 35	10	10	50	0	0	30
16 11 03*	altri rivestimenti e materiali refrattari provenienti da processi metallurgici, contenenti sostanze pericolose	10000	0 - 2000	0 - 15	10	10	50	0	0	30
17	**RIFIUTI DALLE ATTIVITÀ DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE (COMPRESO IL TERRENO PRELEVATO DA SITI CONTAMINATI)**									
17 01	**cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche**									

Codice EER	DESCRIZIONE	Quantità massima annua (t/a) [3]	Flusso di massa (kg/h)	PCI (MJ/kg)	Fluoro (%p/p) [1]	Cloro (%p/p) [1]	Zolfo (%p/p)	PCP (%p/p) [2]	PCB (%p/p) [2]	Metalli pesanti (%p/p)
17 01 06*	miscugli o frazioni separate di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, contenenti sostanze pericolose	15000	0 - 2000	0 - 10	10	10	50	0	0	30
17 02	**legno, vetro e plastica**									
17 02 04*	vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da esse contaminati	15000	0 - 5000	0 - 35	80	75	50	0	0	30
17 03	**miscele bituminose, catrame di carbone e prodotti contenenti catrame**									
17 03 01*	miscele bituminose contenenti catrame di carbone	15000	0 - 5000	5 - 40	25	50	50	0	0	30
17 03 02	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 170301									
17 03 03*	catrame di carbone e prodotti contenenti catrame	15000	0 - 5000	5 - 40	25	50	50	0	0	30
17 05	**terra (compresa quella proveniente da siti contaminati), rocce e materiale di dragaggio**									
17 05 03*	terra e rocce, contenenti sostanze pericolose	15000	0 - 2000	0 - 10	10	10	50	0	0	20
17 05 04	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 170503									
17 05 05*	materiale di dragaggio contenente sostanze pericolose	15000	0 - 2000	0 - 10	10	10	50	0	0	20
17 05 06	materiale di dragaggio, diverso da quello di cui alla voce 170505									
17 05 07*	pietrisco per massicciate ferroviarie, contenente sostanze pericolose	15000	0 - 2000	0 - 10	10	10	50	0	0	20
17 06	**materiali isolanti e materiali da costruzione contenenti amianto**									
17 06 03*	altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	15000	0 - 2000	0 - 10	50	75	50	0	0	20
17 06 04	materiali isolanti, diversi da quelli di cui alle voci 170601 e 170603									
17 09	**altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione**									
17 09 02*	rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione, contenenti PCB (ad esempio sigillanti contenenti PCB, pavimentazioni a base di resina contenenti PCB, elementi stagni in vetro contenenti PCB, condensatori contenenti PCB)	15000	0 - 5000	0 - 40	25	75	50	0	50	20
17 09 03*	altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose	15000	0 - 2000	0 - 10	10	75	50	0	0	20
17 09 04	rifiuti misti dell’attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902, 170903									
18	**RIFIUTI PRODOTTI DAL SETTORE SANITARIO E VETERINARIO O DA ATTIVITÀ DI RICERCA COLLEGATE (TRANNE I RIFIUTI DI CUCINA E DI RISTORAZIONE NON DIRETTAMENTE PROVENIENTI DA TRATTAMENTO TERAPEUTICO)**									
18 01	**rifiuti dei reparti di maternità e rifiuti legati a diagnosi, trattamento e prevenzione delle malattie negli esseri umani**									
18 01 03*	rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	5000	0 - 2000	0 - 45	70	95	50	0	0	30
18 01 04	rifiuti che non devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni (es. bende, ingessature, lenzuola, indumenti monouso, assorbenti igienici)									
18 01 06*	sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose	5000	0 - 2000	0 - 45	70	95	50	0	0	30
18 01 07	sostanze chimiche diverse da quelle di cui alla voce 180106									
18 01 08*	medicinali citotossici e citostatici	5000	0 - 2000	0 - 45	70 **[*]**	95 **[*]**	50 **[*]**	0 **[*]**	0 **[*]**	30 **[*]**
18 01 09	medicinali diversi da quelli di cui alla voce 180108									
18 01 10*	rifiuti di amalgama prodotti da interventi odontoiatrici	5000	0 - 2000	0 - 45	70	95	50	0	0	80

Codice EER	DESCRIZIONE	Quantità massima annua (t/a) [3]	Flusso di massa (kg/h)	PCI (MJ/kg)	Fluoro (%p/p) [1]	Cloro (%p/p) [1]	Zolfo (%p/p)	PCP (%p/p) [2]	PCB (%p/p) [2]	Metalli pesanti (%p/p)
18 02	**rifiuti legati alle attività di ricerca, diagnosi, trattamento e prevenzione delle malattie degli animali**									
18 02 02*	rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	5000	0 - 2000	0 - 45	70	95	50	0	0	30
18 02 03	rifiuti che non devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni									
18 02 05*	sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose	5000	0 - 2000	0 - 45	70	95	50	0	0	30
18 02 06	sostanze chimiche diverse da quelle di cui alla voce 180205									
18 02 07*	medicinali citotossici e citostatici	5000	0 - 2000	0 - 45	70	95	50	0	0	30
18 02 08	medicinali diversi da quelli di cui alla voce 180207									
19	**RIFIUTI PRODOTTI DA IMPIANTI DI TRATTAMENTO DEI RIFIUTI, IMPIANTI DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE FUORI SITO, NONCHÉ DALLA POTABILIZZAZIONE DELL'ACQUA E DALLA SUA PREPARAZIONE PER USO INDUSTRIALE**									
19 01	**rifiuti da incenerimento o pirolisi di rifiuti**									
19 01 05*	residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi	10000	0 - 2000	0 - 5	1	1	25	0	0	30
19 01 06*	rifiuti liquidi acquosi prodotti dal trattamento dei fumi e altri rifiuti liquidi acquosi	10000	0 - 8000	0 - 5	1	1	25	0	0	20
19 01 07*	rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi	10000	0 - 2000	0 - 5	1	1	25	0	0	30
19 01 10*	carbone attivo esaurito prodotto dal trattamento dei fumi	10000	0 - 2000	15 - 45	1	1	10	0	0	10
19 01 11*	ceneri pesanti e scorie, contenenti sostanze pericolose	3000	0 - 2000	0 - 5	1	1	25	0	0	30
19 01 17*	rifiuti della pirolisi, contenenti sostanze pericolose	10000	0 - 2000	0 - 5	1	1	25	0	0	30
19 01 99	rifiuti non specificati altrimenti									
19 02	**rifiuti prodotti da trattamenti chimico-fisici di rifiuti (comprese decromatazione, decianizzazione, neutralizzazione)**									
19 02 03	rifiuti premiscelati composti esclusivamente da rifiuti non pericolosi									
19 02 04*	rifiuti premiscelati contenenti almeno un rifiuto pericoloso	40000	0 - 15000	0 - 45	80	95	50	10	10	30
19 02 05*	fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, contenenti sostanze pericolose	15000	0 - 10000	0 - 35	35	75	50	0	0	30
19 02 06	fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, diversi da quelli di cui alla voce 190205									
19 02 07*	oli e concentrati prodotti da processi di separazione	15000	0 - 10000	15 -45	35	75	50	0	0	10
19 02 08*	rifiuti combustibili liquidi, contenenti sostanze pericolose	15000	0 - 10000	15 - 45	35	90	50	0	0	10
19 02 09*	rifiuti combustibili solidi, contenenti sostanze pericolose	10000	0 - 5000	5 - 35	35	75	50	0	0	30
19 02 10	rifiuti combustibili, diversi da quelli di cui alle voci 190208 e 190209									
19 02 11*	altri rifiuti contenenti sostanze pericolose	15000	0 - 10000	0 - 40	80	95	50	0	0	30
19 02 99	rifiuti non specificati altrimenti									
19 03	**rifiuti stabilizzati/solidificati**									
19 03 04*	rifiuti contrassegnati come pericolosi, parzialmente stabilizzati diversi da quelli di cui al punto 19 03 08	20000	0 - 5000	0 - 16	35	50	50	0	0	30
19 03 05	rifiuti stabilizzati diversi da quelli di cui alla voce 190304									
19 03 06*	rifiuti contrassegnati come pericolosi, solidificati	20000	0 - 5000	0 - 16	35	50	50	0	0	30
19 03 07	rifiuti solidificati diversi da quelli di cui alla voce 190306									
19 05	**rifiuti prodotti dal trattamento aerobico di rifiuti solidi**									
19 05 99	rifiuti non specificati altrimenti									
19 06	**rifiuti prodotti dal trattamento anaerobico dei rifiuti**									

Codice EER	DESCRIZIONE	Quantità massima annua (t/a) [3]	Flusso di massa (kg/h)	PCI (MJ/kg)	Fluoro (%p/p) [1]	Cloro (%p/p) [1]	Zolfo (%p/p)	PCP (%p/p) [2]	PCB (%p/p) [2]	Metalli pesanti (%p/p)
19 06 99	rifiuti non specificati altrimenti									
19 07	**percolato di discarica**									
19 07 02*	percolato di discarica, contenente sostanze pericolose	15000	0 - 8000	0 - 10	10	10	25	0	0	10
19 07 03	percolato di discarica, diverso da quello di cui alla voce 190702									
19 08	**rifiuti prodotti dagli impianti per il trattamento delle acque reflue, non specificati altrimenti**									
19 08 01	residui di vagliatura									
19 08 02	rifiuti da dissabbiamento									
19 08 05	fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane									
19 08 06*	resine a scambio ionico saturate o esaurite	10000	0 - 2000	5 - 35	35	75	75	0	0	10
19 08 07*	soluzioni e fanghi di rigenerazione degli scambiatori di ioni	15000	0 - 10000	0 - 35	15	15	15	0	0	30
19 08 08*	rifiuti prodotti da sistemi a membrana, contenenti sostanze pericolose	15000	0 - 10000	0 - 35	15	15	15	0	0	30
19 08 09	miscele di oli e grassi prodotte dalla separazione olio/acqua, contenenti esclusivamente oli e grassi commestibili									
19 08 10*	miscele di oli e grassi prodotte dalla separazione olio/acqua, diverse da quelle di cui alla voce 19 08 09	15000	0 - 10000	5 - 45	50	75	15	0	0	10
19 08 11*	fanghi prodotti dal trattamento biologico di acque reflue industriali, contenenti sostanze pericolose	10000	0 - 5000	0 - 15	5	5	15	0	0	20
19 08 12	fanghi prodotti dal trattamento biologico di acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 190811									
19 08 13*	fanghi contenenti sostanze pericolose prodotti da altri trattamenti di acque reflue industriali	25000	0 - 10000	0 - 40	5	5	25	0	0	10
19 08 14	fanghi prodotti da altri trattamenti di acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 190813									
19 08 99	rifiuti non specificati altrimenti									
19 09	**rifiuti prodotti dalla potabilizzazione dell'acqua o dalla sua preparazione per uso industriale**									
19 09 01	rifiuti solidi prodotti dai processi di filtrazione e vaglio primari									
19 09 02	fanghi prodotti dai processi di chiarificazione dell'acqua									
19 09 03	fanghi prodotti dai processi di decarbonatazione									
19 09 04	carbone attivo esaurito									
19 09 05	resine a scambio ionico saturate o esaurite									
19 09 06	soluzioni e fanghi di rigenerazione delle resine a scambio ionico									
19 09 99	rifiuti non specificati altrimenti									
19 10	**rifiuti prodotti da operazioni di frantumazione di rifiuti contenenti metallo**									
19 10 03*	frazioni leggere di frammentazione (fluff-light) e polveri, contenenti sostanze pericolose	20000	0 - 5000	5 - 35	35	75	25	0	0	30
19 10 04	frazioni leggere di frammentazione (fluff-light) e polveri, diverse da quelle di cui alla voce 191003									
19 10 05*	altre frazioni, contenenti sostanze pericolose	20000	0 - 5000	5 - 35	35	75	25	0	0	30
19 10 06	altre frazioni, diverse da quelle di cui alla voce 191005									
19 11	**rifiuti prodotti dalla rigenerazione degli oli**									
19 11 01*	filtri di argilla esauriti	10000	0 - 5000	0 - 15	5	5	15	0	5	10
19 11 02*	catrami acidi	10000	0 - 5000	0 - 15	25	50	50	0	5	20
19 11 03*	rifiuti liquidi acquosi	10000	0 - 5000	0 - 15	25	50	50	0	5	10

