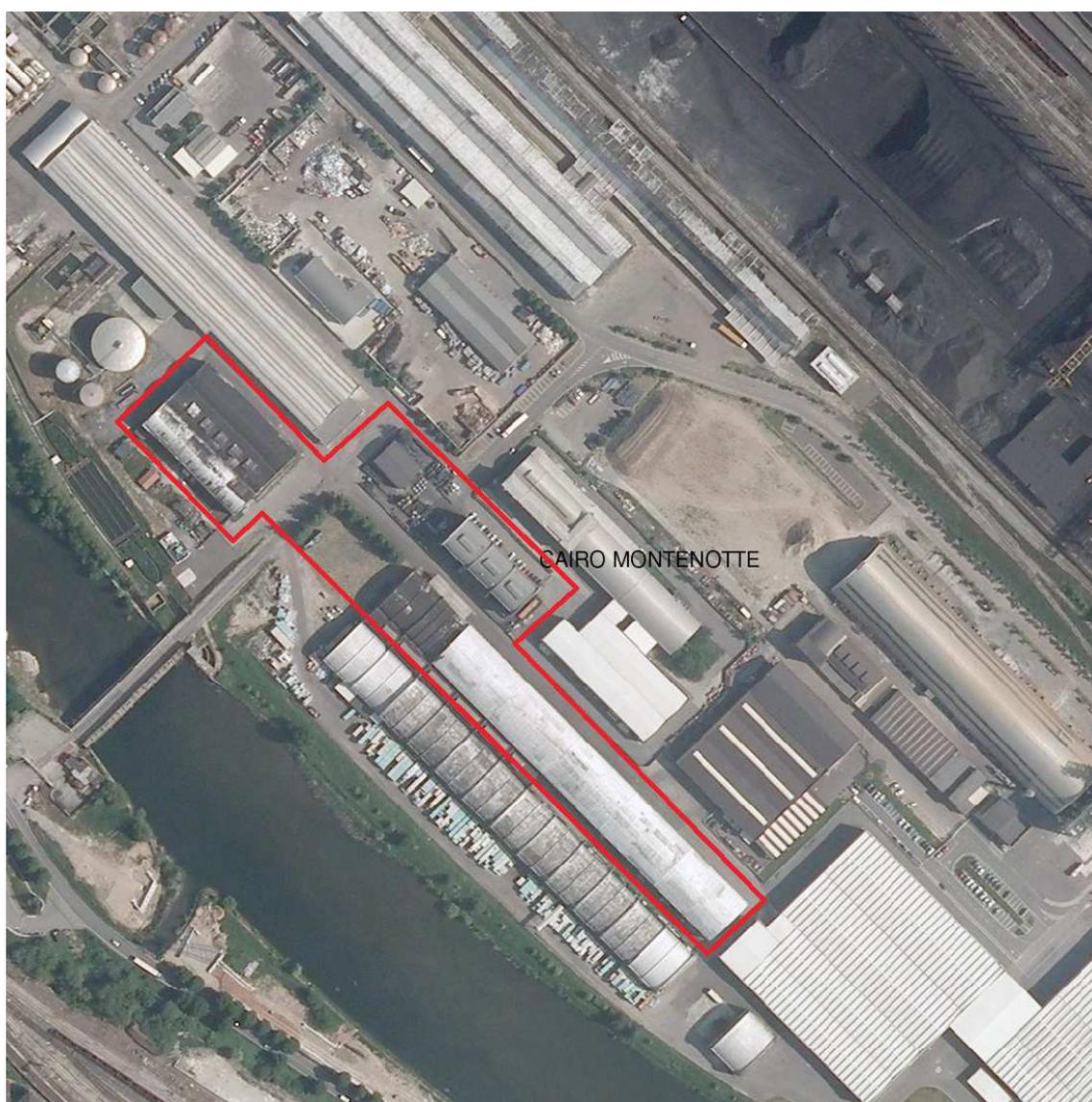


## REPUR S.r.l.

Via Stalingrado, 50 - Cairo Montenotte

### “Sezione Valutazione Integrata Ambientale – Inquadramento e descrizione dell'impianto”



Pagina lasciata intenzionalmente vuota

# INDICE

<b>1 PARTE PRIMA: IDENTIFICAZIONE DEL COMPLESSO IPPC.....</b>	<b>5</b>
1.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	6
1.2 INQUADRAMENTO URBANISTICO.....	8
1.3 VINCOLI VIGENTI NELL'AREA.....	8
1.4 VIABILITÀ.....	8
<b>2 CICLI PRODUTTIVI E ATTIVITÀ PRODUTTIVE.....</b>	<b>10</b>
2.1 PRODUZIONE DI CARBONI ATTIVI (ATTIVITÀ NON IPPC).....	10
2.2 PRODUZIONE DEL CARBONE ATTIVO A PARTIRE DA SOSTANZE CARBONIZZATE (CHARS).....	13
2.3 RIATTIVAZIONE DI CARBONI ATTIVI ESAUSTI (ATTIVITÀ IPPC).....	13
2.4 DESCRIZIONE DEL CICLO PRODUTTIVO.....	17
2.5 FORNO DISCONTINUO PER LA RIATTIVAZIONE DI CARBONI ATTIVI GRANULARI PROVENIENTI DA APPLICAZIONI ALIMENTARI.....	21
<b>3 RAZIONALE UTILIZZO DELL'ACQUA.....</b>	<b>24</b>
3.1 FONTI DI APPROVVIGIONAMENTO E UTILIZZO.....	24
3.1.1 Acqua da pozzo.....	24
3.1.2 Acqua demineralizzata (da acquedotto).....	24
3.1.3 Strategie per contenere i consumi.....	25
<b>4 EMISSIONI.....</b>	<b>26</b>
4.1 EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	26
4.1.1 Emissioni convogliate.....	26
4.1.2 Attività operative per mantenere in efficienza gli impianti di abbattimento delle aspirazioni, che fanno capo alle emissioni convogliate.....	27
4.1.3 Emissioni diffuse.....	28
4.2 SCARICHI IDRICI.....	29
4.3 RIFIUTI PRODOTTI DALL'ATTIVITÀ.....	33
4.4 EMISSIONI SONORE.....	36
<b>5 ENERGIA.....</b>	<b>40</b>
5.1 PRODUZIONE DI ENERGIA.....	40
5.2 CONSUMO DI ENERGIA.....	40
<b>6 RELAZIONE DI RIFERIMENTO.....</b>	<b>40</b>
<b>7 IMPIANTI A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE.....</b>	<b>42</b>
<b>8 VALUTAZIONE RIDUZIONE INTEGRATA DELL'INQUINAMENTO.....</b>	<b>43</b>
8.1 APPLICAZIONE DELLE MTD.....	44

Pagina lasciata intenzionalmente vuota

## **1 Parte prima: Identificazione del complesso IPPC**

La Società REPUR S.r.l. nasce a seguito di atto di cessione di ramo d'azienda del 23.11.20 della pre-esistente Società “COMELT S.p.A.”.

La produzione di carboni attivi ha inizio nel 1997, quando la GALE S.r.l. rileva un capannone con area circostante presso l'ex Stabilimento Agrimont di Cairo Montenotte (SV).

Negli anni successivi, le produzioni sono andate progressivamente aumentando per rispondere alle crescenti richieste del mercato, sia interno che estero. Questo ha comportato uno sviluppo societario in termini impiantistici e di risorse umane che ha portato ad un ulteriore ampliamento dell'impianto nel 1999.

Attualmente le vendite concentrate sul mercato italiano, ammontano a circa 7000 t/a, che corrispondono ad una quota di mercato del 30% circa.

L'attività produttiva della Società si è limitata alla sola produzione e vendita di carboni attivi di prima attivazione, cosiddetti vergini, fino al 2014 quando si è reso necessaria un'ulteriore diversificazione della produzione e dei servizi offerti.

Negli ultimi anni, infatti, l'evoluzione del panorama commerciale riferito ai carboni attivi ha visto un progressivo aumento dell'offerta del cosiddetto “servizio di post-vendita”, consistente nel servizio di riattivazione della materia prima venduta.

Nel mese di agosto 2014, è stata quindi avviata la nuova attività relativa all'impianto di riattivazione dei carboni attivi esausti.

Per effetto della maggiore attenzione agli aspetti ambientali, si è assistito, infatti, ad un progressivo aumento dell'utilizzo del carbone attivo nei comparti trattamento aria e trattamento delle acque, sia potabili che di scarico. Tale tendenza ha comportato, di conseguenza, un maggior ricorso al processo di riattivazione termica il quale, come si sa, ripristinando l'attività originaria del prodotto, permette di riutilizzarlo più volte.

L'attuale impianto si è pertanto rivelato insufficiente ad accogliere le richieste dei vari utilizzatori dei carboni attivi ed è per tale ragione che si è progettato di raddoppiarne la capacità mediante l'installazione di un secondo forno, del tutto simile al primo e della stessa capacità produttiva, che permetta di far fronte alle richieste di mercato.

Lo stabilimento produttivo impiega attualmente 14 addetti, di cui 4 impiegati. Con l'installazione del secondo forno è previsto un aumento di n° 3 addetti.

Per quanto riguarda gli aspetti commerciali, tecnici, finanziari e contabili, lo stabilimento dipende dalla sede legale di Cernusco sul Naviglio (MI).

Lo stabilimento di Cairo Montenotte rientra nelle aziende IPPC per l'attività di gestione rifiuti pericolosi indicata al punto 5.1, lettera h) dell'Allegato VIII, Parte II del D.Lgs. 152/2006, come modificato dal D.Lgs. 4 marzo 2014, n. 46.

Tutte le altre attività svolte all'interno dello stabilimento (trattamento di rifiuti non pericolosi e produzione di carboni attivi “vergini”), pur non rientrando nelle attività definite IPPC, sono comunque state incluse nell'istanza di autorizzazione AIA.

## 1.1 Inquadramento territoriale

Il sito produttivo della Repur S.r.l. sorge nel territorio comunale di Cairo Montenotte, in località Bragno, a circa 2 km a sud del centro abitato di Cairo Montenotte, lungo la S.P. 29 “del Colle di Cadibona”. La superficie complessiva dello stabilimento è pari a 14.260 m<sup>2</sup> così suddivisi:

Area coperta, di circa 9.892 m<sup>2</sup> di cui:

- 922 m<sup>2</sup> area capannone lavorazione “carboni attivi vergini”
- 560 m<sup>2</sup> area impianto di riattivazione “carboni attivi esausti”
- 300 m<sup>2</sup> area stoccaggio temporaneo “carboni attivi esausti” (Capannone B)
- 6000 m<sup>2</sup> area stoccaggio “carboni attivi esausti” e “carboni attivi riattivati e vergini” (Capannone A)
- 110 m<sup>2</sup> area uffici
- 2000 m<sup>2</sup> magazzino stoccaggio “carboni attivi riattivati e vergini” (Magazzino C)

Area scoperta totale 4368 m<sup>2</sup> per strade e piazzali.

Con l’acquisizione delle aree suddette si è proceduto ad una risistemazione complessiva delle superfici di stoccaggio dei carboni attivi esausti e riattivati con l’obiettivo di ricoverarli al coperto all’interno del magazzino da 6000 mq. Tale soluzione risulta significativamente migliorativa rispetto alla situazione attuale. Infatti tutto il carbone esausto stoccato in sacconi dello stabilimento sarà sistemato al chiuso anziché all’aperto come avviene attualmente. Ciò comporterà che non sarà più necessario coprire i sacconi di carbone esausto con cappucci di politene e quindi vi sarà un notevole risparmio di tempo da parte degli operatori per le operazioni di confezionamento e una diminuzione della quantità di imballi da smaltire. L’attuale magazzino di stoccaggio per “carboni esausti da trattamento acqua”, della superficie di 300 mq, data la sua prossimità ai punti di alimentazione dei forni, verrà destinato ad “area di stoccaggio temporaneo dei carboni attivi esausti in sacconi in attesa di riattivazione” garantendo così la copertura degli stessi anche durante la fase di attesa immediatamente prima della riattivazione.

La soluzione prospettata quindi, contemporaneamente con l’aumento della capacità di stoccaggio del prodotto sfuso, mitigherà in modo sostanziale l’impatto ambientale dell’intero stabilimento con effetti positivi non solo sulla gestione dell’intero ciclo dei rifiuti ma anche sulle condizioni igienico-ambientali di tutto il complesso produttivo.

Si è anche definita un’area, all’interno dello stabilimento stesso, per lo stoccaggio dei carboni riattivati in attesa di analisi. Le aree definite sono le seguenti:

- Area stoccaggio rifiuti pericolosi provenienti dal trattamento delle acque
- Area stoccaggio rifiuti non pericolosi provenienti dal trattamento delle acque
- Area stoccaggio rifiuti pericolosi provenienti dal trattamento dell’aria
- Area stoccaggio rifiuti non pericolosi provenienti dal trattamento dell’aria
- Area stoccaggio carboni attivi riattivati in attesa di analisi.
- Area stoccaggio carboni attivi riattivati non conformi

Il complesso IPPC si colloca all’interno di una più ampia area produttiva, fortemente caratterizzata dalla presenza di altre attività industriali ed in prossimità del bacino artificiale denominato “diga della Montecatini”, realizzata dall’allora Società del gruppo Enichem lungo il fiume Bormida.

Nello specifico, il sito in oggetto fa parte dell’area industrializzata dell’ex stabilimento Agrimont, costruito nel 1936 per la produzione di ammoniaca e derivati e dismesso nel 1994; dopo tale data è stata effettuata la bonifica e la reindustrializzazione dell’area dove oggi è situato il fabbricato produttivo della Società.

Il paesaggio è quindi di tipo prettamente industriale ed è caratterizzato dalla presenza di capannoni di varie tipologie e dimensioni nonché da imponenti depositi di carbone all'aria aperta (Italiana Coke).

L'insediamento, trovandosi all'interno di un'area industriale di ben più vaste dimensioni, confina di fatto esclusivamente con altri siti industriali.

L'area industriale è ben definita nel territorio e rimane compresa tra la destra idrografica del fiume Bormida di Spigno e i piedi del versante su cui sorge la frazione di Bragno.

Appare netta ed evidente la separazione tra il centro urbano del comune di Cairo Montenotte e l'area industriale che rimane decentrata e isolata rispetto al nucleo abitativo.

Non si annotano confini immediati con centri abitati, scuole, ospedali: la scuola più vicina (scuola elementare) è ubicata in frazione Bragno e dista in linea d'aria oltre 1.5 km, e l'ospedale di Cairo Montenotte dista in linea d'aria oltre 3.0 km.

*Immagine satellitare dell'area industriale in cui è ubicata la Repur S.r.l.*



Gli elementi presenti nel raggio di 200 m dal perimetro del complesso IPPC sono:

Tipologia	SI	NO
Attività produttive	X	
Case di civile abitazione		X
Scuole, ospedali, etc.		X
Impianti sportivi e/o ricreativi		X
Infrastrutture di grande comunicazione	X	
Opere di presa idrica destinate al consumo umano		X
Corsi d'acqua, laghi, mare, etc.		X
Riserve naturali, parchi, zone agricole		X
Pubblica fognatura	X	
Metanodotti, gasdotti, acquedotti, oleodotti	X	
Elettrodotti di potenza maggiore o uguale a 15 kV		X
Altro (specificare)	--	--

## 1.2 Inquadramento urbanistico

Come da Piano Regolatore Generale (PRG), approvato con D.P.G.R. n. 174 del 25/10/2002, l'area in oggetto ricade in zona Di1 – Zone per insediamenti produttivi - sottozona ex Agrimont.

L'insediamento è censito al Nuovo Catasto Edilizio Urbano al Foglio n. 69, mappale 813.

In merito alla Carta dell'uso e copertura del suolo, allegata al Piano Territoriale Regionale (PTR), previsto dalla L.R. n. 36/1997, l'area in oggetto ricade in area IC (aree industriali e/o commerciali).

Il sito in oggetto ricade nel bacino del fiume Po e risulta al di fuori di aree soggette a frane, esondazioni e dissesti morfologici di carattere torrentizio, trasporto di massa su conoidi, valanghe, come risulta dal Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI).

L'area in oggetto non ricade in zona sottoposta a vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. n. 3267 del 30 dicembre 1923.

Per quanto attiene la zonizzazione sismica, la zona del Comune di Cairo Montenotte non è classificata come sismica, ricadendo in classe 4, come da D.G.R. N. 1362 del 24/11/2010.

Per quanto concerne gli aspetti paesaggistici, l'area non risulta assoggettata a vincolo paesistico ed è classificata dal vigente Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico (PTCP), approvato con D.C.R. n. 6 del 26.02.90, in regime sub assetto insediativo AI-CO (Attrezzature ed Impianti-Consolidamento), in ambito di non particolare pregio paesistico.

Non vengono altresì segnalate emergenze storiche, archeologiche o paesaggistiche nelle aree limitrofe.

L'area in oggetto non fa parte di aree protette così come previsto dal Piano provinciale delle aree protette e dei sistemi ambientali (L.R. 3/98, D.C.P. 5 del 23/2/2003), approvate con D.C.P. 5 del 23/2/2003.

L'area non è soggetta ai seguenti vincoli:

- Siti di Importanza Comunitaria (Direttiva dell'Unione Europea n° 92/43 - Habitat);
- Zone Protezione Speciale (Direttiva dell'Unione Europea n° 79/409 – Uccelli);
- Vincolo paesaggistico ai sensi del D.L. n° 42 del 22 gennaio 2004 “Codice dei beni culturali e del paesaggio” (ex lege 1497/39 e DDMM 24/4/85).

### 1.3 Vincoli vigenti nell'area

Vincoli/criticità	SI	NO
Vincolo paesistico Ambientale		X
Vincolo Idrogeologico		X
Area esondabile		X
Carsismo		X
Area sismica		X
Altri (specificare)		X

Il Comune di Cairo Montenotte è dotato di classificazione acustica, approvata con D.G.P. n. 26 del 12/02/02 il sito in oggetto ricade in classe acustica VI “aree esclusivamente industriali”

### 1.4 Viabilità

Il terreno sul quale insiste l'impianto, come del resto l'intera area, è ad andamento pianeggiante, è recintato ed è facilmente raggiungibile anche da mezzi pesanti.

Il sito, tramite una rete viaria interna alle aree ex Agrimont, e tramite la strada provinciale Bragno-Ferrania, mette facilmente in comunicazione con la principale arteria di comunicazione che è la Strada Statale n° 29 del Colle di Cadibona.

Nelle immediate vicinanze (circa 2 Km) si trova anche un importante scalo merci ferroviario presso la stazione di San Giuseppe di Cairo Montenotte.

## 2 CICLI PRODUTTIVI E ATTIVITÀ PRODUTTIVE

L'attività dell'insediamento è attualmente così articolata:

- produzione di carboni attivi in polvere o granulari (attività non IPPC);
- riattivazione di carboni attivi esausti granulari per una capacità massima di 10 t/ giorno (attività IPPC).

### 2.1 Produzione di carboni attivi (attività non IPPC)

La produzione di carboni attivi è articolata nei seguenti prodotti:

- carboni attivi in polvere (PAC)
- carboni attivi granulari (GAC)

L'impianto di produzione di carboni attivi, suddiviso nella sezione prodotti granulari (GAC) e prodotti in polvere (PAC) è costituito dalle seguenti sezioni:

- A) Sezione servizi generali
  1. Preparazione acqua industriale
  2. Preparazione acqua demineralizzata
- B) Sezione carbone attivo granulare (GAC)
  1. Lavaggio carbone
  2. Essiccamento
  3. Impregnazione
  4. Setacciatura e Confezionamento
- C) Sezione carbone attivo in polvere (PAC)
  1. Frantumazione
  2. Macinazione finale
  3. Setacciatura e Confezionamento

#### **Preparazione acqua industriale**

L'acqua grezza, prima di essere utilizzata in impianto, deve essere sottoposta ad un processo di purificazione tendente ad eliminare le sostanze in essa disciolte nonché i solidi sospesi.

A questo scopo, l'acqua grezza, proveniente da un pozzo artesiano, viene prima sottoposta ad una ossidazione con aria per precipitare il ferro e il manganese e successivamente ad una filtrazione (filtro a sabbia e filtro su carbone attivo) per eliminare tutti gli organici presenti e i solidi sospesi.

Il carbone attivo, una volta esausto, viene rigenerato nell'impianto dedicato.

Inoltre, parte dell'acqua industriale, proviene direttamente dal fiume Bormida.

#### **Preparazione acqua demineralizzata**

L'acqua demineralizzata viene preparata a partire da acqua potabile mediante un processo basato su resine a scambio ionico. Tale impianto fornisce la quantità necessaria di acqua per il risciacquo finale del carbone. Le soluzioni diluite provenienti dalla rigenerazione delle resine vengono scaricate nella rete interna di reflui industriali che vengono successivamente avviate al depuratore consortile C.I.R.A. tramite il collettore fognario.

#### **Lavaggio del carbone attivo**

Il carbone attivo grezzo contiene una frazione inorganica (ceneri), costituita generalmente da solfuri ed ossidi metallici, che deve essere eliminata per poter ottenere le caratteristiche necessarie

affinché il carbone possa essere utilizzato in quei settori industriali (catalizzatori, alimentare etc.) che richiedono elevati standard di purezza.

Nella sezione di lavaggio del carbone, lo stesso viene alimentato a 2 reattori di lavaggio. Terminata la fase di lavaggio con acido, l'operatore è chiamato ad eseguire l'operazione di scarico degli acidi parzialmente esauriti in appositi contenitori dai quali possono essere prelevati per il ciclo di lavaggio successivo. Al termine della fase di lavaggio è inoltre necessario effettuare l'operazione di neutralizzazione delle acque di risciacquo del carbone (acide) e degli eventuali acidi completamente esauriti con soda. La soluzione risultante viene scaricate nella rete interna di reflui industriali che vengono successivamente avviati al depuratore consortile C.I.R.A. tramite il collettore fognario.

Il lavaggio viene effettuato con acqua da pozzo/ meteorica. Nella fase di risciacquo finale viene invece utilizzata acqua da acquedotto precedentemente demineralizzata, tramite un impianto a resine.

### Essiccamento

Al termine della fase di lavaggio il carbone attivo viene alimentato all'essiccatore rotante ad aria calda per l'essiccamento finale del prodotto.

I gas caldi provenienti dall'essiccatore rotante, vengono filtrati in un filtro a maniche per trattenere il polverino di carbone eventualmente presente e successivamente scaricati all'atmosfera (**emissione E1**).

Il vapor d'acqua che si libera durante la fase di essiccazione del prodotto viene fatto passare attraverso un condensatore a miscela: l'acqua viene quindi scaricata nella rete fognaria interna.

### Impregnazione

Il processo di impregnazione consiste essenzialmente nel porre in intimo contatto, per un certo periodo di tempo, una soluzione acquosa diluita della sostanza da impregnare con il carbone attivo e di procedere successivamente all'evaporazione dell'acqua a bassa temperatura (generalmente si opera sottovuoto). L'impregnazione viene quindi condotta in due unità di impregnazione (evaporatori rotanti sottovuoto), utilizzando acqua da acquedotto precedentemente demineralizzata. Sono presenti due caldaie a metano (una per ogni unità di impregnazione) con potenzialità pari a 75.000 kcal/h

### Frantumazione e macinazione finale

Nella linea di produzione "PAC", il carbone attivo subisce un trattamento fino a polvere fine per tutti gli usi nei quali è richiesta questa forma fisica. Allo scopo viene utilizzato un mulino primario a martelli (frantumatore) il quale permette di ottenere un granulo sufficientemente fine da inviare ad un mulino a sfere per la finitura (mulino finitore). Le emissioni derivanti dai due processi di macinazione vengono filtrate su filtro a maniche e convogliate in atmosfera, identificate rispettivamente con la sigla **E4** ed **E3**.

### Confezionamento

Il carbone macinato viene confezionato:

- in sacconi da 1 mc
- in sacchi carta da 15 o 20 kg
- sfuso in cisterne

Le polveri di carbone che possono formarsi in seguito alla movimentazione dei prodotti vengono captate da un apposito impianto e, dopo filtrazione, scaricate in atmosfera (**emissione E2**).

L'impianto è progettato per la lavorazione in ciclo continuo, 24 ore/giorno su 7 giorni settimana.

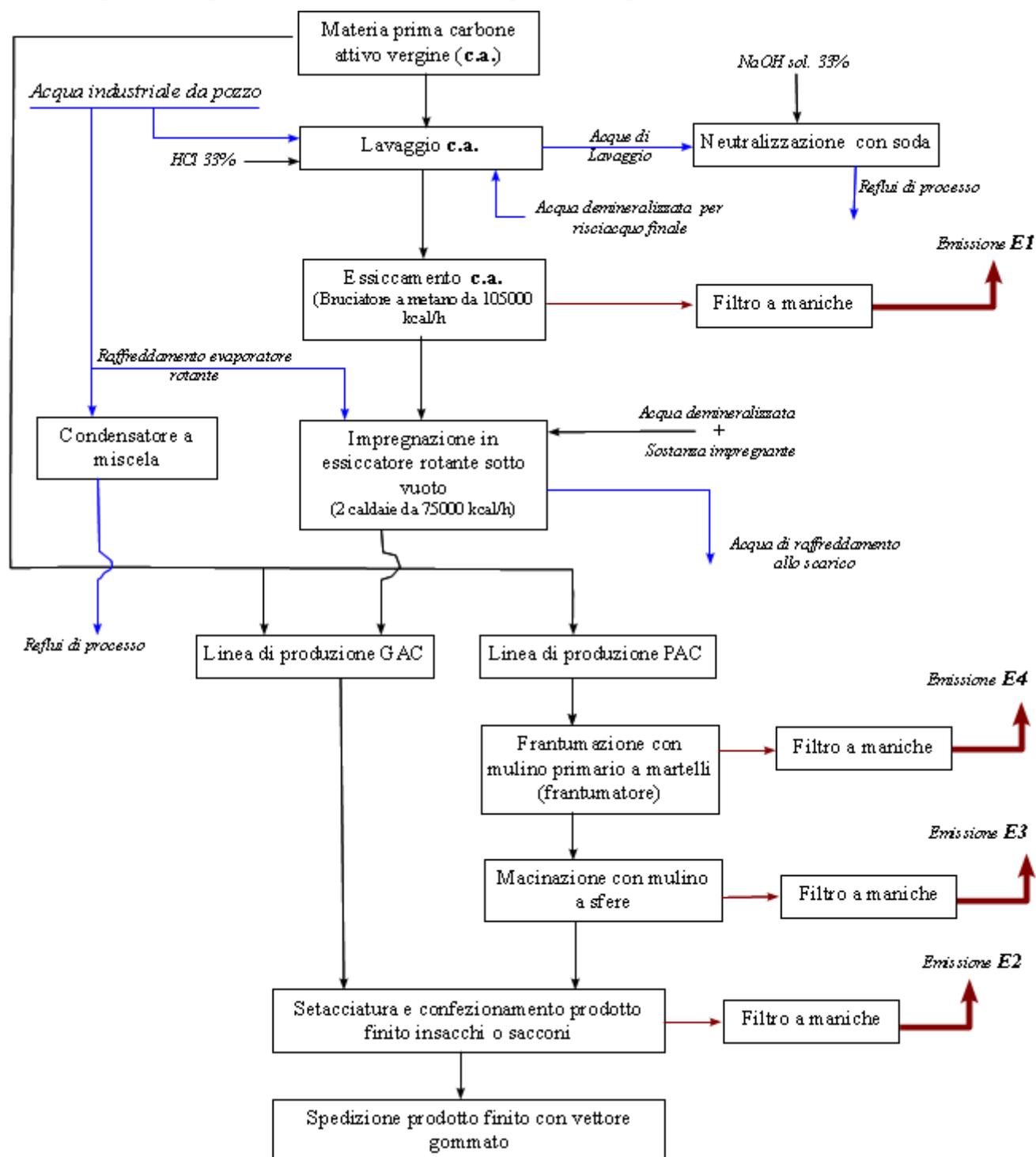
E' possibile tuttavia che, in funzione delle richieste del mercato, esso possa essere fermato per alcuni giorni per poi essere riavviato.

I tempi necessari alle operazioni di arresto e di avviamento sono:

- arresto: 30 ore
- avviamento: 10 ore

Tali condizioni vanno intese come i tempi necessari per passare dalle condizioni a regime a quelle di fermata totale e viceversa.

Si riporta di seguito lo schema a blocchi del processo sopra descritto.



## 2.2 Produzione del carbone attivo a partire da sostanze carbonizzate (chars)

In alcune circostanze è possibile utilizzare i forni di riattivazione anche come forni di attivazione partendo da sostanze carbonizzate. Il processo infatti è identico.

Impiegando infatti, come materia prima, un carbonizzato (carboni di torba, lignite, antracite, noce di cocco etc.), normalmente disponibile sul mercato, è possibile, con lavorazioni a campagne, alimentarlo al forno al posto del carbone attivo esausto.

Ciò permette l'utilizzo dei forni nei periodi di basse richieste di mercato modificandone temporaneamente la destinazione d'uso con, tra le altre cose, un impatto positivo sull'ambiente data l'assenza di emissioni significative causate dal processo di sola attivazione.

## 2.3 Riattivazione di carboni attivi esausti (attività IPPC)

La Società è attualmente autorizzata alla gestione di un impianto di recupero di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi, consistente nella riattivazione di carboni attivi granulari provenienti da impianti di trattamento di reflui industriali, da impianti di recupero solventi, da impianti di potabilizzazione e da industrie alimentari.

Le attività ammesse al recupero, così come indicate nell'allegato C del D.Lgs. n. 152/06, sono le seguenti:

- **R7** recupero dei prodotti che servono a captare gli inquinanti;
- **R13** deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da R1 a R14.

L'elenco dei rifiuti trattati (carboni attivi esausti quali materie prime da sottoporre a riattivazione) è riportato in Appendice 1.

### Imballi nei quali i carboni attivi esausti vengono conferiti

In relazione alle varie tipologie di carbone attivo esausto di cui è previsto il conferimento, sono consentiti i seguenti tipi di imballi:

- Carbone attivo per il trattamento delle acque: sfuso in autocisterna attrezzata per lo scarico idraulico
- Carbone attivo per il trattamento delle acque : confezionato in sacconi di polietilene drenanti da 1 m<sup>3</sup>
- Carbone attivo per il trattamento delle acque: confezionato in sacconi di polietilene da 1 m<sup>3</sup>
- Carbone attivo per il trattamento delle acque: confezionato in fusti metallici recuperabili da 200, 1000 e 2000 litri.
- Carbone attivo per il trattamento dell'aria e dei fumi: confezionato in sacconi di polietilene da 1 m<sup>3</sup>.
- Carbone attivo per il trattamento dell'aria e dei fumi: confezionato in fusti metallici recuperabili da 200, 1000 e 2000 litri.
- Carbone attivo per il trattamento dell'aria o delle acque: confezionato in filtri metallici che verranno resi al cliente ricaricati con del carbone attivo rigenerato o vergine. Per esigenze contrattuali tali filtri potrebbero essere considerati rifiuti da manutenzione pertanto all'atto dello svuotamento la Repur diventerà produttore del rifiuto che verrà caratterizzato a cura della stessa.

I carboni attivi esausti in arrivo all'impianto, sono accompagnati da adeguata documentazione e sottoposti a verifiche anche documentali previste dalle prescrizioni AIA.