Codice EER	DESCRIZIONE	Quantità massima annua (t/a) [3]	Flusso di massa (kg/h)	PCI (MJ/kg)	Fluoro (%p/p) [1]	Cloro (%p/p) [1]	Zolfo (%p/p)	PCP (%p/p) [2]	PCB (%p/p) [2]	Metalli pesanti (%p/p)
19 11 04*	rifiuti prodotti dalla purificazione di carburanti mediante basi	10000	0 - 5000	0 - 35	25	50	50	0	0	10
19 11 05*	fanghi prodotti dal trattamento in loco di effluenti, contenenti sostanze pericolose	10000	0 - 5000	0 - 35	50	75	50	0	5	30
19 11 06	fanghi prodotti dal trattamento in loco di effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 191105									
19 11 07*	rifiuti prodotti dalla depurazione di fumi	10000	0 - 5000	0 - 45	25	50	50	0	5	30
19 11 99	rifiuti non specificati altrimenti									
19 12	**rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti (ad esempio selezione, triturazione, compattazione, riduzione in pellet) non specificati altrimenti**									
19 12 04	plastica e gomma									
19 12 05	vetro									
19 12 06*	legno, contenente sostanze pericolose	10000	0 - 5000	5 - 35	35	50	25	5	5	30
19 12 07	legno diverso da quello di cui alla voce 191206									
19 12 10	rifiuti combustibili (combustibile da rifiuti)									
19 12 11*	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti, contenenti sostanze pericolose	25000	0 - 5000	5 - 35	60	50	50	5	5	30
19 12 12	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 191211									
19 13	**rifiuti prodotti dalle operazioni di bonifica di terreni e risanamento delle acque di falda**									
19 13 01*	rifiuti solidi prodotti da operazioni di bonifica di terreni, contenenti sostanze pericolose	20000	0 - 5000	0 - 25	25	50	50	10	10	30
19 13 02	rifiuti solidi prodotti da operazioni di bonifica di terreni, diversi da quelli di cui alla voce 191301									
19 13 03*	fanghi prodotti dalle operazioni di bonifica di terreni, contenenti sostanze pericolose	20000	0 - 5000	0 - 16	25	50	50	10	10	30
19 13 04	fanghi prodotti dalle operazioni di bonifica di terreni, diversi da quelli di cui alla voce 191303									
19 13 05*	fanghi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, contenenti sostanze pericolose	20000	0 - 5000	0 - 16	25	50	50	10	10	30
19 13 06	fanghi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 191305									
19 13 07*	rifiuti liquidi acquosi e rifiuti concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, contenenti sostanze pericolose	20000	0 - 10000	0 - 25	10	10	20	10	10	5
19 13 08	rifiuti liquidi acquosi e rifiuti concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 191307									
20	**RIFIUTI URBANI (RIFIUTI DOMESTICI E ASSIMILABILI PRODOTTI DA ATTIVITÀ COMMERCIALI E INDUSTRIALI NONCHÉ DALLE ISTITUZIONI) INCLUSI I RIFIUTI DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA**									
20 01	**frazioni oggetto di raccolta differenziata (tranne 15 01)**									
20 01 13*	solventi	10000	0 - 5000	10 - 45	35	95	50	0	0	30
20 01 14*	acidi	10000	0 - 5000	0 - 40	35	95	75	0	0	30
20 01 15*	sostanze alcaline	10000	0 - 5000	0 - 40	35	95	25	0	0	30
20 01 17*	prodotti fotochimici	10000	0 - 5000	0 - 45	35	95	50	0	0	30
20 01 19*	pesticidi	10000	0 - 5000	0 - 45	80	95	75	99,9	0	30
20 01 25	oli e grassi commestibili									
20 01 26*	oli e grassi diversi da quelli di cui alla voce 20 01 25	10000	0 - 5000	10 - 45	35	95	25	0	0	30
20 01 27*	vernici, inchiostri, adesivi e resine contenenti sostanze pericolose	10000	0 - 5000	0 - 45	50	95	25	0	0	30

Codice EER	DESCRIZIONE	Quantità massima annua (t/a) [3]	Flusso di massa (kg/h)	PCI (MJ/kg)	Fluoro (%p/p) [1]	Cloro (%p/p) [1]	Zolfo (%p/p)	PCP (%p/p) [2]	PCB (%p/p) [2]	Metalli pesanti (%p/p)
20 01 28	vernici, inchiostri, adesivi e resine diversi da quelli di cui alla voce 200127									
20 01 29*	detergenti, contenenti sostanze pericolose	10000	0 - 5000	0 - 35	50	95	50	0	0	30
20 01 30	detergenti diversi da quelli di cui alla voce 200129									
20 01 31*	medicinali citotossici e citostatici	10000	0 - 5000	0 - 45	80	95	75	0	0	30
20 01 32	medicinali diversi da quelli di cui alla voce 200131									
20 01 37*	legno contenente sostanze pericolose	10000	0 - 5000	10 - 35	25	25	25	25	0	30
20 01 41	rifiuti prodotti dalla pulizia di camini e ciminiere									
20 01 99	altre frazioni non specificate altrimenti									
20 02	**rifiuti di giardini e parchi (inclusi i rifiuti provenienti da cimiteri)**									
20 02 03	altri rifiuti non biodegradabili									
20 03	**altri rifiuti urbani**									
20 03 01	rifiuti urbani non differenziati									
20 03 03	residui della pulizia stradale									
20 03 06	rifiuti prodotti dalla pulizia delle acque di scarico									
20 03 99	rifiuti urbani non specificati altrimenti									

[*] Tale valore di riferimento non trova applicazione nel caso di rifiuti costituiti da materie prime obsolete, prodotti inutilizzati, reagentari, materie prime non utilizzabili nei processi produttivi (in quanto, per esempio, deteriorati o fuori specifica), potendo essere caratterizzati per loro natura da composizione percentuale di un parametro prossimo al 100%. In particolare si tratta di rifiuti esclusivamente confezionati, rappresentati da sostanze pure o miscele note per cui sono acquisite le schede tecniche e, in considerazione della composizione nota, non soggetti a verifiche analitiche.
[1] La concentrazione di Fluoro e Cloro è riferita alla sola frazione organica.
[2] Il valore di Pentaclorofenolo e Policlorobifenili è indicato pari a 0 per quei rifiuti nei quali non si ipotizza la contaminazione da tali composti e per i quali non è richiesta la determinazione in sede di caratterizzazione annuale. In ogni caso, è indicato un valore di composizione % pari a 0 per i rifiuti per cui è possibile escludere a priori la presenza in quantità significative di tali elementi, in quanto non caratterizzanti il rifiuto stesso o il processo che li ha generati. Tali parametri non sono pertanto oggetto di verifica in fase di omologa e di monitoraggio dei rifiuti in ingresso.
[3] Per le tipologie di rifiuti non pericolosi, le quantità massime annue ammesse al Forno F3 sono così suddivise:

Tipologia rifiuti non pericolosi		Quantità annua massima (t)
Solidi	010306; 010308; 010599; 020101; 020109; 020199; 020201; 020203; 020204; 020299; 020301; 020304; 020305; 020399; 020502; 020599; 020603; 020699; 020705; 020799; 030105; 030199; 030299; 030302; 030305; 030309; 030310; 030311; 030399; 040106; 040107; 040108; 040199; 040210; 040215; 040217; 040220; 040299; 050110; 050117; 050199; 050604; 050699; 050702; 050799; 060199; 060299; 060314; 060399; 060499; 060503; 060603; 060699; 060799; 060999; 061099; 061199; 061303; 061399; 070112; 070199; 070212; 070213; 070215; 070217; 070299; 070312; 070399; 070412; 070499; 070512; 070514; 070599; 070612; 070699; 070712; 070799; 080112; 080114; 080116; 080118; 080199; 080299; 080307; 080315; 080318; 080399; 080410; 080412; 080414; 080499; 090199; 100102; 100103; 100117; 100199; 100215; 100299; 100318; 100399; 100499; 100599; 100699; 100799; 100899; 100906; 100908; 100999; 101006; 101008; 101099; 101199; 101299; 101399; 110110; 110114; 110199; 110299; 110599; 120115; 120117; 120199; 150101; 150102; 150103; 150105; 150106; 150109; 150202; 160112; 160119; 160122; 160199; 160304; 160306; 160505; 160509; 160799; 160803; 161004; 170302; 170504; 170506; 170604; 170904; 180104; 180107; 180109; 180203; 180206; 180208; 190112; 190199; 190203; 190206; 190210; 190299; 190305; 190307; 190599; 190699; 190801; 190802; 190805; 190809; 190812; 190814; 190899; 190901; 190902; 190903; 190904; 190905; 190906; 190999; 191004; 191006; 191106; 191199; 191204; 191205; 191207; 191210; 191212; 191302; 191304; 191306; 200125; 200128; 200130; 200132; 200141; 200199; 200203; 200301; 200303; 200306; 200399	15.000
Liquidi	010599; 020101; 020109; 020199; 020201; 020203; 020204; 020299; 020301; 020304; 020305; 020399; 020502; 020599; 020603; 020699; 020705; 020799; 030199; 030299; 030302; 030305; 030309; 030311; 030399; 040106; 040107; 040199; 040215; 040217; 040220; 040299; 050110; 050114; 050116; 050199; 050604; 050699; 050702; 050799; 060199; 060299; 060314; 060399; 060499; 060503; 060603; 060699; 060799; 060999; 061099; 061199; 061399; 070112; 070199; 070212; 070215; 070217; 070299; 070312; 070399; 070412; 070499; 070512; 070599; 070612; 070699; 070712; 070799; 080112; 080114; 080116; 080118; 080120; 080199; 080299; 080307; 080308; 080313; 080315; 080399; 080410; 080412; 080414; 080416; 080499; 090199; 100199; 100215; 100299; 100399; 100499; 100599; 100699; 100799; 100899; 100999; 101099; 101199; 101299; 101399; 110110; 110112; 110114; 110199; 110299; 110599; 120115; 120199; 160115; 160199; 160304; 160306; 160505; 160509; 160799; 160804; 161002; 161004; 180104; 180107; 180109; 180203; 180206; 180208; 190199; 190203; 190206; 190210; 190299; 190699; 190703; 190805; 190809; 190812; 190814; 190899; 190902; 190903; 190906; 190999; 191106; 191199; 191304; 191306; 191308; 200125; 200128; 200130; 200132; 200199; 200306; 200399	25.000
Fanghi pompabili	010599; 020101; 020109; 020199; 020201; 020203; 020204; 020299; 020301; 020304; 020305; 020399; 020502; 020599; 020603; 020699; 020705; 020799; 030199; 030299; 030302; 030305; 030309; 030311; 030399; 040106; 040107; 040199; 040215; 040217; 040220; 040299; 050110; 050114; 050116; 050199; 050604; 050699; 050702; 050799; 060199; 060299; 060314; 060399; 060499; 060503; 060603; 060699; 060799; 060999; 061099; 061199; 061399; 070112; 070199; 070212; 070215; 070217; 070299; 070312; 070399; 070412; 070499; 070512; 070599; 070612; 070699; 070712; 070799; 080112; 080114; 080116; 080118; 080120; 080199; 080299; 080307; 080308; 080313; 080315; 080399; 080410; 080412; 080414; 080416; 080499; 090199; 100199; 100215; 100299; 100399; 100499; 100599; 100699; 100799; 100899; 100999; 101099; 101199; 101299; 101399; 110110; 110112; 110114; 110199; 110299; 110599; 120115; 120199; 160115; 160199; 160304; 160306; 160505; 160509; 160799; 160804; 161002; 161004; 180104; 180107; 180109; 180203; 180206; 180208; 190199; 190203; 190206; 190210; 190299; 190699; 190703; 190805; 190809; 190812; 190814; 190899; 190902; 190903; 190906; 190999; 191106; 191199; 191304; 191306; 191308; 200125; 200128; 200130; 200132; 200199; 200306; 200399	5.000
Confezionati	010306; 010308; 010599; 020101; 020109; 020199; 020201; 020203; 020204; 020299; 020301; 020304; 020305; 020399; 020502; 020599; 020603; 020699; 020705; 020799; 030105; 030199; 030299; 030302; 030305; 030309; 030310; 030311; 030399; 040106; 040107; 040108; 040199; 040210; 040215; 040217; 040220; 040299; 050110; 050114; 050116; 050117; 050199; 050604; 050699; 050702; 050799; 060199; 060299; 060314; 060399; 060499; 060503; 060603; 060699; 060799; 060999; 061099; 061199; 061303; 061399; 070112; 070199; 070212; 070213; 070215; 070217; 070299; 070312; 070399; 070412; 070499; 070512; 070514; 070599; 070612; 070699; 070712; 070799; 080112; 080114; 080116; 080118; 080120; 080199; 080299; 080307; 080308; 080313; 080315; 080318; 080399; 080410; 080412; 080414; 080416; 080499; 090199; 100102; 100103; 100117; 100199; 100215; 100299; 100318; 100399; 100499; 100599; 100699; 100799; 100899; 100906; 100908; 100999; 101006; 101008; 101099; 101199; 101299; 101399; 110110; 110112; 110114; 110199; 110299; 110599; 120115; 120117; 120199; 150101; 150102; 150103; 150105; 150106; 150109; 150202; 160112; 160115; 160119; 160122; 160199; 160304; 160306; 160505; 160509; 160799; 160803; 160804; 161002; 161004; 170302; 170504; 170506; 170604; 170904; 180104; 180107; 180109; 180203; 180206; 180208; 190112; 190199; 190203; 190206; 190210; 190299; 190305; 190307; 190599; 190699; 190703; 190801; 190802; 190805; 190809; 190812; 190814; 190899; 190901; 190902; 190903; 190904; 190905; 190906; 190999; 191004; 191006; 191106; 191199; 191204; 191205; 191207; 191210; 191212; 191302; 191304; 191306; 191308; 200125; 200128; 200130; 200132; 200141; 200199; 200203; 200301; 200303; 200306; 200399	5.000

SEZIONE D2
ELENCO RIFIUTI AMMESSI ALL’IMPIANTO TAS

Codice EER	Descrizione
01	**RIFIUTI DERIVANTI DA PROSPEZIONE, ESTRAZIONE DA MINIERA O CAVA, NONCHÉ DAL TRATTAMENTO FISICO O CHIMICO DI MINERALI**
0105	**Fanghi di perforazione e altri rifiuti di perforazione**
010505 *	fanghi di perforazione e rifiuti contenenti petrolio
010506 *	fanghi di perforazione e altri rifiuti di perforazione contenenti sostanze pericolose
010599	rifiuti non specificati altrimenti
02	**RIFIUTI PRODOTTI DA AGRICOLTURA, ORTICOLTURA, ACQUACOLTURA, SELVICOLTURA, CACCIA E PESCA, TRATTAMENTO E PREPARAZIONE DI ALIMENTI**
0201	**Rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, selvicoltura, acquacoltura, caccia e pesca**
020101	fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia
020108 *	rifiuti agrochimici contenenti sostanze pericolose
020199	rifiuti non specificati altrimenti
0202	**Rifiuti della preparazione e della trasformazione di carne, pesce e altri alimenti di origine animale**
020201	fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia
020204	fanghi da trattamento sul posto degli effluenti
020299	rifiuti non specificati altrimenti
0203	**Rifiuti della preparazione e del trattamento di frutta, vegetali, cereali, oli alimentari, cacao, caffè, tè e tabacco; della produzione di conserve alimentari; della produzione di lievito ed estratto di lievito; della preparazione e fermentazione di melassa**
020301	fanghi prodotti da operazioni di lavaggio, pulizia, sbucciatura, centrifugazione e separazione
020302	rifiuti legati all'impiego di conservanti
020303	rifiuti prodotti dall'estrazione tramite solvente
020304	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione
020305	fanghi da trattamento sul posto degli effluenti
020399	rifiuti non specificati altrimenti
0204	**Rifiuti prodotti dalla raffinazione dello zucchero**
020403	fanghi da trattamento sul posto degli effluenti
020499	rifiuti non specificati altrimenti
0205	**Rifiuti dell'industria lattiero-casearia**
020501	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione
020502	fanghi da trattamento sul posto degli effluenti
020599	rifiuti non specificati altrimenti
0206	**Rifiuti dell'industria dolciaria e della panificazione**
020603	fanghi da trattamento sul posto degli effluenti
020699	rifiuti non specificati altrimenti
0207	**Rifiuti della produzione di bevande alcoliche ed analcoliche (tranne caffè, tè e cacao)**
020701	rifiuti prodotti dalle operazioni di lavaggio, pulizia e macinazione della materia prima
020702	rifiuti prodotti dalla distillazione di bevande alcoliche
020703	rifiuti prodotti dai trattamenti chimici
020704	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione
020705	fanghi da trattamento sul posto degli effluenti
020799	rifiuti non specificati altrimenti
04	**RIFIUTI DELLA LAVORAZIONE DI PELLI E PELLICCE, E DELL'INDUSTRIA TESSILE**
0401	**Rifiuti della lavorazione di pelle e pellicce**
040199	rifiuti non specificati altrimenti
0402	**Rifiuti dell'industria tessile**
040299	rifiuti non specificati altrimenti
05	**RIFIUTI DELLA RAFFINAZIONE DEL PETROLIO, PURIFICAZIONE DEL GAS NATURALE E TRATTAMENTO PIROLITICO DEL CARBONE**
0501	**Rifiuti della raffinazione del petrolio**
050199	rifiuti non specificati altrimenti
0506	**Rifiuti prodotti dal trattamento pirolitico del carbone**
050699	rifiuti non specificati altrimenti
0507	**Rifiuti prodotti dalla purificazione e dal trasporto di gas naturale**
050799	rifiuti non specificati altrimenti
06	**RIFIUTI DEI PROCESSI CHIMICI INORGANICI**
0601	**Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di acidi**
060106 *	altri acidi
060199	rifiuti non specificati altrimenti
0603	**Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di sali, loro soluzioni e ossidi metallici**

Codice EER	Descrizione
060313 *	sali e loro soluzioni, contenenti metalli pesanti
060314	sali e loro soluzioni, diversi da quelli di cui alle voci 060311 e 060313
060399	rifiuti non specificati altrimenti
0607	**Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti alogeni e dei processi chimici degli alogeni**
060704 *	soluzioni ed acidi, ad es. acido di contatto
0609	**Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed suo dei prodotti fosforosi e dei processi chimici del fosforo**
060999	rifiuti non specificati altrimenti
0613	**Rifiuti di processi chimici inorganici non specificati altrimenti**
061399	rifiuti non specificati altrimenti
07	**RIFIUTI DEI PROCESSI CHIMICI ORGANICI**
0701	**Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti chimici organici di base**
070101 *	soluzioni acquose di lavaggio e acque madri
070104 *	altri solventi organici, soluzioni di lavaggio e acque madri
070108 *	altri fondi e residui di reazione
070199	rifiuti non specificati altrimenti
0702	**Rifiuti da produzione, formulazione, fornitura ed uso di plastiche, gomme sintetiche e fibre artificiali**
070201 *	soluzioni acquose di lavaggio e acque madri
070204 *	altri solventi organici, soluzioni di lavaggio e acque madri
070299	rifiuti non specificati altrimenti
0703	**Rifiuti da produzione, formulazione, fornitura ed uso di coloranti e pigmenti organici (tranne 0611)**
070301 *	soluzioni acquose di lavaggio e acque madri
070304 *	altri solventi organici, soluzioni di lavaggio e acque madri
070399	rifiuti non specificati altrimenti
0704	**Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti fitosanitari (tranne 020108 e 020109), agenti conservativi del legno (tranne 0302) ed altri biocidi**
070401 *	soluzioni acquose di lavaggio e acque madri
070404 *	altri solventi organici, soluzioni di lavaggio e acque madri
070499	rifiuti non specificati altrimenti
0705	**Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti farmaceutici**
070501 *	soluzioni acquose di lavaggio e acque madri
070504 *	altri solventi organici, soluzioni di lavaggio e acque madri
070599	rifiuti non specificati altrimenti
0706	**Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di grassi, lubrificanti, saponi, detergenti, disinfettanti e cosmetici**
070601 *	soluzioni acquose di lavaggio e acque madri
070604 *	altri solventi organici, soluzioni di lavaggio e acque madri
070699	rifiuti non specificati altrimenti
0707	**Rifiuti da produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti della chimica fine e di prodotti chimici non specificati altrimenti**
070701 *	soluzioni acquose di lavaggio e acque madri
070704 *	altri solventi organici, soluzioni di lavaggio e acque madri
070799	rifiuti non specificati altrimenti
08	**RIFIUTI DELLA PRODUZIONE, FORMULAZIONE, FORNITURA ED USO DI RIVESTIMENTI (PITTURE, VERNICI E SMALTI VETRATI), ADESIVI, SIGILLANTI E INCHIOSTRI PER STAMPA**
0801	**Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso nonché della rimozione di pitture e vernici**
080119 *	sospensioni acquose contenenti pitture e vernici, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose
080120	sospensioni acquose contenenti pitture e vernici, diverse da quelle di cui alla voce 080119
080199	rifiuti non specificati altrimenti
0802	**Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di altri rivestimenti (inclusi materiali ceramici)**
080299	rifiuti non specificati altrimenti
0803	**Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di inchiostri per stampa**
080308	rifiuti liquidi acquosi contenenti inchiostro
080316 *	residui di soluzioni per incisione
0804	**Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di adesivi e sigillanti (inclusi prodotti impermeabilizzanti)**
080415 *	rifiuti liquidi acquosi contenenti adesivi o sigillanti, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose
080416	rifiuti liquidi acquosi contenenti adesivi o sigillanti, diversi da quelli di cui alla voce 080415
09	**RIFIUTI DELL'INDUSTRIA FOTOGRAFICA**

Codice EER	Descrizione
0901	**Rifiuti dell'industria fotografica**
090101 *	soluzioni di sviluppo e soluzioni attivanti a base acquosa
090102 *	soluzioni di sviluppo per lastre offset a base acquosa
090103 *	soluzioni di sviluppo a base di solventi
090104 *	soluzioni fissative
090105 *	soluzioni di lavaggio e di lavaggio del fissatore
090199	rifiuti non specificati altrimenti
10	**RIFIUTI PROVENIENTI DA PROCESSI TERMICI**
1001	**Rifiuti prodotti da centrali termiche ed altri impianti termici (tranne 19)**
100199	rifiuti non specificati altrimenti
11	**RIFIUTI PRODOTTI DAL TRATTAMENTO CHIMICO SUPERFICIALE E DAL RIVESTIMENTO DI METALLI ED ALTRI MATERIALI; IDROMETALLURGIA NON FERROSA**
1101	**Rifiuti prodotti dal trattamento chimico superficiale e rivestimento di metalli (ad esempio, processi galvanici, zincatura, decapaggio, pulitura elettrolitica, fosfatazione, sgrassaggio con alcali, anodizzazione)**
110105 *	acidi di decappaggio
110107 *	basi di decappaggio
110111 *	soluzioni acquose di risciacquo, contenenti sostanze pericolose
110112	soluzioni acquose di risciacquo, diverse da quelle di cui alla voce 110111
110113 *	rifiuti di sgrassaggio contenenti sostanze pericolose
1105	**Rifiuti prodotti da processi di galvanizzazione a caldo**
110504 *	fondente esaurito
12	**RIFIUTI PRODOTTI DALLA SAGOMATURA E DAL TRATTAMENTO FISICO E MECCANICO SUPERFICIALE DI METALLI E PLASTICA**
1203	**Rifiuti prodotti da processi di sgrassatura ad acqua e a vapore (tranne 11)**
120301 *	soluzioni acquose di lavaggio
13	**OLI ESAURITI E RESIDUI DI COMBUSTIBILI LIQUIDI (TRANNE OLI COMMESTIBILI ED OLI DI CUI AI CAPITOLI 05, 12 E 19)**
1301	**Scarti di oli per circuiti idraulici**
130105 *	emulsioni non clorurate
1305	**Prodotti di separazione olio/acqua**
130507 *	acque oleose prodotte da separatori olio/acqua
1308	**Rifiuti di oli non specificati altrimenti**
130802 *	altre emulsioni
14	**SOLVENTI ORGANICI, REFRIGERANTI E PROPELLENTI DI SCARTO (TRANNE 07 E 08)**
1406	**Rifiuti di solventi organici, refrigeranti, e propellenti di schiuma/aerosol**
140603 *	altri solventi e miscele di solventi
16	**RIFIUTI NON SPECIFICATI ALTRIMENTI NELL'ELENCO**
1603	**Prodotti fuori specifica e prodotti inutilizzati**
160306	rifiuti organici diversi da quelli di cui alla voce 160305
1607	**Rifiuti della pulizia di serbatoi e di fusti per trasporto e stoccaggio (tranne 05 e 13)**
160799	rifiuti non specificati altrimenti
1610	**Rifiuti liquidi acquosi destinati ad essere trattati fuori sito**
161001 *	rifiuti liquidi acquosi, contenenti sostanze pericolose
161002	rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelle di cui alla voce 161001
161003 *	concentrati acquosi, contenenti sostanze pericolose
161004	concentrati acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 161003
18	**RIFIUTI PRODOTTI DAL SETTORE SANITARIO E VETERINARIO O DA ATTIVITÀ DI RICERCA COLLEGATE (TRANNE I RIFIUTI DI CUCINA E DI RISTORAZIONE NON DIRETTAMENTE PROVENIENTI DA TRATTAMENTO TERAPEUTICO)**
1801	**Rifiuti dei reparti di maternità e rifiuti legati a diagnosi, trattamento e prevenzione delle malattie negli esseri umani**
180106 *	sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose
180107	sostanze chimiche diverse da quelle di cui alla voce 180106
19	**RIFIUTI PRODOTTI DA IMPIANTI DI TRATTAMENTO DEI RIFIUTI, IMPIANTI DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE FUORI SITO, NONCHE' DALLA POTABILIZZAZIONE DELL'ACQUA E DALLA SUA PREPARAZIONE PER USO INDUSTRIALE**
1902	**Rifiuti prodotti da trattamenti chimico-fisici di rifiuti (comprese decromatazione, decianizzazione, neutralizzazione)**
190203	rifiuti premiscelati composti esclusivamente da rifiuti non pericolosi
190204 *	rifiuti premiscelati contenenti almeno un rifiuto pericoloso
1905	**Rifiuti prodotti dal trattamento aerobico di rifiuti solidi**
190599	rifiuti non specificati altrimenti
1906	**Rifiuti prodotti dal trattamento anaerobico di rifiuti**

Codice EER	Descrizione
190603	liquidi prodotti dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani
190605	liquidi prodotti dal trattamento anaerobico di rifiuti di origine animale o vegetale
190699	rifiuti non specificati altrimenti
1907	**Percolato di discarica**
190702 *	percolato di discarica, contenente sostanze pericolose
190703	percolato di discarica, diverso da quello di cui alla voce 190702
1908	**Rifiuti prodotti dagli impianti per il trattamento delle acque reflue, non specificati altrimenti**
190807 *	soluzioni e fanghi di rigenerazione degli scambiatori di ioni
190808 *	rifiuti prodotti da sistemi a membrana, contenenti sostanze pericolose
190899	rifiuti non specificati altrimenti
1909	**Rifiuti prodotti dalla potabilizzazione dell'acqua o dalla sua preparazione per uso industriale**
190906	soluzioni e fanghi di rigenerazione delle resine a scambio ionico
1911	**Rifiuti prodotti dalla rigenerazione degli oli**
191103 *	rifiuti liquidi acquosi
1913	**Rifiuti prodotti dalle operazioni di bonifica di terreni e risanamento delle acque di falda**
191307 *	rifiuti liquidi acquosi e rifiuti concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, contenenti sostanze pericolose
191308	rifiuti liquidi acquosi e rifiuti concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 191307
20	**RIFIUTI URBANI (RIFIUTI DOMESTICI E ASSIMILABILI PRODOTTI DA ATTIVITÀ COMMERCIALI E INDUSTRIALI NONCHÉ DALLE ISTITUZIONI) INCLUSI I RIFIUTI DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA**
2003	**Altri rifiuti urbani**
200306	rifiuti prodotti dalla pulizia delle acque di scarico
200399	rifiuti urbani non specificati altrimenti

SEZIONE D3
Metodi analitici e limiti di quantificazione

D3.1) EMISSIONI IN ATMOSFERA

Di seguito si riportano i metodi analitici per le determinazioni dei composti ricercati nelle emissioni in atmosfera nonché nei waste gas alimentati al forno FIS.

Emissioni in atmosfera		
Determinazioni	**Unità di misura**	**Metodo analitico**
PORTATA	Nm^3/h	UNI EN 16911
TEMPERATURA	°C	UNI EN 16911
UMIDITÀ	% v/v	UNI EN 14790 UNI EN 16911
PRESSIONE	hPa	UNI 10169 UNI EN 16911
VELOCITÀ	m/s	UNI 10169 UNI EN 16911
BIOSSIDO DI CARBONIO	% v/v	EPA 3A 1990 ISO 12039
OSSIGENO	% v/v	UNI EN 14789
POLVERI	mg/Nm^3	UNI EN 13284-1
PM_{10}		VDI 2066/2006 UNI EN ISO 23210
ACIDO CLORIDRICO	mg/Nm^3	DM 25/08/00 All 2 GU SO n° 223 23/09/00 UNI EN 1911
ACIDO FLUORIDRICO	mg/Nm^3	DM 25/08/00 All 2 GU SO n° 223 23/09/00 UNI EN 15713
OSSIDI DI AZOTO	mg/Nm^3	UNI EN 14792 UNI 10878
OSSIDI DI ZOLFO	mg/Nm^3	UNI 10393 UNI EN 14791
CARBONIO ORGANICO TOTALE (COT)	mg/Nm^3	UNI EN 12619 UNI EN 13526
MONOSSIDO DI CARBONIO	mg/Nm^3	UNI EN 15058
METALLI TOTALI	mg/Nm^3	UNI EN 14385
MERCURIO	mg/Nm^3	UNI EN 13211
CADMIO + TALLIO	mg/Nm^3	UNI EN 14385
PIOMBO	mg/Nm^3	UNI EN 14385
AMMONIACA (NH_3)	mg/Nm^3	M.U. 632:84 EPA CTM-027
ACIDO SOLFIDRICO	mg/Nm^3	M.U. 634:84 EPA -11 M.U. 634:84 + DPR n. 322 15/04/1971 GU n. 145 09/06/1971 App. n. 8
IPA	mg/Nm^3	DM 25/08/00 All 3 GU SO n° 223 23/09/00 ISO 11338
PCDD/PCDF	ng/Nm^3 TEQ	UNI EN 1948
PCB Dioxin Like	ng/Nm^3 TEQ	UNI EN 1948