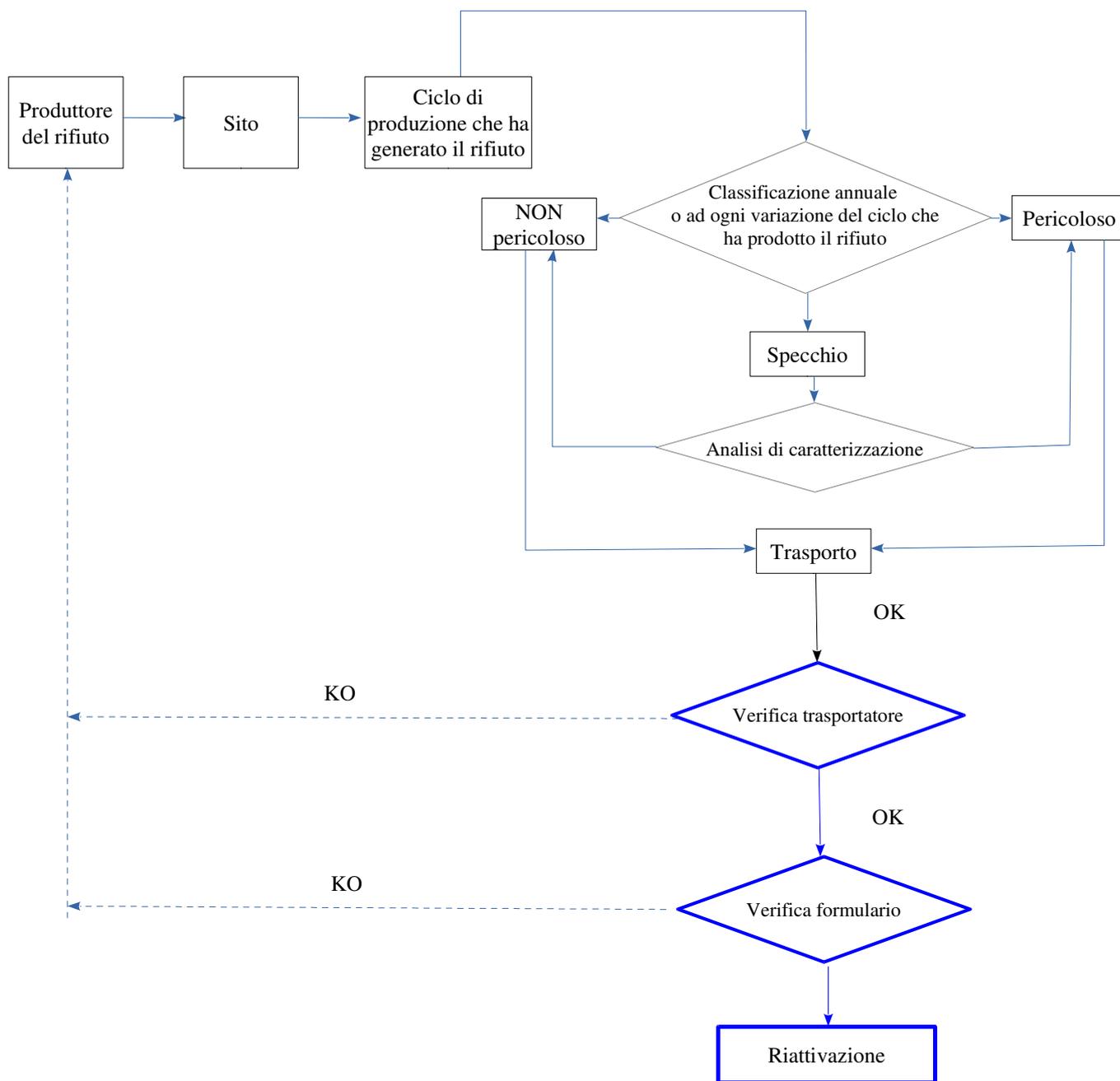
Se ritenuto necessario, la Società, provvede anche all'effettuazione di ulteriori prelievi ed analisi sui lotti in ingresso allo stabilimento a cura del laboratorio interno o di laboratori esterni.

### Carboni attivi provenienti dalla manutenzione filtri clienti

Una tipologia di servizio fornito dalla Repur consiste nella manutenzione di filtri mobili di proprietà di clienti. In pratica il cliente invia allo stabilimento di Cairo il filtro con il carbone attivo esaurito il quale viene scaricato in loco, riattivato e ricaricato nell'unità filtrante che viene rispedita al cliente.

L'atto di svuotamento del filtro costituisce il momento in cui Repur produce il rifiuto che viene caratterizzato a cura della stessa. Successivamente il rifiuto viene stoccato in R13 nelle aree di competenza dopo l'attribuzione del relativo codice CER. Per distinguere tale rifiuto dagli altri, l'area di stoccaggio viene delimitata tramite catenelle mobili.

### DIAGRAMMA DI FLUSSO CONFERIMENTO RIFIUTO



A cura della REPUR

A cura del produttore rifiuto

I carboni attivi esausti in arrivo all'impianto, sono accompagnati dai documenti di identificazione e trasporto del rifiuto necessari a garantirne la tracciabilità.

Il cliente fornisce preventivamente a Repur le informazioni sulla classificazione CER del rifiuto, incluse le frasi di rischio HP nel caso di rifiuti pericolosi, corredate dalla necessaria dichiarazione circa l'utilizzo o meno di Cloro nelle lavorazioni.

Nel caso di codici CER speculari il cliente deve allegare anche l'analisi di caratterizzazione, in modo che sia possibile assicurare la riattivabilità senza compromettere l'ambiente e nel rispetto dei vincoli autorizzativi.

Carboni attivi esausti privi delle informazioni richieste non possono essere accettati in impianto. Viene richiesto al produttore del rifiuto di inserire, nel formulario per il trasporto, le indicazioni richieste.

Prima di essere ammessi allo scarico, sono accertate la regolarità e la completezza dei documenti di accompagnamento e/o di conferimento previsti dalla vigente normativa in materia di trasporto dei rifiuti (es. formulario di identificazione dei rifiuti, autorizzazioni per il trasporto, ecc.).

In particolare, come da vigente prescrizione della Provincia di Savona, nel formulario dei codici CER che terminano con 99 deve essere sempre presente una descrizione compiuta del rifiuto in cui siano specificate univocamente la provenienza e le caratteristiche del carbone attivo esausto di cui trattasi. Per ogni nuovo CER con cifre finali pari a 99 conferito in impianto deve essere effettuata comunicazione in Provincia con allegata relazione tecnica descrittiva e /o omologa.

Per ogni singolo trasporto le quantità conferite sono desunte da quanto dichiarato dal conferitore nel formulario. E' facoltà della Società effettuare controlli a campione mediante pesatura, per accertare la corrispondenza tra le quantità effettivamente conferite e quelle dichiarate.

In caso di presenza di rifiuti diversi dalle tipologie dichiarate o di ragionevole dubbio sulla ammissibilità di determinati rifiuti, il conferitore è tenuto, su semplice richiesta della Società, a ritirare i rifiuti non ammessi e ad asportarli dal centro di riattivazione.

Una volta accertata la conformità del materiale in ingresso, si provvede al suo posizionamento a stock, ai relativi controlli su etichettatura e conformità imballi ed all'assegnazione dei numeri di lotto.

Contestualmente si provvede a compilare e tenere aggiornati i registri di carico e scarico.

#### **Stoccaggio dei carboni attivi esausti**

Le aree definite sono le seguenti

- Area stoccaggio rifiuti pericolosi provenienti dal trattamento delle acque
- Area stoccaggio rifiuti non pericolosi provenienti dal trattamento delle acque
- Area stoccaggio rifiuti pericolosi provenienti dal trattamento dell'aria
- Area stoccaggio rifiuti non pericolosi provenienti dal trattamento dell'aria
- Area stoccaggio temporaneo rifiuti in attesa di riattivazione
- Area stoccaggio carboni attivi riattivati in attesa di analisi.

Le modalità di stoccaggio del carbone da rigenerare sono le seguenti:

- in sacconi da 1 m<sup>3</sup> di propilene resistente ai UV e impermeabili. In tal caso, il carbone attivo, tramite un elevatore a tazze, viene scaricato in una tramoggia. Da qui, il carbone attivo viene ripreso e, tramite due coclee, alimentato al forno di riattivazione;
- direttamente in silos se trattasi di carbone per il trattamento acqua. In questo caso il carbone viene conferito allo stato sfuso in autocisterne attrezzate per lo scarico idraulico oppure

confezionato in sacconi drenanti, per poi essere stoccato nei silos tramite movimentazione idraulica.

- in contenitori scarrabili da 30 m<sup>3</sup> (*Il contenitore esistente può essere utilizzato come stoccaggio aggiuntivo del carbone per trattamento delle acque in aggiunta ai due silos. Il contenitore è chiuso sia inferiormente mediante valvole, sia superiormente mediante una copertura che ne protegge il contenuto dagli agenti atmosferici*)
- nel caso dei fusti metallici, questi sono aperti e svuotati dagli operatori e conservati temporaneamente nell'area dedicata ai carboni attivi riattivati, in attesa di essere nuovamente riempiti e consegnati al cliente.

Il carbone attivo proveniente dal trattamento acque è esclusivamente presente nella pezzatura granulare o, come estruso, con il diametro di 0,8 mm. Il carbone attivo per il trattamento dell'aria è, nella quasi totalità, presente nella forma di estruso con il diametro di 3-4 mm ed è conferito all'impianto generalmente in piccoli lotti.

Il carbone “da *trattamento acqua*” pertanto è perfettamente distinguibile dal carbone “da *trattamento aria*” e i vari lotti che si succedono nel forno vengono tenuti separati sia visivamente che in forza della selezione granulometrica a cui provvede la successiva fase di setacciatura.

I lotti di carbone da “*trattamento aria*” sono invece indistinguibili tra loro.

Allo scopo di contrassegnare correttamente i colli dei carboni attivi esauriti per garantire tracciabilità e identificazione immediata dei pericoli chimico-fisici ad essi eventualmente correlati, si procede all'etichettatura dei bancali in ingresso in linea con le informazioni ricavabili dalla documentazione d'accompagnamento ed in conformità a quanto prescritto dalla normativa vigente. Nel dettaglio, sui sacconi vengono apposte etichette inamovibili, riportanti la scritta R su fondo giallo e tutte le informazioni che ne garantiscono la tracciabilità (CER, descrizione, estremi del produttore, n. di lotto, ecc.).

Lo stoccaggio in sacconi, una volta opportunamente etichettati, è effettuato in magazzini coperti interamente pavimentati, in zona confinate ed opportunamente identificate.

Tali aree sono delimitate tramite tracciatura di linee bianche al suolo e individuate con apposita cartellonistica riportante codici CER ed eventuali classi di pericolo HP (in relazione alla normativa CLP applicabile dal 01/06/15).

Sono individuate aree destinate ai rifiuti derivanti da “trattamento aria” e “trattamento acqua”.

I quantitativi di rifiuti in arrivo in stabilimento, suddivisi per le tipologie “pericolosi” e “non pericolosi” possono variare nel tempo: pertanto a seconda delle necessità operative, all'interno delle aree così individuate sono utilizzate catenelle mobili ed un'apposita cartellonistica per distinguere ulteriormente le sottocategorie “pericolosi” e “non pericolosi” e assicurare in questo modo una gestione ottimale degli spazi.

La cartellonistica riporta la seguente dicitura:

- rifiuti non pericolosi provenienti da trattamento acqua;
- rifiuti pericolosi provenienti da trattamento acqua;
- rifiuti non pericolosi provenienti da trattamento aria;
- rifiuti pericolosi provenienti da trattamento aria.

L'identificazione in ingresso dei carboni attivi esauriti e delle eventuali caratteristiche di pericolo ad essi associati ne determina automaticamente l'area di stoccaggio idonea tra quelle previste.

Ogni contenitore è univocamente identificato con un'etichetta indicante la provenienza

(produttore, rifiuto, lotto).

I big-bags sono posizionati in modo tale da visionare immediatamente l'etichetta e identificare celermente i colli.

Nelle stesse aree sopra descritte sono individuati, quando applicabile, anche i sacconi contenenti prodotto non riattivabile o da verificare. Per garantirne la riconoscibilità, su tali sacconi sono apposte, rispettivamente, le etichette a fondo bianco riportanti la dicitura “NON CONFORME” e “IN ATTESA DI ANALISI”.

Tutti i contenitori e le zone di stoccaggio possiedono adeguati requisiti di resistenza in relazione alle proprietà chimico- fisiche ed alle caratteristiche di pericolosità dei rifiuti contenuti, sono dotati di idonee etichette o cartelli indicanti il tipo di rifiuto stoccato, il codice CER e la pericolosità del rifiuto stesso.

Lo stoccaggio avviene per tipologie omogenee, in modo tale da impedire la miscelazione, anche accidentale, di rifiuti chimicamente non compatibili tra loro tale da pregiudicare l'efficacia del trattamento finale e la stessa sicurezza degli impianti.

Lo stoccaggio dei rifiuti viene infine effettuato in maniera tale da garantire la possibilità, all'occorrenza, di raggiungere, in condizioni di sicurezza, tutte le zone di stoccaggio e di lavorazione presenti nell'impianto, ed in modo tale da non intralciare in alcun modo gli accessi.

In caso di rottura accidentale dell'imballo durante la manipolazione dei carboni, si provvede immediatamente alla raccolta da terra del carbone fuoriuscito, provvedendo poi alla riparazione o sostituzione dell'imballo. Il carbone attivo disperso viene quindi recuperato.

#### 2.4 Descrizione del ciclo produttivo

Le “materie prime” sono costituite da rifiuti costituiti da carboni attivi esauriti, considerati rifiuti recuperabili, i quali vengono sottoposti al processo di riattivazione per poter compiere nuovamente il loro ciclo di adsorbimento.

Mentre le tecnologie che si basano sulla capacità del carbone attivo di trattenere innumerevoli sostanze sono da tempo consolidate, la tecnologia finalizzata al recupero dei carboni attivi in alternativa al loro smaltimento si è affermata progressivamente più di recente.

Come noto, il carbone attivo è un solido a matrice carboniosa il quale possiede, in ragione della sua struttura porosa, la capacità di adsorbire un numero elevato di sostanze.

Per queste caratteristiche esso è utilizzato principalmente per la rimozione di composti inquinanti dalle acque potabili, dalle acque di scarico, dai liquidi di processo, dall'aria ecc. Dopo aver adsorbito le sostanze indesiderate fino alla massima capacità, esso può essere rigenerato termicamente per ripristinare le caratteristiche di adsorbimento originarie.

Il carbone attivo in sacconi viene scaricato direttamente nella tramoggia da dove viene alimentato, mediante una coclea, al forno rotativo orizzontale.

Il carbone da rigenerare che arriva allo stato sfuso viene invece trasferito a dei silos di stoccaggio tramite movimentazione idraulica: lo scarico dalla cisterna per l'alimentazione del silos di stoccaggio e la successiva movimentazione del carbone avvengono idraulicamente per il forno n. 1, utilizzando cioè l'acqua come fluido di trasporto dei granuli di carbone, mentre per il forno n. 2 viene utilizzato un sistema di trasporto pneumatico previa disidratazione meccanica del carbone. Il trasporto pneumatico può essere utilizzato anche per il forno 1 (alimentazione intercambiabile per i due forni).

Al termine della fase di trasporto il carbone attivo si trova nella tramoggia per l'alimentazione del

forno di riattivazione, mentre l'acqua di trasporto, contenente particelle fini di carbone, viene riciclata, dopo passaggio su di un filtro pressa che ha il compito di trattenere il polverino di carbone presente. L'intero sistema prevede un reintegro di acqua pulita e uno spurgo di acqua filtrata, che genera un scarico che si immette poi nella fognatura industriale. I fanghi costituiti da polvere di carbone attivo ed acqua sono periodicamente smaltiti tramite ditta autorizzata.

L'acqua utilizzata per la movimentazione idraulica è l'acqua da pozzo preventivamente trattata (come descritto in precedenza).

I forni hanno una capacità di 450 kg/h di prodotto riattivato cadauno, pari a 21,6 t/giorno complessivamente.

Una produzione di 20 t/giorno di carbone riattivato, ipotizzando:

- una alimentazione costituita da carbone attivo "da acqua" con peso specifico del carbone attivo esausto pari a circa 1 t/m<sup>3</sup>;
- l'evaporazione, in fase di rigenerazione, dell'umidità e dell'acqua di imbibimento pari al a circa il 50 % del peso iniziale;
- una perdita in peso del carbone esausto di circa il 10 % in fase di rigenerazione;
- il rilascio, in fase di rigenerazione, delle sostanze adsorbite dal carbone attivo durante la vita operativa stimabili in circa il 10 % in peso dal carbone;
- un carbone attivo rigenerato con peso specifico di circa 0,4 t/m<sup>3</sup>

necessita di una alimentazione all'impianto di rigenerazione, circa 50 t/giorno di carbone attivo esausto umido cioè 18.000 t/anno (potenzialità massima in ingresso 18.000 t/anno pari a 50 t/giorno di rifiuti da inviare a trattamento corrispondenti ad una produzione massima di carbone riattivato pari a circa 7000 t/anno cioè circa 20 t/giorno).