Sfiati in ingresso al forno FIS		
Determinazioni	**Unità di misura**	**Metodo analitico**
ACIDO CLORIDRICO	mg/Nm^3	DM 25/08/00 All 2 GU SO n° 223 23/09/00 UNI EN 1911
UMIDITÀ	%v/v	UNI EN 14790 UNI 10169 UNI EN 16911
CLOROMETANO	mg/Nm^3	UNI EN 13649 EPA TO 15
DICLOROMETANO	mg/Nm^3	UNI EN 13649 EPA TO 15
CLOROETANO	mg/Nm^3	UNI EN 13649 EPA TO 15
DICLOROETANO	mg/Nm^3	UNI EN 13649 EPA TO 15
DICLOROETILENE	mg/Nm^3	UNI EN 13649 EPA TO 15
TERBUTILCLORURO	mg/Nm^3	UNI EN 13649 EPA TO 15
CLORURO DI VINILE MONOMERO	mg/Nm^3	UNI EN 13649 EPA TO 15
ACIDO SOLFIDRICO	mg/Nm^3	M.U. 634:84 EPA 11 M.U. 634:84 + DPR n. 322 15/04/1971 GU n. 145 09/06/1971 App. n. 8
MERCAPTANI	mg/Nm^3	NIOSH 2542:1994 EPA TO 15 ASTM D 6228/98
OSSIGENO	% v/v	DIN 51666 2007 UNI EN 15984 UNI EN 14789 EPA 3A 1990 EPA 3C 1996 ASTM D1946-90
AZOTO	% v/v	DIN 51666 2007 UNI EN 15984 EPA 3C 1996 ASTM D1946-90
ANIDRIDE CARBONICA	% v/v	DIN 51666 UNI EN 15984 EPA 3A 1990 EPA 3C 1996 ASTM D1946-90
MONOSSIDO DI CARBONIO	% v/v	DIN 51666 2007 UNI EN 15984 UNI EN 15058 ASTM D1946-90

D3.2) SCARICHI IDRICI

Di seguito si riportano i metodi analitici e i limiti di quantificazione per le determinazioni dei composti ricercati negli scarichi idrici (scarico finale e scarichi parziali) previsti dal Piano di Monitoraggio del Centro Ecologico Baiona e in particolare:

- S1 - Punto finale di scarico in acque superficiali (vasca S100);
- S1/A - Scarico parziale acque di processo organiche trattate (uscita S1007);
- S1/B - Scarico parziale acque di processo inorganiche trattate (uscita MS 15A/B);
- S1/A1 - Scarico parziale acque di lavaggio fumi forno F3 pretrattate (a monte S516);
- S1/A2 - Scarico parziale acque di processo organiche contenenti metalli pesanti pretrattate (a monte S516);
- S1/A3 - Scarico parziale acque di processo organiche in ingresso al trattamento biologico (torri S1000A/B).

Scarichi idrici			
Determinazioni	**Unità di misura**	**Metodo analitico**	**Limiti di quantificazione**
pH	unità pH a 20°C	STANDARD METHODS 4500H+B APAT CNR IRSA 2060 MAN 29/2003	-
TEMPERATURA	°C	APAT CNR IRSA 2100 MAN 29/2003 STANDARD METHODS 2550 B	-
COLORE	-	APAT CNR IRSA 2020 A MAN 29/2003	-
ODORE	-	APAT CNR IRSA 2050 MAN 29/2003	-
MATERIALE GROSSOLANO	-	M10R900.0 APAT CNR IRSA 2090 C MAN 29/2003 L319/76 M10R 024.0	-
SOLIDI SOSPESI TOTALI	mg/l	STANDARD METHODS 2540 D APAT CNR IRSA 2090 B MAN 29/2003	10
BOD_5	mg/l O_2	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 5210B/C e D APAT CNR IRSA 5120 B Man 29/2003	10
COD	mg/l O_2	ISO 15705 Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 5220 D APAT CNR IRSA 5130 Man 29/2003	15
ALLUMINIO	mg/l	APAT CNR IRSA 3020 Man 29/2003 Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 3120B EPA 200.8 EPA 6020 EPA 6010 UNI EN ISO 17294-2	0,1
ARSENICO	mg/l	M10P001.0 Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 3120B APAT CNR IRSA 3020 Man 29/2003 EPA 200.8 EPA 6020 EPA 6010 UNI EN ISO 17294-2	0,05
BORO	mg/l	APAT CNR IRSA 3020 Man 29/2003 Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 3120B EPA 200.8 EPA 6020 EPA 6010 UNI EN ISO 17294-2	0,2
BARIO	mg/l	APAT CNR IRSA 3020 Man 29/2003 Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 3120B EPA 200.8 EPA 6020 EPA 6010 UNI EN ISO 17294-2	0,2

Scarichi idrici			
Determinazioni	**Unità di misura**	**Metodo analitico**	**Limiti di quantificazione**
CADMIO	mg/l	APAT CNR IRSA 3020 Man 29/2003 Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 3120B EPA 200.8 EPA 6020 EPA 6010 UNI EN ISO 17294-2	0,005
CROMO TOTALE	mg/l	APAT CNR IRSA 3020 Man 29/2003 Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 3120B EPA 200.8 EPA 6020 EPA 6010 UNI EN ISO 17294-2	0,2
CROMO VI	mg/l	APAT CNR IRSA 3150C MAN 29/2003 EPA 7199	0,1
FERRO	mg/l	APAT CNR IRSA 3020 Man 29/2003 Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 3120B EPA 200.8 EPA 6020 EPA 6010 UNI EN ISO 17294-2	0,2
MANGANESE	mg/l	APAT CNR IRSA 3020 Man 29/2003 Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 3120B EPA 200.8 EPA 6020 EPA 6010 UNI EN ISO 17294-2	0,2
MERCURIO	mg/l	M10P001 APAT IRSA CNR 3200 Man 29/2003 EPA 200.8 EPA 6020 EPA 6010 EPA 7473 UNI EN ISO 17294-2	0,001
NICHEL	mg/l	APAT CNR IRSA 3020 Man 29/2003 Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 3120B EPA 200.8 EPA 6020 EPA 6010 UNI EN ISO 17294-2	0,2
PIOMBO	mg/l	APAT CNR IRSA 3020 Man 29/2003 Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 3120B EPA 200.8 EPA 6020 EPA 6010 UNI EN ISO 17294-2	0,02
RAME	mg/l	APAT CNR IRSA 3020 Man 29/2003 Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 3120B EPA 200.8 EPA 6020 EPA 6010 UNI EN ISO 17294-2	0,01
SELENIO	mg/l	M10P001 Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 3120B EPA 200.8 EPA 6020 EPA 6010 APAT CNR IRSA 3020 Man 29/2003 UNI EN ISO 17294-2	0,010

Scarichi idrici			
Determinazioni	**Unità di misura**	**Metodo analitico**	**Limiti di quantificazione**
STAGNO	mg/l	APAT CNR IRSA 3020 Man 29/2003 Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 3120B EPA 200.8 EPA 6020 EPA 6010 UNI EN ISO 17294-2	0,1
TALLIO	mg/l	APAT CNR IRSA 3020 Man 29/2003 Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 3120B EPA 200.8 EPA 6020 EPA 6010 UNI EN ISO 17294-2	0,05
ZINCO	mg/l	APAT CNR IRSA 3020 Man 29/2003 Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 3120B EPA 200.8 EPA 6020 EPA 6010 UNI EN ISO 17294-2	0,05
CIANURI TOTALI (come CN)	mg/l	EPA 9010C 2004+EPA 9014 1996 STANDARD METHODS 4500-CN C+4500-CN E APAT CNR IRSA 4070 MAN 29/2003	0,02
CLORO ATTIVO LIBERO	mg/l	APAT CNR IRSA 4080 MAN 29/2003 STANDARD METHOD 4500 CL G	0,02
SOLFURI	mg/l H_2S	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 4500S=C,F APAT CNR IRSA 4160 MAN 29/2003	1
SOLFITI	mg/l SO_3	APAT CNR IRSA 4150A MAN 29/2003 APAT CNR IRSA 4150B MAN 29/2003 UNI EN ISO 10304	0,1
FLUORURI	mg/l	APAT CNR IRSA 4020 MAN 29/2003 STANDARD METHOD 4110 B+ 4110 D ISO 10359 -1 UNI EN ISO 10304 EPA 300.1	1
FOSFORO TOTALE (come P)	mg/l	STANDARD METHOD 4500 P,A,B,E APAT CNR IRSA 3020 Man 29/2003 EPA.200.7 UNI EN ISO 6878 M.U. 2252:08 UNI EN ISO 17294-2	0,2
AZOTO AMMONIACALE (come NH_4)	mg/l NH_4	APAT CNR IRSA 4030B MAN 29/2003 APAT CNR IRSA 4030C MAN 29/2003 APAT CNR IRSA 4030 A1/A2 MAN 29/2003	1
AZOTO NITROSO (come N)	mg/l N	STANDARD METHODS 4500 NO2 B STANDARD METHODS 4110 B + 4110 D APAT CNR IRSA 4050 MAN 29/2003 APAT CNR IRSA 4020 Man 29/2003	0,04
AZOTO NITRICO (come N)	mg/l N	APAT CNR IRSA 4020 MAN 29/2003 STANDARD METHODS 4500 NO3 B STANDARD METHODS 4110 B + 4110 D UNI EN ISO 10304 EPA 300.1	1
AZOTO ORGANICO (come N)	mg/l N	APAT CNR IRSA 5030 MAN 29/2003 Calcolo	1
AZOTO TOTALE	mg/l N	Calcolo APAT CNR IRSA 4060 MAN 29/2003 M.U. 2441 :12 UNI EN ISO 11905-1 UNI EN 12260	1
ESCHERICHIA COLI	UFC/100 ml	APAT CNR 7030 B,F Man 29 2003 M10R794.0 M10P509.0	1
SAGGIO TOSSICITÀ ACUTA (*)	EC 50%	APAT CNR IRSA 8030 Man 29 2003 UNI-EN ISO 11348-3	-