All'interno dei forni, per effetto dell'alta temperatura (circa 850°C) prodotta dalla combustione del metano, si ha la riattivazione del carbone il quale viene scaricato e setacciato nei vagli per selezionare le opportune granulometrie ed eliminare la frazione polverosa che viene recuperata a parte. Lo spessore del refrattario dei forni, tale da resistere fino a 1400°C, assicura l'integrità della struttura costituente i forni stessi.

I gas prodottisi all'interno dei forni, da dove escono ad una temperatura di 300-350°C, vengono riuniti e convogliati, tramite un'unica tubazione, al post-combustore dove vengono bruciati con metano alla temperatura di 1100 °C ottenendo un effetto di completa ossidazione delle sostanze organiche presenti.

La possibilità di ottimizzare la fase di post-combustione è favorita dalla riattivazione, sui due forni, di carboni attivi diversi (compatibilmente con le esigenze produttive, un forno lavora carbone per acqua e l'altro forno lavora carbone per aria) che hanno adsorbito sostanze aventi poteri calorifici differenti in grado di compensarsi nella successiva fase di post-combustione e ottenere quindi una miglior ossidazione delle sostanze organiche e di conseguenza, un minor consumo di combustibile. L'effetto finale è rappresentato dal fatto che le emissioni complessive non sono costituite dalla somma algebrica delle emissioni dei singoli forni ma ne sono inferiori. Attualmente infatti, non è possibile avvalersi di questa circostanza in quanto lotti di carboni aria e acqua si susseguono nell'alimentazione allo stesso forno ed è quindi impossibile sfruttare l'effetto sinergico, ai fini dell'efficacia del trattamento delle emissioni, tra carboni di caratteristiche diverse. Non ultimo, l'avvicendamento, in uno stesso forno, di carboni da trattamenti in fase liquida e da fase gas, presenta l'inconveniente dei notevoli sbalzi di temperatura in corrispondenza dei cambi di lavorazione con minore efficacia del processo di riattivazione e più rapido deterioramento del rivestimento refrattario del forno

Nella camera di post-combustione avviene l'ossidazione degli incombusti organici e del

monossido di carbonio, contenuti nei fumi provenienti dal forno. La camera viene alimentata con ingresso radiale in modo da garantire la turbolenza fluidodinamica necessaria per completare l'ossidazione dei composti organici suddetti.

La temperatura media di esercizio è pari a 1100°C, mantenuta mediante l'apporto di energia di un bruciatore ausiliario funzionante a metano ed il processo viene controllato dal punto di vista termico/energetico. Il tempo di permanenza minimo è di 2 secondi e la temperatura media di esercizio può essere superiore a quella precedentemente indicata, a seconda della composizione chimica del rifiuto e di conseguenza dei relativi fumi di combustione.

Dal post-combustore i gas caldi, costituiti principalmente da anidride carbonica e acqua, passano direttamente in un recuperatore di calore ad olio diatermico. L'olio diatermico ha il compito di trasferire il calore prima ad una turbina a vapore e successivamente ad una turbina a ciclo ORC, dove il calore recuperato viene trasformato in energia elettrica.

I fumi, dopo un ulteriore raffreddamento, vengono inviati al lavaggio con acqua nello scrubber, controllato sia termicamente che chimicamente mediante dosaggio controllato di soda caustica (di fondamentale importanza per poter assorbire nella fase acquosa tutte le sostanze inorganiche acide idrosolubili derivanti dal processo di termodistruzione / postcombustione).

L'acqua impiegata nello scrubber è acqua industriale.

I gas esausti provenienti dallo scrubber vengono inviati ad un successivo ciclone per migliorare ulteriormente l'abbattimento di particelle (solide e liquide)

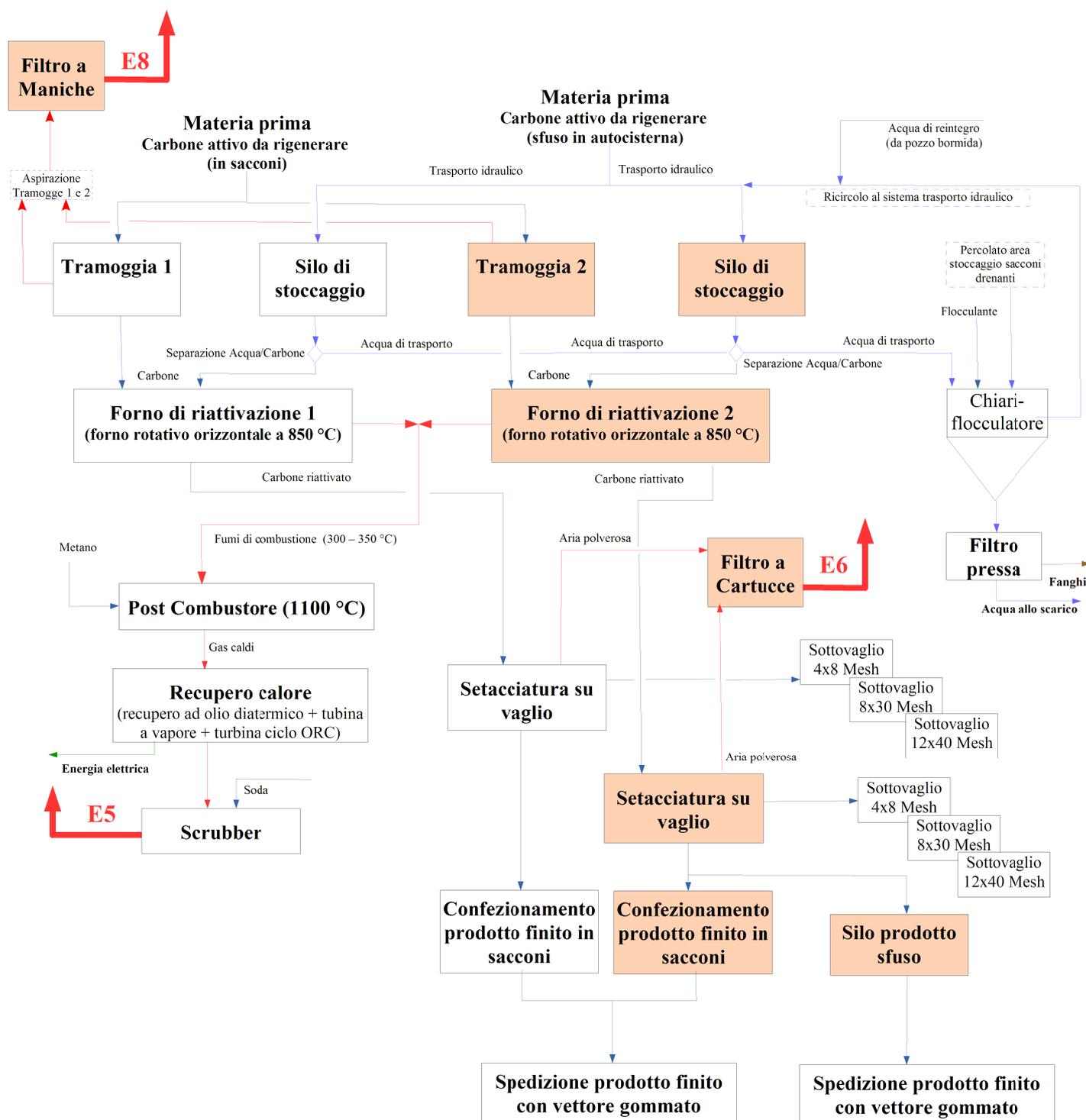
A valle della catena di abbattimento (Post combustore – scrubber – ciclone) è presente il condotto di espulsione fumi che genera il punto di emissione **E5**.

Il processo avviene totalmente in depressione e, tramite specifici trasmettitori di pressione relativa, si controllano in continuo i valori di depressione presenti nel forno e nella camera di post-combustione.

Le correnti gassose provenienti dalle fasi di movimentazione/setacciatura dei carboni riattivati vengono aspirate da un ventilatore ed immesse in atmosfera previa filtrazione su di un filtro a cartucce (punto di emissione **E6**).

Allo scopo di migliorare le condizioni igienico-ambientali di stabilimento è previsto un potenziamento del sistema di depolveramento esistente con l'installazione di un nuovo filtro a maniche (emissione **E8**). Tale filtro è finalizzato a trattare le emissioni polverose provenienti dalla movimentazione dei carboni esausti.

Di seguito si sintetizza con uno schema a blocchi il processo sopra descritto.



Tutte le apparecchiature sono corredate di loop di controllo per il completo funzionamento automatico del processo di riattivazione del carbone e del trattamento fumi. L'intera logica di gestione dell'impianto fa riferimento ad un unico quadro elettrico centrale, dotato di PLC.

Dal fronte quadro è possibile gestire l'impianto e controllare i valori di processo fondamentali. Complessivamente l'impianto si mostra decisamente flessibile e di agevole taratura, caratteristica necessaria per poter applicare il processo di riattivazione alle diverse tipologie dei carboni attivi esausti.

L'impianto è progettato per la lavorazione in ciclo continuo, 24 ore/giorno su 7 giorni a settimana.

E' possibile tuttavia che, in funzione delle richieste del mercato, esso possa essere fermato per

alcuni giorni per poi essere riavviato.

I tempi necessari alle operazioni di arresto e di avviamento di un forno sono:

- arresto: 24 ore
- avviamento: 120 ore

Tali condizioni vanno intese come i tempi necessari per passare dalle condizioni a regime a quelle di fermata totale e viceversa.

### **Potenzialità dell'impianto**

La capacità produttiva a regime è pari a 6000 t/anno di carbone riattivato con una capacità massima di 7000 t/anno. A tale capacità corrisponde una capacità massima di impianto pari a 18.000 t/anno di rifiuti trattati in ingresso al forno, ossia 50 t/giorno.

Il quantitativo massimo di deposito istantaneo dei rifiuti in attesa del trattamento non può superare le 1500 t complessive.

Il tempo massimo di stoccaggio (R13) è fissato in 12 mesi.

### **Controlli sul prodotto finito, magazzino e spedizione**

Il prodotto finito dell'impianto di riattivazione del carbone attivo granulare è il carbone attivo stesso allo stato puro.

Eventuali verifiche, necessarie per determinare l'efficacia della rigenerazione del carbone attivo esausto e stabilire l'effettiva trasformazione dello stesso rifiuto in una materia prima commercializzabile, sono effettuate attraverso analisi termo – gravimetrica, mediante l'esame del relativo termogravigramma.

La pianificazione delle lavorazioni è tale da garantire tempi e quantitativi minimi di stoccaggio in magazzino del prodotto finito.

#### **2.5 Forno discontinuo per la riattivazione di carboni attivi granulari provenienti da applicazioni alimentari**

L'impianto è dotato di un forno di riattivazione di carboni attivi di tipo discontinuo, localizzato all'aperto, sotto tettoia nell'area piazzale, all'interno del perimetro dell'esistente stabilimento della Repur S.r.l.

La capacità produttiva del forno è pari a 300 t/a di carbone riattivato equivalenti a 750 t/a di carbone esausto immesso nel forno.

Tale capacità tenderà ad aumentare nel tempo fino ad avvicinare la capacità massima di impianto pari a 360 t/a di carbone riattivato pari a 900 t/a di carbone esausto immesso nel forno (per una capacità massima di 1 ton/giorno di carbone riattivato).

Il forno è dedicato alla riattivazione di alcune tipologie di carboni che vengono utilizzati nella potabilizzazione delle acque e nell'industria alimentare in generale.

Da un punto di vista ambientale, l'impianto rappresenta un fattore di minimo impatto sull'ambiente considerata la capacità produttiva nonché il tipo di sostanze che sono contenute nei carboni attivi esausti oggetto del trattamento.

L'unità di riattivazione consiste essenzialmente in un forno di tipo discontinuo a riscaldamento indiretto del carbone in via di riattivazione, in cui il carbone attivo viene portato ad elevata temperatura in assenza di aria.

Le sostanze adsorbite passano così allo stato gassoso e vengono inviate ad una torre di lavaggio dove passano in fase acquosa e vengono scaricate verso l'impianto di trattamento consortile.

Mentre il carbone attivo viene raffreddato e scaricato, i gas provenienti dal forno vengono captati dal sistema di aspirazione costituito da un ventilatore e quindi trattati nella torre di lavaggio.

L'impianto è costituito dalle seguenti apparecchiature principali:

- forno della capacità di 1 ton/giorno di carbone riattivato riscaldato mediante bruciatori a metano
- portello di carico/scarico carbone
- cappa di aspirazione fumi riattivazione carbone
- tramoggia di raffreddamento carbone riattivato
- coclea di trasporto
- saccone carbone riattivato (prodotto finito)
- torre di lavaggio fumi
- camino di uscita fumi combustione metano
- ventilatore
- camino di uscita fumi riattivazione carbone

Il carbone da rigenerare, contenuto in sacconi da 1 mc, viene caricato nel forno aprendo il portellone di carico e si dispone all'interno del contenitore in acciaio riscaldato mediante due bruciatori a metano .

La temperatura del forno, regolata da apposito termostato, viene progressivamente portata a 850 °C mentre, contemporaneamente, nel forno viene immesso dal basso del vapore che ha lo scopo sia di creare una lieve contropressione per impedire all'aria di entrare e di bruciare il carbone, sia di riattivare il carbone stesso ripristinandone la struttura porosa originaria.

La durata del processo è regolabile da un timer presente sul quadro elettrico del forno.

I fumi che escono dal forno durante la riattivazione vengono aspirati dal ventilatore tramite una cappa posizionata sopra il camino di uscita dei fumi stessi ed inviati allo scrubber dove subiscono un lavaggio con acqua che viene poi scaricata in continuo nella parte bassa della torre stessa.

Terminata la fase di riattivazione il carbone viene scaricato nella tramoggia drenante precedentemente riempita con acqua.

Tale operazione ha l'effetto di raffreddare rapidamente (quench) il carbone riportandolo a temperatura ambiente.

Dopo tale operazione il carbone riattivato umido viene scaricato nel saccone tramite la coclea per la successiva fase di essiccamento nell'essiccatore, oppure consegnato umido al cliente, mentre l'acqua viene utilizzata per il ciclo successivo.

Il processo avviene totalmente in depressione e l'impianto è progettato per la lavorazione in ciclo discontinuo, 16 ore/giorno su 7 giorni settimana.

E' possibile tuttavia che, in funzione delle richieste del mercato, esso possa essere fermato per alcuni giorni per poi essere riavviato.

I tempi necessari alle operazioni di arresto e di avviamento sono:

- arresto: 3 ore
- avviamento : 1,0 -1,5 ore

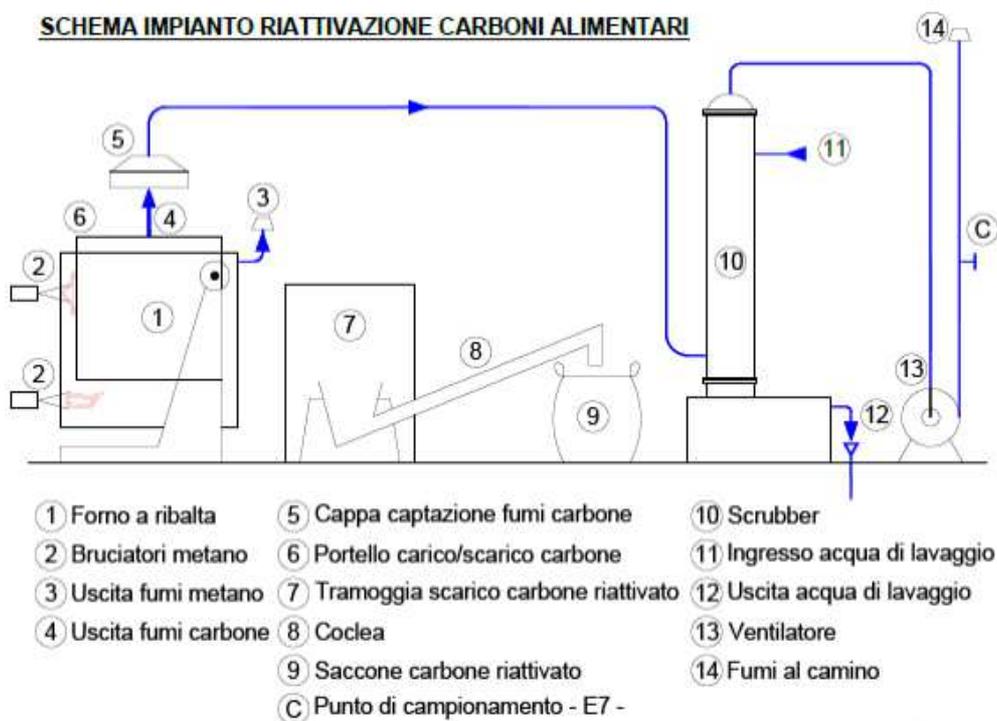
Tali condizioni vanno intese come i tempi necessari per passare dalle condizioni a regime a quelle di fermata totale e viceversa.