Scarichi idrici			
Determinazioni	**Unità di misura**	**Metodo analitico**	**Limiti di quantificazione**
GRASSI E OLI ANIMALI VEGETALI	mg/l	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 5520 C+5520F APAT CNR IRSA 5160 A1 e B1 Man 29 2003	0,5
IDROCARBURI TOTALI	mg/l	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 5520 C + 5520F APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003 APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003 EPA 8260 EPA 8015 UNI EN 9377-2	0,5
PCDD/PCDF	ng/l	EPA 1613	0,1
PCB-DL	ng/l TEQ	EPA 1668	0,1
FENOLI TOTALI		APAT CNR IRSA 5070 A1, A2, B MAN 29/2003 EPA 8270 M10R 736.0 EPA 528	
4-Nitrofenolo	mg/l		0,1
Fenolo	mg/l		0,1
2,4-Dinitrofenolo	mg/l		0,1
2-Nitrofenolo	mg/l		0,1
2-Clorofenolo	mg/l		0,1
2,4-Dimetilfenolo	mg/l		0,1
2-Metil-4,6-Dinitrofenolo	mg/l		0,1
4-Cloro-3-Metilfenolo	mg/l		0,1
2,4-Diclorofenolo	mg/l		0,1
3,4-Diclorofenolo	mg/l		0,1
2,4,6-Triclorofenolo	mg/l		0,1
Pentaclorofenolo	mg/l		0,1
Sommatoria Fenoli	**mg/l**		
ALDEIDI		APAT CNR IRSA 5010 A e B1 MAN 29/2003	
Acetaldeide	mg/l		0,1
Crotonaldeide	mg/l		0,1
Cicloesanone	mg/l		0,1
Decanale	mg/l		0,1
Formaldeide	mg/l		0,1
Eptanale	mg/l		0,1
Esanale	mg/l		0,1
Nonalnale	mg/l		0,1
Ottanale	mg/l		0,1
Pentanale	mg/l		0,1
Propanale	mg/l		0,1
Sommatoria Aldeidi	**mg/l**		
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		EPA 8260 APAT 5140	
Benzene	mg/l		0,01
Toluene	mg/l		0,01
Etilbenzene	mg/l		0,01
m,p-Xilene	mg/l		0,02
o-Xilene	mg/l		0,01
Stirene	mg/l		0,01
Propilbenzene	mg/l		0,01
Isopropilbenzene	mg/l		0,01
Sommatoria Solventi organici aromatici	**mg/l**		
SOLVENTI ORGANICI AZOTATI		EPA 8260 EPA 8270 M10R 026.0 M10R 731.0	
Acetonitrile	mg/l		0,1
Acrilonitrile	mg/l		0,1
Piridina	mg/l		0,1
Orto Toluidina	mg/l		0,1
Sommatoria Solventi Organici Azotati	**mg/l**		

Scarichi idrici			
Determinazioni	**Unità di misura**	**Metodo analitico**	**Limiti di quantificazione**
SOLVENTI CLORURATI		EPA 8260 APAT 5150	
Diclorometano	mg/l		0,05
Cloroformio	mg/l		0,05
1,1,1-Tricloroetano	mg/l		0,05
Tetracloruro di carbonio	mg/l		0,05
1,2-Dicloroetano	mg/l		0,05
Tricloroetilene	mg/l		0,05
Diclorobromometano	mg/l		0,05
Tetracloroetilene	mg/l		0,05
Dibromoclorometano	mg/l		0,05
1,2-Dibromoetano	mg/l		0,05
Bromoformio	mg/l		0,05
Esaclorobutadiene	mg/l		0,05
Sommatoria Solventi Clorurati	**mg/l**		
TENSIOATTIVI TOTALI (anionici e non ionici)	mg/l	M10R003 M10R759 MBAS + BIAS + Atenc M10R 021 Manuale Unichim n. 201 APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003 APAT 5170 Man 29 2003	0,2
Tensioattivi non ionici	mg/l	M10R003 BIAS M10R 018 M10R 760 M10R 021 APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003 Manuale Unichim n. 201	0,2
Tensioattivi anionici	mg/l	M10R003 APAT 5170 Man 29 2003 MBAS M10R 019 M10R 717 M10R 021 Manuale Unichim n. 201	0,2
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)	**mg/l**	EPA 8270 APAT CNR IRSA 5080 MAN 29/2003 (HR) M10R030.0 Rev.0 2009	0,0002
PESTICIDI FOSFORATI		APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/2003 APAT CNR IRSA 5100 29/2003	
Azinfos Etile (2642-71-9)	mg/l		0,005
Azinfos Metile (86-50-0)	mg/l		0,005
Clorpirifos etile (2921-88-2)	mg/l		0,005
Clorpirifos metile (52315-07-8)	mg/l		0,005
Diazinone (333-41-5)	mg/l		0,005
Dimetoato (60-51-5)	mg/l		0,005
Fosalone (2310-17-0)	mg/l		0,005
Malation (121-75-5)	mg/l		0,005
Metidation (950-37-8)	mg/l		0,005
Paration etile (56-38-2)	mg/l		0,005
Pration metile (298-00-0)	mg/l		0,005
Pirimifos metile (29232-93-7)	mg/l		0,005
Somma Pesticidi Fosforati	**mg/l**		
PESTICIDI TOTALI – FOSFORATI ESCLUSI		APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/2003	
Aldrin (309-00-2)	mg/l		0,001
Alaclor (15972-60-8)	mg/l		0,005
Atrazina (1912-24-9)	mg/l		0,005
Desetil Atrazina (10605-21-7)	mg/l		0,005
Dieldrin (60-57-1)	mg/l		0,001
Eptacloro (76-44-8)	mg/l		0,005
Eptacloro epossido (1024-57-3)	mg/l		0,005
Lindano (58-89-9)	mg/l		0,005
Linuron (330-55-2)	mg/l		0,005

Scarichi idrici			
Determinazioni	**Unità di misura**	**Metodo analitico**	**Limiti di quantificazione**
Metolaclor (51218-45-2)	mg/l		0,005
Molinate (2212-67-1)	mg/l		0,005
Oxadiazinon (19666-30-9)	mg/l		0,005
Simazina (122-34-9)	mg/l		0,005
Terbutilazina (5915-41-3)	mg/l		0,005
Desetil terbutilazina (30125-63-4)	mg/l		0,005
Trifluralin (75635-23-3)	mg/l		0,005
Benfluralin (1861-40-1)	mg/l		0,005
Clorotalonil (1897-45-6)	mg/l		0,005
Endosulfan (115-29-7)	mg/l		0,005
Folpet (13-07-3)	mg/l		0,005
Metribuzin (21087-64-9)	mg/l		0,005
Pendimentalin (40487-42-1)	mg/l		0,005
Endrin (72-20-8)	mg/l		0,001
Isodrin (465-73-6)	mg/l		0,001
Somma Pesticidi Totali - Fosforati Esclusi	**mg/l**		

(*) Trattandosi di acque con alto contenuto salino il saggio sarà eseguito con vibriofisceri (in accordo alla nota 5 alla Tabella 3 dell’Allegato 5 alla Parte III del D.Lgs n. 152/2006 e smi)

D3.3) RIFIUTI IN INGRESSO

Di seguito si riportano i metodi analitici e i limiti di quantificazione per le determinazioni dei composti ricercati nei rifiuti in ingresso al forno F3 (a matrice solida e a matrice liquida) e all’impianto TAS (a matrice liquida).

Rifiuti in ingresso al forno F3- Matrice solida			
Determinazioni	**Unità di misura**	**Metodo analitico**	**Limiti di quantificazione**
MERCURIO	mg/kg	M10F002.0 EPA 7473 EPA 6020 EPA 6010 UNI EN 15309	1
NICHEL	mg/kg	EPA 6010 EPA 6020 UNI EN ISO 11885 UNI EN 15309	20
PIOMBO	mg/kg	EPA 6010 EPA 6020 UNI EN ISO 11885 UNI EN 15309	20
RAME	mg/kg	EPA 6010 EPA 6020 UNI EN ISO 11885 UNI EN 15309	20
CLORO TOTALE	mg/kg	APAT IRSA CNR 4020 EPA 9056 EPA 5050 UNI EN 15408 UNI EN 15309	1000
FLUORO TOTALE	mg/kg	APAT IRSA CNR 4020 EPA 9056 EPA 5050 UNI EN 15408	1000
ZOLFO TOTALE	mg/kg	APAT IRSA CNR 4020 EPA 9056 EPA 5050 UNI EN 15408 UNI EN 15309	1000
POTERE CALORIFICO INFERIORE	kcal/kg	Irsa vol. 2 n.4 quaderno 64 UNI 9903-5 UNI EN 15400 + UNI EN 15407	500

Rifiuti in ingresso al forno F3- Matrice liquida			
Determinazioni	**Unità di misura**	**Metodo analitico**	**Limiti di quantificazione**
pH	-	STANDARD METHODS 4500H+B APAT CNR IRSA 2060 MAN 29/2003 EPA 9045 CNR IRSA 1 Q 64 Vol. 3 1985	1
MERCURIO	mg/kg	M10F002.0 EPA 7473 EPA 6020 UNI EN 15309	1
NICHEL	mg/kg	EPA 6010 EPA 6020 APAT CNR IRSA 3020 UNI EN ISO 11885 UNI EN 15309	20
PIOMBO	mg/kg	EPA 6010 EPA 6020 APAT CNR IRSA 3020 UNI EN ISO 11885 UNI EN 15309	20
RAME	mg/kg	EPA 6010 EPA 6020 APAT CNR IRSA 3020 UNI EN ISO 11885 UNI EN 15309	20
CLORO TOTALE	mg/kg	APAT IRSA CNR 4020 EPA 9056 EPA 5050 UNI EN 15408 UNI EN 15309	1000
FLUORO TOTALE	mg/kg	APAT IRSA CNR 4020 EPA 9056 EPA 5050 UNI EN 15408	1000
ZOLFO TOTALE	mg/kg	APAT IRSA CNR 4020 EPA 9056 EPA 5050 UNI EN 15408 UNI EN 15309	1000
POTERE CALORIFICO INFERIORE	kcal/kg	Irsa vol. 2 n.4 quaderno 64 UNI 9903-5 UNI EN 15400 + UNI EN 15407	500
RESIDUO A 105°C	%	APHA Standard Methods for examination of Water and Wastewater 2540 B CNR IRSA 2 Q 64 Vol. 2 1984 UNI EN 14346	1
RESIDUO A 600°C	%	APAT CNR IRSA 2090D M 29 2003 CNR IRSA 2 Q 64 Vol. 2 1984 UNI EN 14346	1

Rifiuti in ingresso al TAS- Matrice liquida			
Determinazioni	**Unità di misura**	**Metodo analitico**	**Limiti di quantificazione**
pH	-	STANDARD METHODS 21TH ED 4500H+B APAT CNR IRSA 2060 MAN 29/2003 EPA 9045	1
COD	mg/l	ISO 15705 2002 Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 21st 2005 5220 D	50
AZOTO TKN	mg/l	APAT CNR IRSA 5030 MAN 29/2003 UNI EN ISO 11905-1:2001 + APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003 + EPA 353.2 1993	5
ARSENICO	mg/l	M10P001 Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 3120B APAT CNR IRSA 3020 Man 29/2003 EPA 6020 UNI EN 15309	0,1
CADMIO	mg/l	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 3120B EPA 6010 EPA 6020 APAT CNR IRSA 3020 UNI EN 15309	0,5
CROMO TOTALE	mg/l	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 3120B EPA 6010 EPA 6020 APAT CNR IRSA 3020 UNI EN 15309	0,5
CROMO VI	mg/l	APAT CNR IRSA 3150C MAN 29/2003 EPA 7199	0,5
MERCURIO	mg/l	M10P001 EPA 7473 EPA 6020 UNI EN 15309	0,1
NICHEL	mg/l	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 3120B EPA 6010 EPA 6020 APAT CNR IRSA 3020 UNI EN 15309	0,5
PIOMBO	mg/l	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 3120B EPA 6010 EPA 6020 APAT CNR IRSA 3020 UNI EN 15309	0,5
RAME	mg/l	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 3120B EPA 6010 EPA 6020 APAT CNR IRSA 3020 UNI EN 15309	0,5
SELENIO	mg/l	M10P001 Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 3120B EPA 6010 EPA 6020 APAT CNR IRSA 3020 UNI EN 15309	0,5
STAGNO	mg/l	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 3120B EPA 6010 EPA 6020 APAT CNR IRSA 3020 UNI EN 15309	0,5