L' impianto genera una emissione convogliata in atmosfera(identificata con la sigla E7) derivante dai fumi prodotti all'interno del forno di rigenerazione, previa opportuno abbattimento degli

inquinanti in essi presenti.

I gas prodotti all'interno del forno, da dove escono ad una temperatura di 200-250 °C, vengono aspirati dal ventilatore per essere inviati nella torre di lavaggio dove incontrano in controcorrente l'acqua alla quale viene addizionata in continuo della soda (soluz NaOH al 35%) sotto controllo di pH. Per effetto dell'intimo contatto che avviene nella torre tra le sostanze precedentemente contenute nel carbone e la soluzione alcalina si ha la depurazione dei fumi.

Dalla torre di lavaggio i gas esausti vengono estratti mediante il ventilatore e scaricati al camino (punto di emissione E7)



### 3 RAZIONALE UTILIZZO DELL'ACQUA

#### 3.1 Fonti di approvvigionamento e utilizzo

L'acqua viene utilizzata per:

- scopi civili (servizi sanitari)
- per scopi industriali
- antincendio (nelle sole condizioni di emergenza).

Per gli usi civili e l'antincendio viene utilizzata acqua fornita dall'acquedotto comunale.

Per i diversi scopi industriali viene utilizzata acqua da pozzo e da acquedotto e ~~saltuariamente~~ acqua del fiume Bormida prelevata dalla rete del sito di Cairo Reindustria.

##### 3.1.1 Acqua da pozzo

In particolare, l'acqua da pozzo e da fiume Bormida vengono utilizzate per:

- lavaggio carboni vergini;
- condensatori a miscela degli evaporatori dell'impianto di impregnazione;
- trasporto idraulico del carbone nell'impianto di riattivazione (con parziale recupero);
- reintegro di acqua nello scrubber dell'impianto di riattivazione.

Per il prelievo di acqua da pozzo, esiste in merito specifica autorizzazione relativa alla derivazione di moduli 0,0139 (1,39 litri/sec) ad uso industriale in capo alla Società GALE S.r.l.

In data 16/03/15 è stata presentata alla Provincia di Savona la pratica di sub ingresso che prevede il passaggio del titolare per l'emungimento di acqua da pozzo da Gale S.r.l. a Repur S.r.l. la pratica stata finalizzata in data 27/07/2015 con provvedimento della Provincia di Savona 2015/3194.

È presente un misuratore di portata delle acque prelevate da pozzo.

L'acqua, prima di essere utilizzata nel processo, deve essere preventivamente trattata in modo da garantire le necessarie caratteristiche chimico-fisiche. L'acqua viene quindi sottoposta ad un processo finalizzato in particolare ad eliminare le sostanze in essa disciolte nonché i solidi sospesi.

A tale scopo, l'acqua grezza, proveniente dal pozzo, viene prima sottoposta ad una ossidazione con aria per precipitare il ferro e il manganese e quindi ad una doppia filtrazione (filtro a sabbia e filtro su carbone attivo) per eliminare tutti gli organici presenti e i solidi sospesi.

##### 3.1.2 Acqua demineralizzata (da acquedotto)

L'acqua da acquedotto viene utilizzata per la produzione di acqua demineralizzata impiegata sia nell'impianto di produzione di carboni attivi "vergini", sia nell'impianto di riattivazione dei carboni attivi "esausti". Per tali scopi vengono utilizzati due impianti di demineralizzazione differenti.

Nel primo caso, l'acqua demineralizzata viene utilizzata nell'ultimo risciacquo dei carboni in fase di lavaggio e nella fase di impregnazione. Un impianto di produzione di acqua demineralizzata mediante resine a scambio ionico fornisce la quantità necessaria di acqua per il risciacquo finale e l'impregnazione del carbone. Le soluzioni diluite provenienti dalla rigenerazione delle resine vengono scaricate nella rete interna di reflui industriali che vengono successivamente avviate al depuratore consortile C.I.R.A. tramite il collettore fognario.

Nel secondo caso, l'acqua viene trattata in un impianto a membrane per essere utilizzata come acqua di reintegro delle caldaie.

### **3.1.3 Strategie per contenere i consumi**

L'acqua da pozzo, utilizzata per il trasporto idraulico del carbone attivo esausto in ingresso all'impianto di trattamento, viene riciclata, previa filtrazione. L'intero sistema prevede uno spurgo di acqua filtrata, con conseguente reintegro di acqua pulita. Tale sistema consente di ridurre notevolmente il consumo di acqua dello stabilimento.

## 4 EMISSIONI

### 4.1 EMISSIONI IN ATMOSFERA

Le emissioni in atmosfera risultano attualmente autorizzate con gli Atti Dirigenziali n. 1487 del 05.03.13 e n.1620 del 01.04.14 (a seguito di modifica non sostanziale del punto emissivo E6) della Provincia di Savona.

#### 4.1.1 Emissioni convogliate

L'Azienda dichiara le seguenti caratteristiche per le emissioni convogliate

Sigla	Provenienza	Portata (Nm <sup>3</sup> /h)	Tipo di inquinante	Conc. inquinante (mg/Nm <sup>3</sup> )	Flusso di massa (g/h)	Sistema di abbattimento
E1	Essiccazione c.a. vergini con forno rotativo Setacciatura tramite vaglio	4000	Polveri di carbone + fumi bruciatore da 165.000 kcal/h alimentato a metano	20	80	Filtro a tessuto
E2	Confezionamento/movimentazione carboni vergini	3300	Polveri di carbone	20	66	Filtro a tessuto
E3	Macinazione con mulino finitore	2200	Polveri di carbone	20	44	Filtro a tessuto + filtro a cartucce
E4	Macinazione con mulino frantumatore	1500	Polveri di carbone	20	30	Filtro a tessuto
E5	Impianto di riattivazione di carboni attivi esausti	12.000	Polveri di carbone	20	240	Post – combustore + scrubber + ciclone
			Composti del Cloro come HCl	30	360	
			Composti del Fluoro come HF	5	60	
			SOV	20	240	
			SO <sub>2</sub>	30	360	
			NO <sub>x</sub>	350	4.200	
			Cd	0,2	2,4	
			Hg	0,2	2,4	
			Metalli Tab. B classe III (All. 4 parte V D.Lgs. 152/06)	5	60	
Diossine/Furani ITEQ	1 ng/Nm <sup>3</sup>	12 ug/ora				
E6	Movimentazione/setacciatura dei carboni riattivati da impianto di riattivazione	2500	Polvere di carbone	20	50	Filtro a cartucce
E7	Forno discontinuo per la riattivazione di carboni attivi alimentari	2000	Polvere di carbone	6	12	scrubber
			SOV			
			Composti del cloro			
E8	Movimentazione dei carboni da impianto di riattivazione carboni esausti	6.000	Polvere di carbone	20	120	Filtro a maniche

<b>E7-a</b>	Bruciatori a metano forno rigenerazione discontinuo	-----	Fumi combustione metano	-----	-----	-----
<b>C1</b>	Caldaia impregnazione in evaporatore rotante sotto vuoto carbone attivo vergine 75.000 Kcal	-----	Fumi combustione metano	-----	-----	-----
<b>C2</b>	Caldaia impregnazione in evaporatore rotante sotto vuoto carbone attivo vergine 75.000 Kcal	-----	Fumi combustione metano	-----	-----	-----

I punti di emissioni convogliate in atmosfera presenti presso lo stabilimento Repur di Cairo Montenotte saranno in totale n.° 14 [8 emissioni di processo + 2 caldaie per riscaldamento acqua impianto di impregnazione 75.000 kcal/h (C1 e C2) + Bruciatori a metano forno rigenerazione discontinuo (E7-a) + 3 caldaie per uso civile]

Le emissioni E1, E2, E3, E4, E6 ed E8 sono dotate di pressostati differenziali asserviti agli impianti di abbattimento.

Tutte le emissioni sono numerate e identificate univocamente, con scritta indelebile, in prossimità del punto di prelievo.

Le informazioni dettagliate sulle emissioni convogliate in atmosfera e sui sistemi di abbattimento eventualmente presenti sono dettagliate all'Allegato C .

**4.1.2 Attività operative per mantenere in efficienza gli impianti di abbattimento delle aspirazioni, che fanno capo alle emissioni convogliate**

Relativamente agli impianti di abbattimento, la Società mette in atto il seguente programma di manutenzione:

Descrizione intervento	Frequenza
Pulizia e verifica di funzionamento di tutti i pressostati differenziali installati e asserviti alle emissioni E1, E2, E3, E4, E6 ed E8	trimestrale
Verifica dello stato di efficienza dei tessuti filtranti	trimestrale
Manutenzione generale di tutti gli impianti di abbattimento	semestrale

Le maniche filtranti e le cartucce sono comunque sostituite in caso di necessità (es. intasamento, rottura, ecc.). A tal fine presso l'impianto è sempre disponibile un set di maniche/cartucce filtranti nuove per l'immediata sostituzione.

Per i filtri esausti viene assicurato il “Controllo della tracciabilità dei rifiuti” secondo le modalità di cui all’art. 188 bis del D.Lgs n. 152/2006.

Viene inoltre effettuata regolare manutenzione del post-combustore e degli scrubber al fine di garantirne sempre l'efficienza nel tempo.

Tutti gli interventi di manutenzione sono annotati su apposito registro, con pagine numerate progressivamente e vidimate dall'ente di controllo. In particolare sul registro sono annotate:

- le operazioni di manutenzione dei filtri installati
- le sostituzioni effettuate (data e tipologia di intervento)
- le operazioni di manutenzione dei pressostati differenziali e degli altri impianti di abbattimento (post combustore e scrubber).

Secondo le attuali disposizioni della Provincia di SV, detto registro viene conservato, a disposizione degli enti di controllo, per almeno 5 anni dalla data dell'ultima registrazione.

## **Gestione delle emergenze**

In caso di disservizio degli impianti di abbattimento, la lavorazione a monte viene immediatamente sospesa, compatibilmente con le problematiche di processo, e ripresa solo al ripristino della funzionalità degli impianti stessi.

E' presente un gruppo elettrogeno da 200 kVA che garantisce il funzionamento delle apparecchiature principali dell'impianto in caso di disservizio elettrico.

## **Impianti termici**

Nella fase di impregnazione (impianto di produzione di carboni attivi vergini) viene utilizzata acqua calda prodotta da due caldaie, alimentate a metano della potenzialità di 75.000 Kcal/h.

Sono inoltre presenti tre caldaie ad uso civile (produzione di acqua calda sanitaria e riscaldamento).

Data la potenzialità e il tipo di combustibile utilizzato, tali emissioni non necessitano di autorizzazione all'emissioni ai sensi dell'art. 269 comma 14 del D.Lgs. n. 152/2006: non sono infatti prescritti né limiti né controlli periodici alle emissioni

### **4.1.3 Emissioni diffuse**

- *La potenziale fonte di inquinamento è rappresentata dalla polvere di carbone.*
- *Al fine di limitare la dispersione nell'ambiente circostante di polveri, nell'ambito del vigente Provvedimento Autorizzativo alle emissioni in atmosfera, la Provincia di Savona ha fatto espresso divieto all'azienda di stoccare materiale alla rinfusa in cumuli, all'esterno del capannone.*
- A scopo preventivo, sono inoltre adottati i seguenti accorgimenti:
  - griglie, caditoie, canalette di raccolta e i piazzali pavimentati soggetti a dilavamento delle acque meteoriche sono mantenuti costantemente puliti, non ostruiti ed in buono stato di efficienza.
  - le aree di stoccaggio e movimentazione esterne, sono soggette a pulizia tramite motospazzatrice con frequenza quotidiana;
  - tutti le aree pedonabili degli impianti sono mantenute pulite e libere da residui di carbone attivo come da materiali quali legno, plastiche, ferro, stracci: eventuali residui sono immediatamente collocati nei contenitori dedicati;
  - è previsto un intervento, a scadenza mensile di una motospazzatrice di grandi dimensioni per una pulizia a fondo dei piazzali;
  - sui mezzi in uscita dallo stabilimento viene effettuato un controllo visivo in merito alla presenza di residui polverosi sulle pareti esterne e sulle ruote. In caso di necessità, tali residui sono tempestivamente rimossi. I mezzi non possono lasciare il sito prima della pulizia, se risultante necessaria.
  - in caso di sversamenti accidentali di carbone attivo, il prodotto viene immediatamente raccolto per evitarne la dispersione e re-immesso nel contenitore originario;
  - eventuali sversamenti accidentali di altri prodotti/ sostanze sono rimosse con opportuno materiale assorbente (es. calce in polvere). Il successivo eventuale lavaggio delle superfici interessate con acqua è convogliato al depuratore di Dego tramite il collettore fognario esistente.

4.2 SCARICHI IDRICI

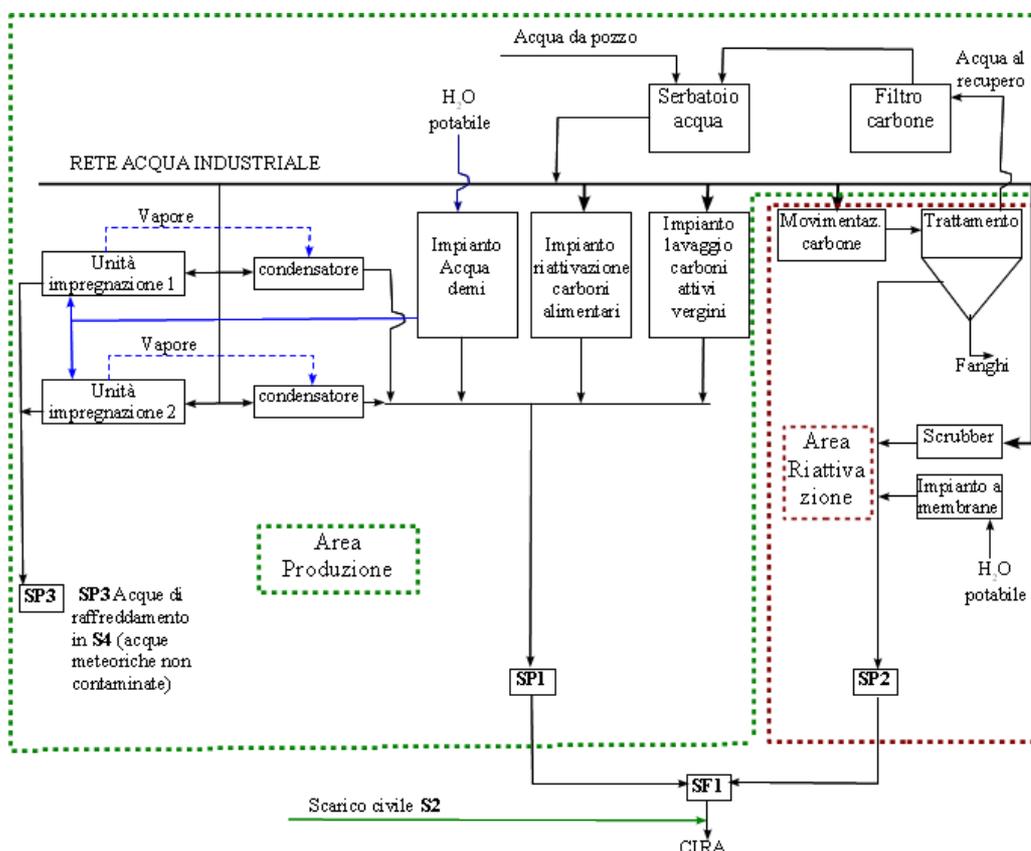
Nel sito sono presenti i seguenti scarichi:

Sigla	Provenienza
SP1	Acque di neutralizzazione provenienti dal lavaggio dei carboni attivi “vergini”
	Processo di rigenerazione delle resine dello scambiatore deputato alla demineralizzazione delle acque industriali
	Acque dai condensatori a miscela degli evaporatori sotto vuoto
	Scrubber impianto di riattivazione carboni alimentari
SP2	Acque di processo impianto riattivazione
SF1	Scarico finale acque industriali di stabilimento SP1 + SP2
S2a/ S2b	Acque nere, di origine civile (servizi sanitari, docce)
S3	Acque meteoriche da aree potenzialmente contaminate
SP3	Scarico acque di raffreddamento evaporatore rotante
S4	Acque bianche da aree non potenzialmente contaminate provenienti dall’area “Capannone lavorazione carboni vergini” + SP3 (recapitanti nella condotta denominata “acque bianche Cairo Reindustria”)

Le acque bianche provenienti da aree non potenzialmente contaminate (superficie di circa 1300 m2) recapitano direttamente nella rete fognaria delle acque bianche di Cairo Reindustria (all’esterno dello stabilimento) e da qui in acque superficiali (scarico S4).

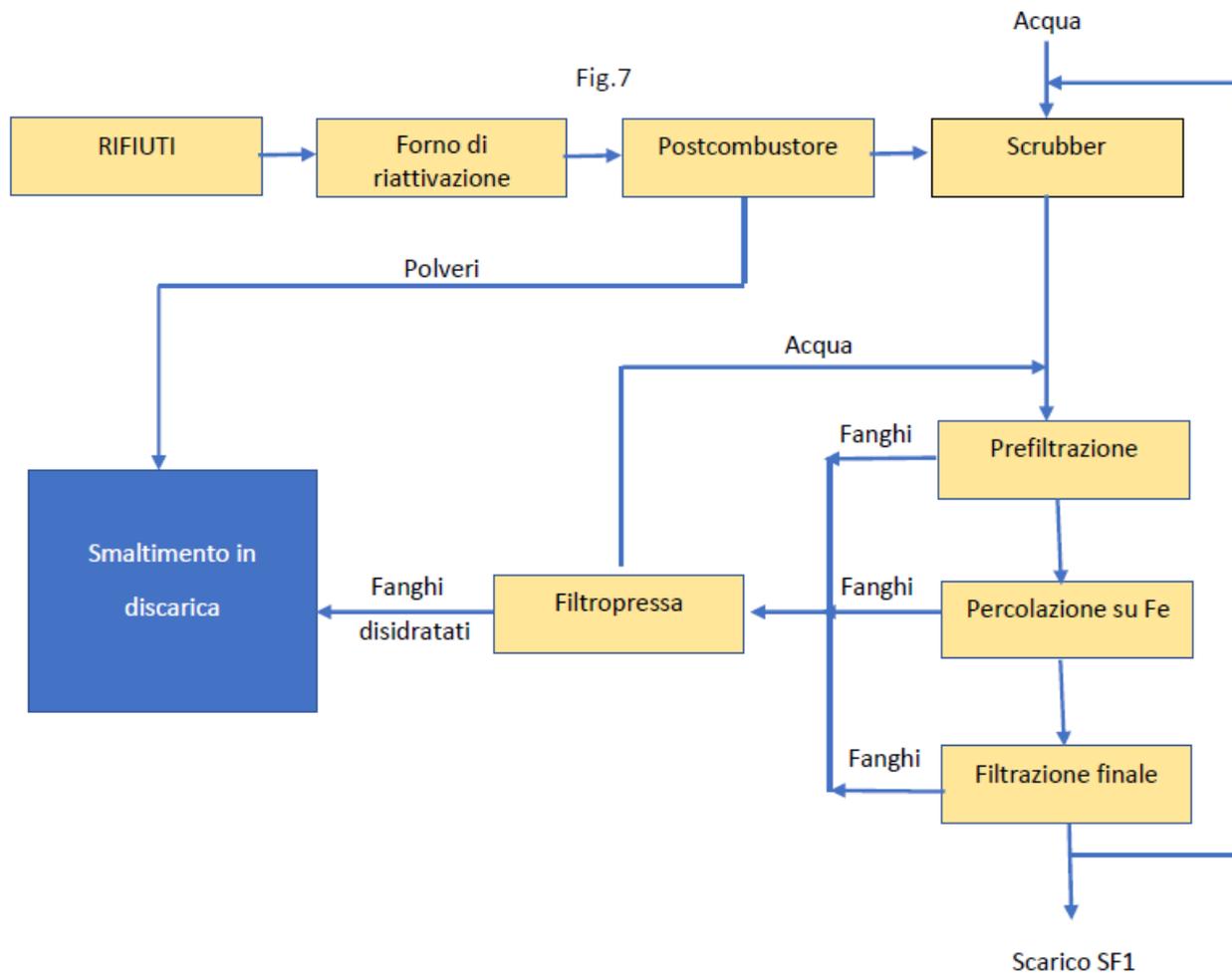
I restanti scarichi, raccolti nelle rete interna dello stabilimento, confluiscono prima nella rete delle acque nere del complesso industriale di Cairo Reindustria e da qui, tramite il collettore fognario, nell’impianto di depurazione gestito dalla Società C.I.R.A. (Consorzio Intercomunale per il Risanamento dell’Ambiente) di Dego.

La configurazione degli scarichi idrici direttamente connessi alla produzione è schematizzata nella seguente figura (dallo schema è escluso lo scarico di acque meteoriche di dilavamento provenienti da aree potenzialmente contaminate)



## IMPIANTO DI TRATTAMENTO ACQUE IN USCITA SCRUBBER

L'impianto di Trattamento Acque di Scarico (TAS) prevede, per la sola porzione delle acque proveniente dallo Scrubber, una pre-filtrazione su sabbia, un passaggio su ossido di Ferro e una filtrazione finale su sabbia e/o su carbone attivo, secondo lo schema rappresentato nella Figura che segue.



## Gestione delle acque di prima pioggia e di lavaggio delle aree esterne

Secondo il Regolamento Regionale 4/2009 i primi 5 mm. di pioggia (acque di prima pioggia) di una precipitazione sulla superficie scolante dell'insediamento devono essere preventivamente trattati prima della loro immissione nel corpo recettore, per eliminare gli elementi inquinanti in esse sospesi (dilavamento dei piazzali, ecc.).

La superficie scolante dello stabilimento della Repur è costituita dal piazzale pavimentato racchiuso entro il perimetro dello stabilimento produttivo. La potenziale fonte di inquinamento di detta superficie scolante è essenzialmente rappresentata dalla polvere di carbone esausto (rifiuto in ingresso) o attivo (prodotto finito).

Eventuali sversamenti accidentali di materie prime o prodotti sulla superficie del piazzale esterno verranno rimosse con opportuno materiale assorbente. Il successivo eventuale lavaggio della superficie con acqua sarà convogliato al depuratore CIRA S.r.l. tramite il collettore fognario.

La Repur provvede alla raccolta delle acque meteoriche di prima pioggia in due vasche collegate tra loro (vasi comunicanti) della capacità totale di almeno 23 mc ed al loro invio all'impianto di depurazione gestito dal CIRA attraverso il collettore fognario delle acque industriali.

La rete complessiva di raccolta delle acque meteoriche consiste essenzialmente in:

- un tronco di fognatura bianca per la raccolta delle acque piovane cadute nell' area sud – est ed in quella sud – ovest dell' insediamento;
- un sistema di trattamento delle acque di prima pioggia.

L' insediamento di proprietà della Repur S.p.A. è costituito da una parte produttiva delimitata da muri di recinzione, fabbricati e cancellate e da una parte esterna a questa delimitazione. Le acque che cadono all' esterno dell' area produttiva non confluiscono nella rete di raccolta e smaltimento delle acque piovane aziendali e quindi non sono sottoposte ad alcun trattamento. Le acque meteoriche che cadono all' interno dell' area produttiva sono a loro volta suddivise in due parti: quelle che cadono sulla copertura posta a nord-est del capannone principale vanno direttamente ad immettersi nella rete comunale senza interferire con la rete aziendale; quelle che cadono sulla restante superficie produttiva sono invece oggetto di trattamento. In sintesi, quindi, le acque da trattare sono quelle che cadono:

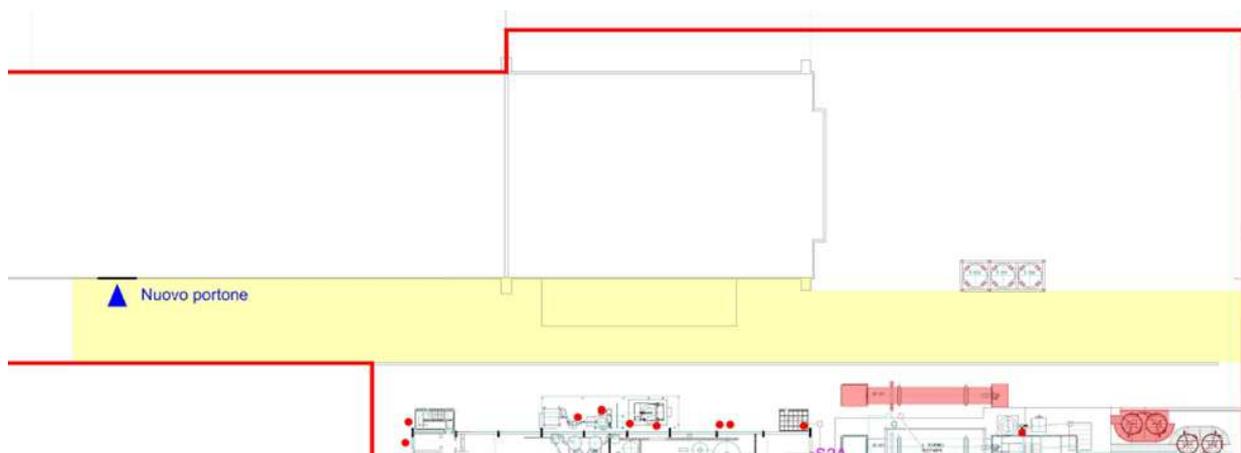
- su tutto il piazzale scoperto;
- sulla parte di copertura posta a sud – ovest del capannone principale;
- sulla copertura del nuovo impianto di rigenerazione dei carboni attivi;
- sulla copertura del capannone più piccolo, adibito a deposito.

Tutte le acque, sia del piazzale, sia delle coperture (salvo quanto sopra specificato), sono trattate separando quelle di prima pioggia dalle altre.

E' installato un impianto di trattamento delle acque piovane all'esterno della recinzione che delimita l'insediamento, restando comunque all' interno del lotto di proprietà della Repur, alimentato da una condotta proveniente dal pozzetto PP1. In questo pozzetto infatti confluiscono tutte le acque da trattare. Prima dell'immissione dell'acqua nella vasca di trattamento sarà inserito un pozzetto scolmatore, tipo by-pass. Dopo aver attraversato questo pozzetto le prime acque pervenute si immettono nella vasca di trattamento fino a raggiungere un livello predeterminato, in corrispondenza del quale il volume in essa presente sarà pari al volume delle acque da trattare (i primi 5 mm. per la superficie sopra descritta). Raggiunto tale livello un galleggiante impedirà l' accesso di altra acqua, cosicché quella successivamente in arrivo verrà recapitata direttamente nella fognatura acque bianche. Le acque di prima pioggia nel frattempo convogliate nell' apposita vasca vi permarranno per almeno 48 ore durante le quali avverrà una sedimentazione dei materiali più pesanti. Trascorso tale lasso di tempo le acque ivi presenti, ormai private dei sedimenti, saranno inviate per mezzo di una pompa ad un ulteriore trattamento, questa volta di

disoleazione, ultimato il quale, ritenendo ormai le acque di prima pioggia depurate, saranno immesse nella fognatura principale acque nere di Cairo Reindustria.

Sia la vasca, sia il disoleatore sono soggetti a manutenzione periodica per l'eliminazione dei sedimenti e degli oli depositatisi.



A seguito dell'utilizzo del nuovo capannone come deposito carboni attivi esausti e dello spostamento dei rifiuti all'interno dei confini dello stabilimento verrà segregata un'area aggiuntiva (evidenziata in giallo nella figura) in cui avverrà la movimentazione di rifiuti e prodotti.

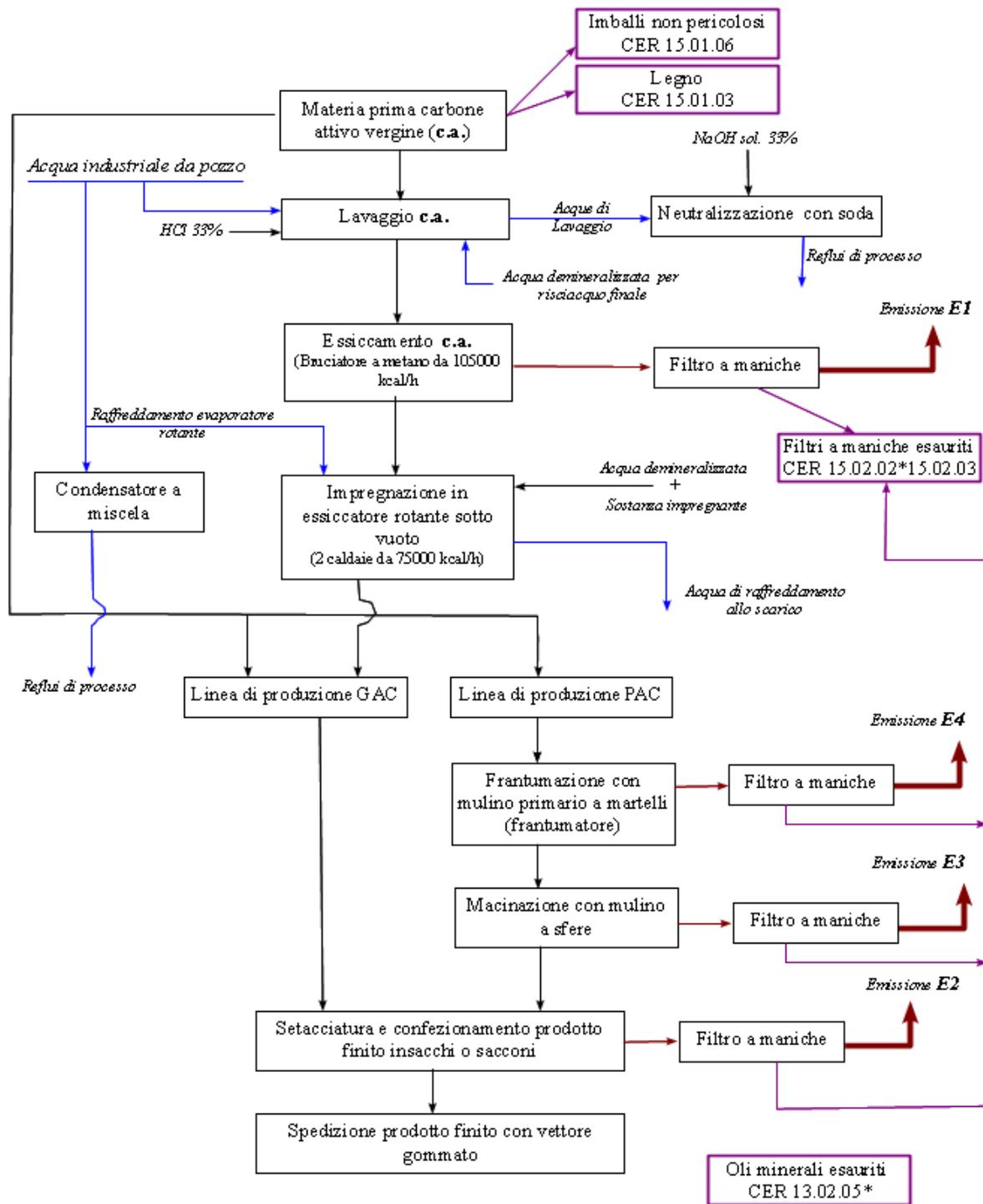
Tale area, di circa 1500 m<sup>2</sup>, sarà collettata all'impianto di separazione delle acque meteoriche del complesso produttivo. L'inclusione di questa nuova superficie rende necessario implementare tale impianto con l'aggiunta di una vasca di prima pioggia denominata 2B dal volume di 8 m<sup>3</sup> che verrà posizionata accanto alla vasca esistente.