Rifiuti in ingresso al TAS- Matrice liquida			
Determinazioni	**Unità di misura**	**Metodo analitico**	**Limiti di quantificazione**
ZINCO	mg/l	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 3120B EPA 6010 EPA 6020 APAT CNR IRSA 3020 UNI EN 15309	0,5
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/l	APAT CNR IRSA 5140 EPA 8260	1
SOLVENTI ORGANICI CLORURATI	mg/l	APAT CNR IRSA 5150 EPA 8260	0,1
FENOLI TOTALI	mg/l	APAT CNR IRSA 5070 EPA 8270	1
IDROCARBURI TOTALI	mg/l	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 5520C + 5520F APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003 APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003 EPA 8260 EPA 8015 UNI EN ISO 9377	1

D3.4) RIFIUTI IN USCITA

Di seguito si riportano i metodi analitici ed i limiti di quantificazione per le determinazioni dei composti ricercati per le principali tipologie di rifiuti in uscita dal Centro Ecologico Baiona, che in specifico risultano:

- ceneri di caldaia e polveri da elettrofiltro e filtro a maniche del forno F3;
- fanghi da trattamento acque reflue industriali del forno F3;
- scorie del forno F3;
- fanghi da trattamento acque reflue industriali dell’impianto TAS.

Rifiuti in uscita – Determinazioni sul tal quale			
Determinazioni	**Unità di misura**	**Metodo analitico**	**Limiti di quantificazione**
ANTIMONIO	mg/kg	M10F002 EPA 6010 EPA 6020 UNI EN 15309	5
ARSENICO	mg/kg	M10F002 EPA 6010 EPA 6020 UNI EN 15309	5
BARIO	mg/kg	EPA 6010 EPA 6020 UNI EN ISO 11885 UNI EN 15309	5
CADMIO	mg/kg	EPA 6010 EPA 6020 UNI EN ISO 11885 UNI EN 15309	5
CROMO TOTALE	mg/kg	EPA 6010 EPA 6020 UNI EN ISO 11885 UNI EN 15309	5
MERCURIO	mg/kg	M10F002 EPA 6010 EPA 6020 EPA 7473 2007 UNI EN 15309	1
MOLIBDENO	mg/kg	EPA 6010 EPA 6020 UNI EN ISO 11885 UNI EN 15309	5
NICHEL	mg/kg	EPA 6010 EPA 6020 UNI EN ISO 11885 UNI EN 15309	5
PIOMBO	mg/kg	EPA 6010 EPA 6020 UNI EN ISO 11885 UNI EN 15309	5
RAME	mg/kg	EPA 6010 EPA 6020 UNI EN ISO 11885 UNI EN 15309	5
SELENIO	mg/kg	M10F002 EPA 6010 EPA 6020 UNI EN 15309	5
ZINCO	mg/kg	EPA 6010 EPA 6020 UNI EN ISO 11885 UNI EN 15309	5
RESIDUO A 105°C	%	UNI EN 14346:2007 CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	1
RESIDUO A 600°C	%	CNR IRSA 2 Q 64 vol 2 1984	1
CARBONIO ORGANICO TOTALE	mg/kg	UNI EN 13137	1000
IDROCARBURI LEGGERI < C12	mg/kg	EPA 8260 EPA 8015	10

Rifiuti in uscita – Determinazioni sul tal quale			
Determinazioni	**Unità di misura**	**Metodo analitico**	**Limiti di quantificazione**
IDROCARBURI PESANTI > C12	mg/kg	EPA 8260 EPA 8015 ISO 16703 UNI 14039	20
1,3 BUTADIENE	mg/kg	IRSA CNR Q64 V3 5/90 M23B EPA 8015 M10F015 EPA 8260	5
BENZENE	mg/kg	IRSA CNR Q64 V3 5/90 M23B EPA 8260	5
FENOLI TOTALI		CNR IRSA 19a Q 64 Vol 3 1993 EPA 8270	
4-Nitrofenolo	mg/kg		5
Fenolo	mg/kg		5
2,4-Dinitrofenolo	mg/kg		5
2-Nitrofenolo	mg/kg		5
2-Clorofenolo	mg/kg		5
2,4-Dimetilfenolo	mg/kg		5
2-Metil-4,6-Dinitrofenolo	mg/kg		5
4-Cloro-3-Metilfenolo	mg/kg		5
2,4-Diclorofenolo	mg/kg		5
3,4-Diclorofenolo	mg/kg		5
2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg		5
Pentaclorofenolo	mg/kg		5
Sommatoria Fenoli	mg/kg		
SOLVENTI ORGANICI CLORURATI		IRSA CNR Q64 V3 5/90 M 23A EPA 8260	
Diclorometano	mg/kg		5
Cloroformio	mg/kg		5
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg		5
Tetracloruro di carbonio	mg/kg		5
1,2-Dicloroetano	mg/kg		5
Tricloroetilene	mg/kg		5
Diclorobromometano	mg/kg		5
Tetracloroetilene	mg/kg		5
Dibromoclorometano	mg/kg		5
1,2-Dibromoetano	mg/kg		5
Bromoformio	mg/kg		5
Esaclorobutadiene	mg/kg		5
Sommatoria Solventi Organici Clorurati	mg/kg		
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		IRSA CNR Q64 V3 5/90 M23B EPA 8260	
Benzene	mg/kg		5
Toluene	mg/kg		5
Etilbenzene	mg/kg		5
m,p-Xilene	mg/kg		5
o-Xilene	mg/kg		5
Stirene	mg/kg		5
Propilbenzene	mg/kg		5
Isopropilbenzene	mg/kg		5
Sommatoria Solventi Organici Aromatici	mg/kg		
SOLVENTI ORGANICI AZOTATI		M10M003 EPA 8260 EPA 8270	
Acetonitrile	mg/kg		10
Acrilonitrile	mg/kg		10
Piridina	mg/kg		10
Orto Toluidina	mg/kg		10
Sommatoria Solventi Organici Azotati	mg/kg		
POP			
PCDD-PCDF	mg TEQ/kg	EPA 1613	0,000001
DDT	mg/kg	EPA 8270	1

Rifiuti in uscita – Determinazioni sul tal quale			
Determinazioni	**Unità di misura**	**Metodo analitico**	**Limiti di quantificazione**
Clordano	mg/kg	EPA 8270	1
Esaclorocicloesani	mg/kg	EPA 8270	1
Lindano	mg/kg	EPA 8270	1
Dieldrin	mg/kg	EPA 8270	1
Endrin	mg/kg	EPA 8270	1
Eptacloro	mg/kg	EPA 8270	1
Esaclorobenzene	mg/kg	EPA 8270	1
Clordecone	mg/kg	EPA 8270	1
Aldrin	mg/kg	EPA 8270	1
Pentaclorobenzene	mg/kg	EPA 8270	1
PCB	mg/kg	EPA 8270 EPA 1668	0,1
Mirex	mg/kg	EPA 8270	10
Toxafene	mg/kg	EPA 8270	10
Esabromobifenile	mg/kg	EPA 8270	10
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)		EPA 8270	
Naftalene	mg/kg		1
Acenaftene	mg/kg		1
Fluorene	mg/kg		1
Fenantrene	mg/kg		1
Antracene	mg/kg		1
Fluorantene	mg/kg		1
Pirene	mg/kg		1
Benzo(a)antracene	mg/kg		1
Crisene	mg/kg		1
Benzo(b)fluorantene	mg/kg		1
Benzo(k)fluorantene	mg/kg		1
Benzo(a)pirene	mg/kg		1
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg		1
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg		1
Indeno(1,2,3,c,d)pirene	mg/kg		1
Sommatoria Idrocarburi Policiclici Aromatici	mg/kg		

Rifiuti in uscita – Determinazioni sull’eluato del test di cessione secondo DM 27.09.2010 e smi (UNI 10802:2004)			
Determinazioni	**Unità di misura**	**Metodo analitico**	**Limiti di quantificazione**
ANTIMONIO	mg/l	M10P001 APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 EPA 6020 STANDARD METHOD 3120B EPA 6010 UNI EN ISO 1729-4	0,02
ARSENICO	mg/l	M10P001 APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 EPA 6020A STANDARD METHOD 3120B EPA 6010 UNI EN ISO 1729-4	0,02
BARIO	mg/l	APAT CNR IRSA 3020 Man 29/2003 EPA 6020 STANDARD METHOD 3120B EPA 6010 UNI EN ISO 1729-4	0,02
CADMIO	mg/l	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 EPA 6020 STANDARD METHOD 3120B EPA 6010 UNI EN ISO 1729-4	0,02
CROMO TOTALE	mg/l	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 EPA 6020 STANDARD METHOD 3120B EPA 6010 UNI EN ISO 1729-4	0,02
MERCURIO	mg/l	M10P001 APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 EPA 6020 STANDARD METHOD 3120B APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003 EPA 7473 UNI EN ISO 1729-4	0,003
MOLIBDENO	mg/l	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 EPA 6020 UNI EN ISO 1729-4	0,02
NICHEL	mg/l	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 EPA 6020 STANDARD METHOD 3120B EPA 6010 UNI EN ISO 1729-4	0,02
PIOMBO	mg/l	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 EPA 6020 STANDARD METHOD 3120B EPA 6010 UNI EN ISO 1729-4	0,02
RAME	mg/l	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 EPA 6020 STANDARD METHOD 3120B EPA 6010 UNI EN ISO 1729-4	0,02
SELENIO	mg/l	M10P001 APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 EPA 6020 STANDARD METHOD 3120B EPA 6010 UNI EN ISO 1729-4	0,02
ZINCO	mg/l	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 EPA 6020 STANDARD METHOD 3120B EPA 6010 UNI EN ISO 1729-4	0,02

D3.5) DEPOSIZIONI AL SUOLO

Di seguito si riportano i metodi analitici ed i limiti di quantificazione per le determinazioni dei singoli composti ricercati nelle deposizioni al suolo.