## 4.3 RIFIUTI PRODOTTI DALL'ATTIVITA'

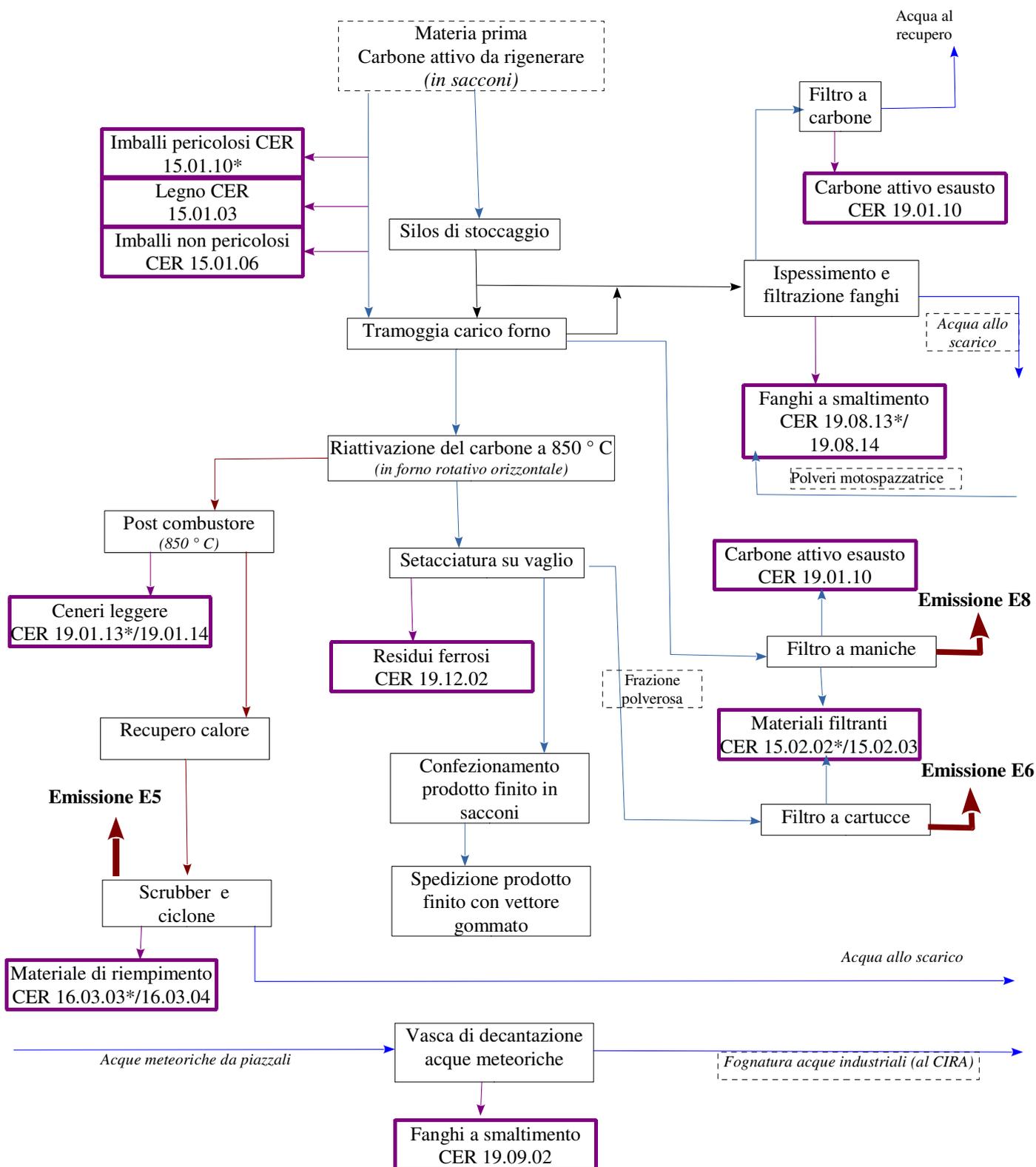
L'attività svolta dà luogo alla produzione dei seguenti rifiuti:

	Tipo Rifiuto	Origine del Rifiuto	CER	Specchio	Pericoloso
R1	<i>Imballaggi in materiali misti</i>	Imballi (sacconi) che non hanno contenuto sostanze pericolose	150106	NO	NO
R2	<i>Imballi in legno</i>	imballi non recuperabili, pallet	150103	NO	NO
R3	<i>scarti di olio minerale per motori, lubrificazione, non clorurati</i>	oli lubrificanti	130205*	NO	SI
R4	<i>Imballi contenenti residui di sostanze pericolose</i>	imballi non recuperabili, sacconi che hanno contenuto carbone esausto	150110*	NO	SI
R5	<i>Assorbenti, mat. filtranti, stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose</i>	DPI esauriti, stracci e indumenti protettivi provenienti dagli impianti di produzione, di riattivazione e dal laboratorio	150202*	SI	SI
			150203	SI	NO
R6	<i>imballaggi in plastica</i>	Imballaggi in plastica	150102	NO	NO
R7	<i>Fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali</i>	Fanghi derivati da chiariflocculatore in impianto di riattivazione e polveri motosp.	190813*	SI	SI
			190814	SI	NO
R8	<i>Materiali Filtranti</i>	Filtri a maniche esauriti	150202*	SI	SI
			150203	SI	NO
R9	<i>Ceneri Leggere</i>	Ceneri derivate da manutenzione di post combustore	190113*	SI	SI
			190114	SI	NO
R10	<i>Metalli ferrosi</i>	Residui ferrosi derivati da setacciatura tramite vaglio e residui di lavorazione dei metalli	191202	NO	NO
R11	<i>Fanghi prodotti dai processi di chiarificazione acqua</i>	Fanghi non palabili da vasche di decantazione acque meteoriche	190902	NO	NO
R12	<i>Carbone attivo Esausto, impiegato per il trattamento fumi</i>	Carbone in polvere scaricato dal filtro a cartucce posto su emissione E6( su vaglio impianto riattivazione)	190110*	NO	SI
R13	<i>Rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 16.03.03</i>	Corpi di riempimento scrubber	160303*	SI	SI
			160304	SI	NO

Schema a blocchi del processo di produzione di carboni attivi (attività non IPPC) con indicazione dei rifiuti prodotti.



Schema a blocchi del processo di riattivazione di carboni attivi (attività IPPC) con indicazione dei rifiuti prodotti



Le zone di stoccaggio dei rifiuti sono individuate sull'apposita planimetria allegata alla domanda.

Tutti i rifiuti sopra citati sono gestiti in regime di deposito temporaneo in aree/contenitori dedicati e opportunamente identificati. In particolare le aree di deposito rifiuti sono tutte adeguatamente segnalate e confinate, con fondo pavimentato ed impermeabilizzato.

Nel caso di rifiuti liquidi, le aree sono dotate di appositi bacini di contenimento e di materiale assorbente da utilizzarsi per recuperare eventuali perdite in caso di eventi accidentali.

Tutti i rifiuti prodotti vengono avviati al recupero o smaltimento attraverso ditte esterne debitamente autorizzate.

La frequenza degli smaltimenti è variabile in funzione dei quantitativi prodotti ed è gestita nel rispetto dei limiti previsti dalla normativa per il deposito temporaneo.

Annualmente sono calcolati i quantitativi di rifiuti prodotti e smaltiti/ recuperati.

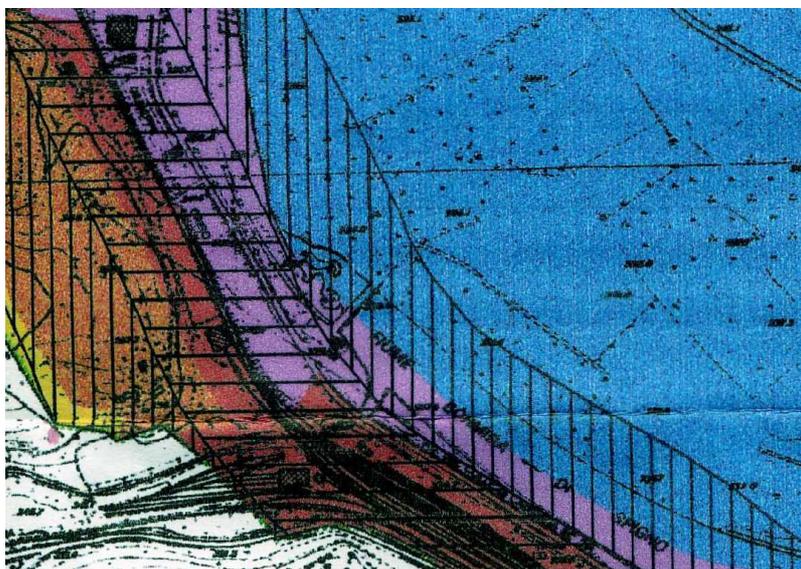
#### 4.4 EMISSIONI SONORE

Il presente capitolo riporta gli esiti della valutazione, eseguita mediante rilievi sul campo e mediante considerazioni di tipo numerico, dei livelli acustici presenti presso i recettori sensibili situati in prossimità del complesso IPPC rappresentato dall'impianto di trattamento rifiuti della ditta Repur S.r.l.

Nel sito in oggetto la ditta Repur S.r.l. svolge attività industriali che sono connesse alla riattivazione di carboni attivi esausti granulari (attività IPPC con ciclo produttivo continuo 24 ore su 24) e la produzione di carboni attivi in polvere o granulari (attività non IPPC con ciclo produttivo sulle otto ore al giorno).

La Repur S.r.l. svolge le attività produttive su tre turni di lavoro, inoltre, le esigenze operative, sono tali per cui non è possibile interrompere la produzione senza provocare danni agli impianti o generare pericolo di incidenti, per queste ragioni il complesso IPPC deve essere considerato un impianto a ciclo produttivo continuo.

Le emissioni acustiche prodotte interessano il comune di Cairo Montenotte; di seguito, tratto dalla vigente classificazione acustica comunale, riportiamo una planimetria che comprende l'area occupata dal complesso IPPC che è stato inserito nella classe acustica VI "Aree esclusivamente industriali" e la zona ad esso limitrofa caratterizzata dalla presenza di recettori sensibili soggetti alle emissioni acustiche. Il punto più prossimo all'impianto dove si trovano civili abitazioni è rappresentato dal civico n. 11 di Strada Casazza, tale punto sensibile è situato in posizione collinare ad occidente degli impianti della Repur S.r.l., il recettore in questione è stato inserito nella classe acustica III "Aree di tipo misto".



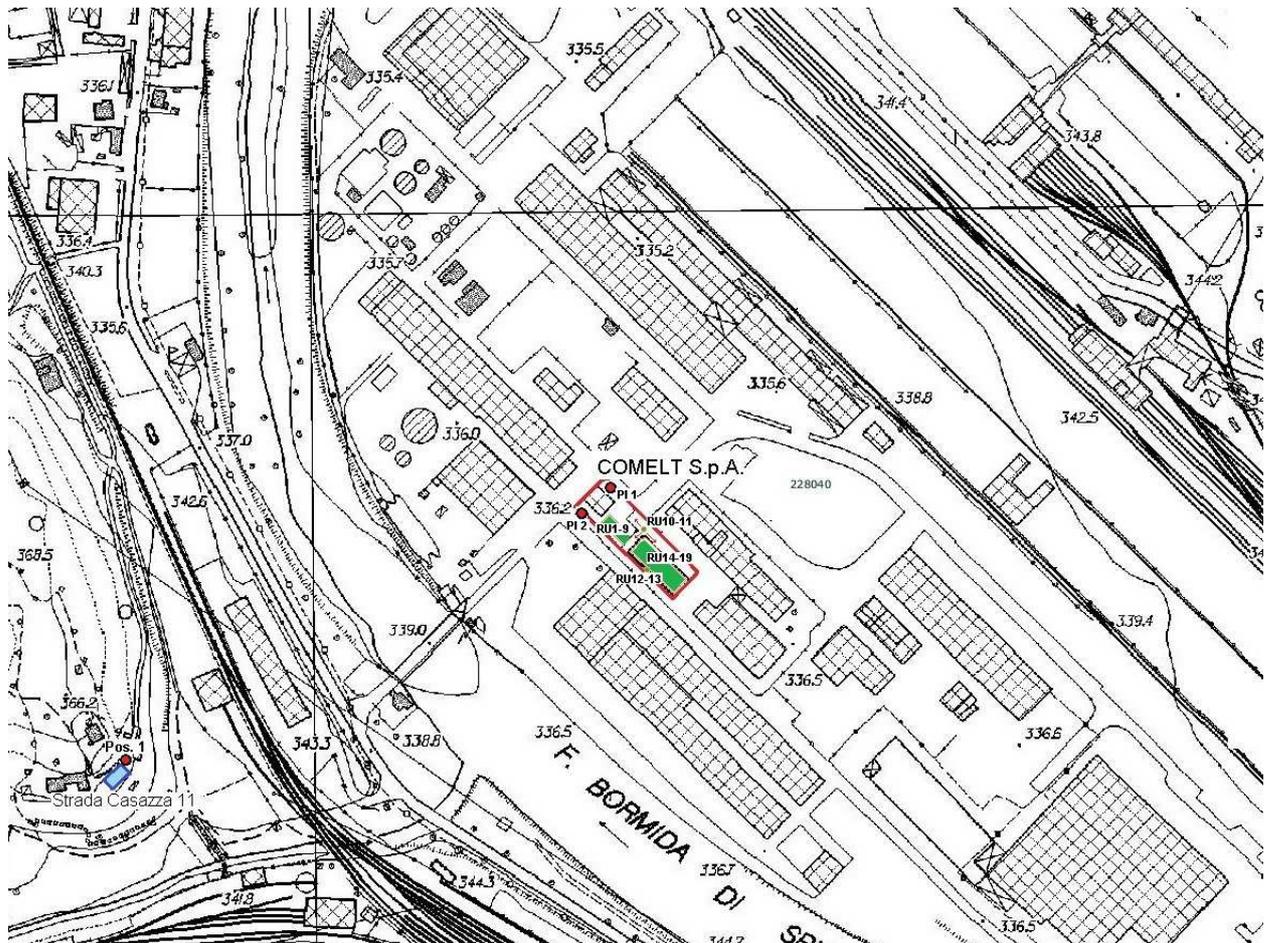
Nella seguente tabella si riporta la descrizione, la codifica, la quota rispetto al piano di campagna e le coordinate Gauss – Boaga delle principali sorgenti acustiche; nell'elenco proposto di seguito le fonti di rumore che sono in funzionano in maniera continua 24 ore su 24, sono state sottolineate ed evidenziate in grassetto.