Terreni e matrice vegetale			
Determinazioni	**Unità di misura**	**Metodo analitico**	**Limiti di quantificazione**
ARSENICO	mg/kg	M10F002 EPA 6020 EPA 6010 UNI EN 15309	1
BERILLIO	mg/kg	EPA 6010 EPA 6020 UNI EN ISO 11885 UNI EN 15309	1
COBALTO	mg/kg	EPA 6010 EPA 6020 UNI EN ISO 11885 UNI EN 15309	1
CADMIO	mg/kg	EPA 6010 EPA 6020 UNI EN ISO 11885 UNI EN 15309	1
CROMO TOTALE	mg/kg	EPA 6010 EPA 6020 UNI EN ISO 11885 UNI EN 15309	1
MANGANESE	mg/kg	EPA 6010 EPA 6020 UNI EN ISO 11885 UNI EN 15309	1
MERCURIO	mg/kg	M10F002 EPA 6020 EPA 7471 EPA 7473 UNI EN 15309	0,1
NICHEL	mg/kg	EPA 6010 EPA 6020 UNI EN ISO 11885 UNI EN 15309	1
PIOMBO	mg/kg	EPA 6010 EPA 6020 UNI EN ISO 11885 UNI EN 15309	1
RAME	mg/kg	EPA 6010 EPA 6020 UNI EN ISO 11885 UNI EN 15309	1
ANTIMONIO	mg/kg	M10F002 EPA 6020 EPA 7471 EPA 6010 UNI EN 15309	0,1
SELENIO	mg/kg	M10F002 EPA 6020 EPA 7471 EPA 6010 UNI EN 15309	0,1
VANADIO	mg/kg	EPA 6010 EPA 6020 UNI EN ISO 11885 UNI EN 15309	1
IPA	mg/kg	EPA 8270 M10F006	0,05
PCB (WHO)	ng I-TEQ/kg	EPA 1668	0,1
PCDD/PCDF	ng I-TEQ/kg	EPA 1613	0,1

SEZIONE D4
Piano di Controllo Rifiuti (PCR) - Centro Ecologico Baiona

Tipologia rifiuto	Caratteristiche di provenienza del rifiuto	FREQUENZA DI CAMPIONAMENTO E PARAMETRI ANALITICI FORNO F3			
		Primo arrivo	Ogni conferimento	Mensile	Annuale
Solido sfuso	- Rifiuti provenienti da ciclo produttivo ben definito (BD) - Rifiuto con caratteristiche ben conosciute e poco variabili (BD)	Hg Cl totale F totale S totale Altri eventuali parametri		Hg Cl totale Altri eventuali parametri	Potere calorifico inferiore Cl totale F totale S totale Pentaclorofenolo PCB Metalli: Hg, Ni, Cu Pb **(*)**
Solido sfuso	- Rifiuti saltuari con caratteristiche variabili (CV) - Centri di stoccaggio e/o bonifiche (CS) - Rifiuti provenienti da cicli produttivi complessi con caratteristiche variabili (CV)	Hg Cl totale F totale S totale Altri eventuali parametri	Hg Cl totale Altri eventuali parametri		Potere calorifico inferiore Cl totale F totale S totale Pentaclorofenolo PCB Metalli: Hg, Ni, Cu Pb **(*)**
Fusto	- Rifiuti provenienti da ciclo produttivo ben definito (BD) - Rifiuto con caratteristiche ben conosciute e poco variabili (BD)	Hg Cl totale F totale S totale Potere calorifico inferiore Altri eventuali parametri		Hg Cl totale Altri eventuali parametri	Potere calorifico inferiore Cl totale F totale S totale Pentaclorofenolo PCB Metalli: Hg, Ni, Cu Pb **(*)**
Fusto	- Rifiuti saltuari con caratteristiche variabili (CV) - Centri di stoccaggio e/o bonifiche (CS) - Rifiuti provenienti da cicli produttivi complessi con caratteristiche variabili (CV)	Hg Cl totale F totale S totale Potere calorifico inferiore Altri eventuali parametri	Hg Cl totale Altri eventuali parametri		Potere calorifico inferiore Cl totale F totale S totale Pentaclorofenolo PCB Metalli: Hg, Ni, Cu Pb **(*)**

(*) Controllo effettuato, salvo casi specifici, a cura del produttore/conferitore in sede di rinnovo dell'omologa. La determinazione del pentaclorofenolo e del PCB è richiesta solo per i rifiuti che per processo di origine possono contenerli.

- I rifiuti contenuti in fusti possono essere sia solidi, sia liquidi.
- Per rifiuti costituiti da materie prime obsolete, prodotti inutilizzati, reagentari, materie prime non utilizzabili nei processi produttivi in quanto per esempio deteriorati o fuori specifica, (rifiuti esclusivamente confezionati), sono rappresentati da sostanze pure o miscele note per le quali si acquisiscono le relative schede tecniche. In considerazione della composizione nota dei rifiuti così costituiti non si procede alle verifiche analitiche. Si precisa inoltre che non saranno soggette a campionamento anche le seguenti tipologie di rifiuto: rifiuti esclusivamente confezionati per i quali, per caratteristiche di pericolo (quali infettivi), processo di origine (come rifiuti urbani da stazioni ecologiche, da centri di raccolta, o rifiuti generati dal settore sanitario e veterinario o da centri di ricerca), composizione certa (come medicinali citotossici e citostatici, clorofluorocarburi) o per caratteristiche peculiari (come imballaggi non recuperabili, gas in contenitori in pressione, toner) non risulta possibile il campionamento o significativo il controllo analitico.

Tipologia rifiuto	Caratteristiche di provenienza del rifiuto	FREQUENZA DI CAMPIONAMENTO E PARAMETRI ANALITICI FORNO F3			
		Primo arrivo	Ogni conferimento	Mensile	Annuale
Liquido	- Rifiuti provenienti da ciclo produttivo ben definito (BD) - Rifiuto con caratteristiche ben conosciute e poco variabili (BD)	pH Hg Cl totale F totale S totale PCI Altri eventuali parametri		pH Hg Cl totale Altri eventuali parametri	Potere calorifico inferiore Cl totale F totale S totale Pentaclorofenolo PCB Metalli: Hg, Ni, Cu Pb **(*)**
Liquido	- Rifiuti saltuari con caratteristiche variabili (CV) - Centri di stoccaggio e/o bonifiche (CS) - Rifiuti provenienti da cicli produttivi complessi con caratteristiche variabili (CV)	pH Hg Cl totale F totale S totale PCI Altri eventuali parametri	Hg Cl totale pH Altri eventuali parametri		Potere calorifico inferiore Cl totale F totale S totale Pentaclorofenolo PCB Metalli: Hg, Ni, Cu Pb **(*)**
Fango	- Rifiuti provenienti da ciclo produttivo ben definito (BD) - Rifiuto con caratteristiche ben conosciute e poco variabili (BD)	pH (se pompabile) Hg Residuo a 105 °C Residuo a 600 °C Cl totale F totale S totale Altri eventuali parametri		pH (se pompabile) Hg Cl totale Altri eventuali parametri	Potere calorifico inferiore Cl totale F totale S totale Pentaclorofenolo PCB Metalli: Hg, Ni, Cu Pb **(*)**
Fango	- Rifiuti saltuari con caratteristiche variabili (CV) - Centri di stoccaggio e/o bonifiche (CS) - Rifiuti provenienti da cicli produttivi complessi con caratteristiche variabili (CV)	pH (se pompabile) Hg Residuo a 105 °C Residuo a 600 °C Cl totale F totale S totale Altri eventuali parametri	Hg Cl totale pH (se pompabile) Altri eventuali parametri		Potere calorifico inferiore Cl totale F totale S totale Pentaclorofenolo PCB Metalli: Hg, Ni, Cu Pb **(*)**

(*) Controllo effettuato, salvo casi specifici, a cura del produttore/conferitore in sede di rinnovo dell'omologa. La determinazione del pentaclorofenolo e del PCB è richiesta solo per i rifiuti che per processo di origine possono contenerli.

- Per rifiuti costituiti da materie prime obsolete, prodotti inutilizzati, reagentari, materie prime non utilizzabili nei processi produttivi in quanto per esempio deteriorati o fuori specifica, (rifiuti esclusivamente confezionati), sono rappresentati da sostanze pure o miscele note per le quali si acquisiscono le relative schede tecniche. In considerazione della composizione nota dei rifiuti così costituiti non si procede alle verifiche analitiche. Si precisa inoltre che non saranno soggette a campionamento anche le seguenti tipologie di rifiuto: rifiuti esclusivamente confezionati per i quali, per caratteristiche di pericolo (quali infettivi), processo di origine (come rifiuti urbani da stazioni ecologiche, da centri di raccolta, o rifiuti generati dal settore sanitario e veterinario o da centri di ricerca), composizione certa (come medicinali citotossici e citostatici, clorofluorocarburi) o per caratteristiche peculiari (come imballaggi non recuperabili, gas in contenitori in pressione, toner) non risulta possibile il campionamento o significativo il controllo analitico.

Tipologia rifiuto	Caratteristiche di provenienza del rifiuto	FREQUENZA DI CAMPIONAMENTO E PARAMETRI ANALITICI IMPIANTO TAS			
		Primo arrivo	Ogni conferimento	Settimanale	Annuale
Liquido	- Rifiuti provenienti da ciclo produttivo ben definito (BD) - Rifiuto con caratteristiche ben conosciute e poco variabili (BD)	pH COD TKN Metalli (As-Cd- Crtot-Hg-Ni-Pb-Cu-Se-Zn) (#) Altri eventuali parametri		pH COD Altri eventuali parametri	Tutti i parametri dell'omologa (*)
Liquido	- Rifiuti saltuari con caratteristiche variabili (CV) - Centri di stoccaggio e/o bonifiche (CS) - Rifiuti provenienti da cicli produttivi complessi con caratteristiche variabili (CV)	pH COD TKN Metalli (As-Cd-Crtot-Hg-Ni-Pb-Cu-Se-Zn)(#) Solventi organici aromatici Solventi organici clorurati Fenoli Idrocarburi totali Altri eventuali parametri	pH COD TKN Altri eventuali parametri		Tutti i parametri dell'omologa (*)

(*) Controllo effettuato, salvo casi specifici, a cura del produttore/conferitore in sede di rinnovo dell'omologa

(#) Se Cr tot >2 mg/l è ricercato anche il Cr VI; ricercato anche Sn se rilevato in fase di omologa

Sezione indicazioni gestionali

Al fine di favorire la migliore gestione dell’installazione e attuazione delle condizioni espresse nella presente AIA, si raccomanda l'adozione delle seguenti misure gestionali, di cui non si ritiene necessaria l'imposizione come prescrizioni:

1. Si ritiene opportuno e indispensabile raccomandare lo svolgimento di adeguati interventi di manutenzione degli impianti (comprese le strutture responsabili di emissioni sonore) e attività di formazione del personale.
2. Va effettuata periodica manutenzione agli impianti di trattamento delle acque reflue industriali, al fine di mantenere efficiente il sistema di depurazione.
3. Si raccomanda il mantenimento del corretto funzionamento dei sistemi analitici e strumentali di cui dispongono gli impianti, con particolare riguardo agli strumenti di controllo dei parametri di processo, che segnalando andamenti anomali concorrono a prevenire possibili situazioni di emergenza ambientale.

Si attesta che il presente documento è copia conforme dell'atto originale firmato digitalmente.