Descrizione	Cod.	Quota (m)	Coordinate Gauss – Boaga (m)	
			Longitudine Est	Latitudine Nord
<b>Sorgenti presenti all'esterno</b>				
Motore ventilatore bruciatore forno 1 - (funzionamento continuo 24h)	<b><u>Ru1</u></b>	2.0	1443222	4913716
Motore ventilatore impianto aspirazione polveri 1- (funzionamento continuo 24h)	<b><u>Ru2</u></b>	0.5	1443219	4913723
Sfiato controlavaggi filtro aspirazione impianto riattivazione carboni attivi - (funzionamento discontinuo 24h)	<b><u>Ru3</u></b>	3.5	1443219	4913723
Motore ventilatore di coda impianto riattivazione carboni attivi - (funzionamento continuo 24h)	<b><u>Ru4</u></b>	0.5	1443206	4913728
Motore batteria raffreddamento olio diatermico - (funzionamento continuo 2h)	Ru5	0.5	1443200	4913735
Compressore aria servizi CP CPM - (funzionamento discontinuo 24h)	<b><u>Ru6</u></b>	6.0	1443205	4913731
Sistema di pulizia post-combustore ad aria compressa (funz.discontinuo 24h)	Ru7	11.0	1443209	4913729
Sfiato controlavaggi impianto aspirazione polveri 2(funz. discontinuo 24 h)	<b><u>Ru8</u></b>	6	1443222	4913734
Pompa ricircolazione acqua scrubber	<b><u>Ru9</u></b>	0.5	1443208	4913724
Sollevatore diesel Junghenrich Pfg 320 - (funzionamento discontinuo 24h)	Ru10	1.0	---	---
Sollevatore diesel Cesab Drago - (funzionamento discontinuo 24h)	Ru11	1.0	---	---
Motore ventilatore mulino Danioni (emissione E4) - (funzionamento continuo 8h)	Ru12	0.5	1443240	4913694
Motore mulino Danioni - (funzionamento continuo 8h)	Ru13	0.5	1443241	4913693
Motore ventilatore bruciatore forno 2 - (funzionamento continuo 24h)	<b><u>Ru 14</u></b>	2,0	1443246	4913734
Motore ventilatore impianto aspirazione polveri 2 - (funzionamento continuo 24h)	<b><u>Ru 15</u></b>	0,5	1443222	4913734
<b>Sorgenti presenti all'interno</b>				
Pompa acqua industriale - (funzionamento continuo 1h)	Ru16	0.5	1443237	4913704
Alimentatore vaglio Locker - (funzionamento continuo 8h)	Ru17	0.5	1443240	4913703
Vaglio Locker (funzionamento continuo 8h)	Ru18	11.0	1443240	4913703
Motore ventilatore asservito all'emissione E3 - (funzionamento continuo 1h)	Ru19	0.5	1443261	4913675
Motore ventilatore depolveramento impianto (emissione E2) - (funzionamento continuo 8h)	Ru20	0.5	1443246	4913689
Motore ventilatore essiccatore rotante (emissione E1) - (funzionamento continuo 8h)	Ru21	0.5	1443244	4913691

La potenza acustica emessa dal complesso IPPC non presenta differenze sostanziali tra la configurazione produttiva relativa al periodo diurno e la configurazione produttiva relativa al periodo notturno, la ragione è dovuta al fatto che le sorgenti che fanno capo all'impianto produzione di carboni attivi in polvere o granulari sono collocate prevalentemente all'interno di un capannone industriale, i manufatti che ne costituiscono i tamponamenti attutiscono significativamente le emissioni acustiche prodotte al suo interno rendendo esigua la differenza tra le emissioni acustiche diurne e le emissioni acustiche notturne.

La potenza acustica complessiva relativa al periodo diurno ha un valore in banda larga ponderata “A” pari a 108.2 dBAW; la configurazione operativa relativa al periodo notturno presenta un valore complessivo in banda larga ponderata “A” pari a 107.1 dBAW.

L’elaborato grafico seguente riporta l’indicazione del complesso IPPC comprensiva delle posizioni relative alle principali sorgenti di rumore, l’indicazione delle posizioni ove sono stato condotti i rilievi fonometrici relativi al rumore ambientale lungo il perimetro esterno del complesso IPPC, la posizione dove è stato condotto il rilievo fonometrico relativo al rumore ambientale presso il principale punto di ricezione e la posizione del principale punto di ricezione corrispondente nella fattispecie al civico n. 11 di Strada Casazza.



La misura del rumore nell'ambiente esterno è stata eseguita in prossimità del recettore potenzialmente interessato dalle emissioni acustiche prodotte dal complesso IPPC, raggiungibile fisicamente, esso è stato scelto sia in ragione della sua posizione collinare sia in ragione della sua classe acustica.

Le misure dei livelli di rumorosità sono state eseguite conformemente alla normativa vigente (D.M. 16.03.1998 e successivi adeguamenti).

A causa della distanza tra le sorgenti ed il principale punto di ricezione e dalla concomitante presenza di numerose sorgenti concorrenti non è stato possibile valutare mediante rilevamenti sul campo il livello di specifica sorgente (diurno e notturno) dell’intero complesso IPPC, si è ritenuto di procedere alla determinazione di tale parametro mediante calcolo.

Avendo determinato la potenza acustica delle principali sorgenti, per ognuna di esse è stata utilizzata la seguente formula di propagazione:

$$L_{pi} = L_{wi} - 20 \cdot \text{Log}(d_i) - 8 - Kd_i$$

dove  $d_i$  è la distanza che separa la sorgente i-esima dal recettore, il termine  $Kd_i$ , con  $K$  (0.005 db/m) coefficiente di attenuazione atmosferica dato che la distanza che separa le sorgenti dal recettore è maggiore di 430 metri, la formula considera le sorgenti “puntiformi”, per quanto riguarda l’ipotesi sulla simmetria del campo acustico abbiamo optato per la schematizzazione di tipo emisferico. La formula proposta non tiene conto degli effetti di schermatura dovuta alla presenza di ostacoli; l’utilizzo dell’ipotesi di lavoro adottata produce risultati sicuramente conservativi. Il livello di specifica sorgente diurno dell’intero complesso IPPC risulta pari alla somma dei contributi calcolati presso il recettore delle sorgenti attive durante il periodo diurno, per analogia il livello di specifica sorgente notturno dell’intero complesso IPPC risulta pari alla somma dei contributi delle sorgenti attive durante il periodo notturno, ( $L_{ptot} = \sum_i L_{p_i}$ ).

Il punto dove è stato misurato il livello di rumore è stato scelto secondo le modalità precedentemente descritte, sono state inoltre scelte due posizioni di misura la prima presso il confine nord-occidentale del complesso IPPC la seconda presso il confine nord-orientale del complesso IPPC.

La seguente tabella riassume i risultati relativi ai valori assoluti (valore di immissione e valore di emissione) ottenuti presso il principale punto di ricezione ed i risultati relativi al valore di immissione presso i punti di campionamento lungo il confine dello stabilimento. Presso il recettore il valore di immissione è stato scelto pari al livello ambientale rilevato ed il valore di emissione è stato determinato mediante un calcolo svolto secondo le modalità descritte in precedenza.

Recettore	Periodo	Valore di immissione	Valore limite	Valore di emissione	Valore limite
Recettore sensibile situato in prossimità del complesso IPPC					
Strada Casazze n. 11	Diurno	51.0	60	45.0-45.5	55
Strada Casazze n. 11	Notturmo	50.0	50	44.0-44.5	45
Posizioni al confine dello stabilimento					
Posizione di misura	Periodo	Valore di immissione	Valore limite		
PI 1 - perimetro nord occidentale	Diurno	63.5	70		
PI 2 - perimetro nord orientale	Diurno	59.0	70		
PI 1 - perimetro nord occidentale	Notturmo	60.0	70		
PI 2 - perimetro nord orientale	Notturmo	59.0	70		

Tutti i valori elencati risultano in linea con i vincoli contenuti nel D.P.C.M. 14/11/1997.

In ragione del sostanziale rispetto dei valori limite in vigore scaturita dall’analisi dei rilievi eseguiti e dai calcoli numerici eseguiti si ritiene non siano necessari interventi di bonifica acustica.

A valle del completamento dell’intervento di modifica sostanziale con l’introduzione del nuovo forno di riattivazione, verranno effettuate nuove misure fonometriche come da prescrizioni di cui al Decreto Dirigenziale della Regione Liguria n° 3445 del 21/12/2018 di esclusione dalla VIA

## 5 Energia

### 5.1 Produzione di energia

#### **Energia termica**

L'energia termica per il riscaldamento degli edifici e la produzione di acqua calda sanitaria è prodotta da tre caldaie alimentate a metano.

L'energia termica necessaria al processo (fasi di essiccamento e impregnazione nell'impianto di produzione di carboni attivi "vergini" e fasi di riattivazione e post combustore nell'impianto di trattamento rifiuti) viene invece prodotta da bruciatori alimentati a metano. In particolare per la fase di impregnazione dei carboni viene prodotta energia termica da due caldaie.

#### **Energia elettrica**

Nell'impianto di riattivazione dei carboni attivi esausti è previsto un sistema di recupero calore con conseguente produzione di energia elettrica utilizzata quindi nel processo produttivo stesso. Tramite un contatore bi-direzionale, la Società fornitrice di energia provvede anche all'eventuale ritiro del supero di energia autoprodotta dai gruppi turbine-alternatore presenti in impianto il cui output, in primis, è destinato ad autoconsumo.

### 5.2 Consumo di energia

L'intero impianto è collegato alla rete elettrica nazionale ed è alimentato in corrente alternata trifase a 380 V.

Nell'impianto di riattivazione dei carboni attivi esausti è stata data attenzione particolare all'aspetto energetico, sia per quanto attiene la progettazione delle apparecchiature principali (forno, postcombustore) dove si fa largo uso di materiali e tecnologie per minimizzare le perdite di calore e quindi ottimizzare i consumi, sia sfruttando le possibilità di recupero termico dei fumi caldi del postcombustore mediante uno scambiatore fumi/olio diatermico dove il calore recuperato viene sfruttato per produrre energia elettrica mediante una turbina a ciclo ORC ( Organic Rankine Cycle).

## 6 Relazione di riferimento

L'Azienda ha presentato un elaborato dal titolo : "Verifica dell'obbligo di presentazione della relazione di riferimento" del quale si riporta il capitolo conclusivo dal titolo : "Esito della verifica dell'obbligo di presentazione della Relazione di Riferimento"

L'esito della procedura per la verifica della sussistenza dell'obbligo di presentazione della relazione di riferimento, in base ai contenuti dell'Allegato 1 del D.M. 272/2014, fornisce le seguenti risposte:

1. Tra le sostanze e miscele utilizzate presso il sito della Repur S.r.l. di Cairo Montenotte sono presenti sostanze pericolose, classificate come tali in base al regolamento (CE) n. 1272/2008.
2. Sulla base dei quantitativi gestiti nell'arco di un anno, individuati in base alla massima potenzialità produttiva installata, per alcune delle sostanze e miscele, selezionate in base alle indicazioni di pericolo previste dall'Allegato 1 del D.M. 272/2014, si verifica il superamento di uno o più valori soglia relativi alla specifica indicazione di pericolo, desumibili dalla tabella dell'Allegato 1 al D.M. 272/2014. Parallelamente tutti i valori delle sommatorie dei quantitativi massimi delle sostanze appartenenti alla stessa classe, superano i rispettivi valori soglia di cui alla tabella dell'Allegato 1 al DM 272/2014.

Le sostanze pericolose rilevanti individuate sono:

- Ammoniaca
- Acido cromico
- Sodio solfuro
- Zinco cloruro
- Zinco acetato
- Potassio permanganato
- Sodio Tetraborato
- Rame Solfato
- Acido Borico
- Sodio Ipoclorito
- Gasolio

Le sostanze pericolose che superano i valori soglia solo in riferimento al calcolo delle sommatorie dei quantitativi massimi sono:

- Sodio metabisolfito
- Potassio idrato
- Rame carbonato
- ammonio bicarbonato

3. La valutazione dell'effettiva possibilità di contaminazione dei terreni e/o delle acque sotterranee, in relazione alle proprietà chimico-fisiche delle sostanze pericolose rilevanti, alle caratteristiche del sito e alla gestione e sicurezza dell'impianto, ha evidenziato una sostanziale assenza di rischio di contaminazione delle matrici ambientali, per le seguenti motivazioni.

- I numerosi interventi di miglioramento delle procedure e ammodernamento degli impianti hanno determinato la riduzione dei rischi di contaminazione del sottosuolo e delle acque sotterranee.
- L'adozione, da parte del gestore dell'impianto, di procedure di sicurezza e strategie di monitoraggio e controllo periodico degli aspetti di rischio, minimizza gli impatti sulle matrici ambientali conseguenti alle attività industriali svolte.
- Specifiche istruzioni tecniche regolano le modalità per la gestione dei serbatoi interrati e fuori terra, la movimentazione e lo stoccaggio del carburante, le misure di contenimento e di prevenzione degli incidenti e la risposta ad emergenze.
- Nel caso delle sostanze pericolose a matrice inorganica, allo stato solido (acido cromico, sodio solfuro, zinco cloruro, sodio metabisolfito, potassio idrato, rame carbonato, ammonio bicarbonato) e liquido (ammoniaca), utilizzate nel processo di impregnazione, gli accorgimenti procedurali (modalità di stoccaggio e utilizzo) e impiantistici (soluzioni tecnologiche) controllano e minimizzano la potenziale dispersione.
- Il rischio di contaminazione per il terreno o per le acque sotterranee risulta poco significativo per i quantitativi ridotti utilizzati nel processo di impregnazione che avviene in un sistema chiuso che non dà luogo a residui e per le caratteristiche delle aree dove vengono manipolati, al coperto e su superfici pavimentate.
- Nel caso dei potenziali rischi ambientali connessi all'impianto di rifornimento del gasolio, si ritiene che eventuali sversamenti superficiali nella zona dove è posizionato il serbatoio fuori terra, non possano determinare scenari significativi di contaminazione del sottosuolo, per i seguenti motivi:
  - l'area risulta interamente impermeabilizzata e, anche laddove fossero presenti microfratture o imperfezioni nella pavimentazione, il contenuto ridotto nel gasolio di sostanze caratterizzate da alti valori di solubilità in acqua (BTEX e idrocarburi

alifatici leggeri), limita i potenziali processi di eluizione in acqua e migrazione di idrocarburi, risultando poco significativi i rischi ambientali correlati ad uno scenario di leaching di suolo contaminato ad opera delle acque meteoriche di infiltrazione e conseguente trasporto;

- nel caso di eventuali e poco probabili processi di rilascio accidentale e migrazione nel terreno di gasolio, la scarsa solubilità in acqua e l'alta affinità per il carbonio organico determinano una mobilità molto bassa nell'ambiente sotterraneo, di conseguenza i versamenti nel sottosuolo di questo tipo di prodotti determinano generalmente un impatto poco significativo, che solitamente rimane circoscritto nell'immediato intorno della fonte di rilascio, senza interessare la falda; i fenomeni biodegradativi localizzati nei terreni insaturi diventano i principali responsabili dell'attenuazione naturale della contaminazione, a ulteriore tutela della qualità dell'acquifero;
  - i processi di attenuazione naturale sono in grado di degradare la miscela idrocarburica eventualmente dispersa in tempi che possono essere relativamente brevi (alcune settimane, o al massimo mesi, nel caso degli idrocarburi alifatici lineari) o più lunghi nel caso dei composti a maggior peso molecolare e/o altamente ramificati.
- Nel caso dei prodotti oleosi (oli e grassi per lubrificazione, olio idraulico) il rischio di inquinamento è del tutto trascurabile, sia perché i processi di infiltrazione nel sottosuolo, a seguito di eventuali sversamenti superficiali o perdite dai contenitori o dalle tubazioni degli impianti, sono completamente impediti dalla impermeabilizzazione dell'intero sito con asfalto e solette in cemento o cls, sia perché le caratteristiche chimico fisiche degli oli e grassi, in termini di densità, viscosità e solubilità in acqua, determinano una capacità di penetrazione e di mobilità nel sottosuolo praticamente nulle.

In conclusione, le modalità di gestione e l'attenzione rivolta alla sicurezza dell'impianto, le modalità di stoccaggio e utilizzo delle sostanze pericolose, ritenute rilevanti in base alle indicazioni del D.M. 272/2014, le proprietà chimico-fisiche di tali sostanze, le caratteristiche sito specifiche dell'impianto, sono tutti aspetti che concorrono a ridurre al minimo i rischi di impatto negativo sul sottosuolo e permettono di ritenere trascurabile la possibilità di contaminazione dei terreni e/o delle acque sotterranee.

In tale ottica, sulla base della valutazione condotta, le sostanze pericolose rilevanti individuate, NON sono da considerarsi "sostanze pertinenti".

In base ai contenuti dell'Allegato 1 del D.M. 272/2014 (ora non più applicabile), per il gestore dell'impianto IPPC NON sussiste l'obbligo di presentazione della relazione di riferimento in relazione a tali sostanze.

Lo stato ambientale del sito sarà rilevato al momento della cessazione definitiva delle attività, secondo le modalità espresse dal D.Lgs. 152/06 integrato dal D.M. del 4 marzo 2014, n. 46, che prevede di svolgere verifiche e accertamenti al termine dell'esercizio dell'attività IPPC autorizzata (Articolo 29 sexies, punto 9-quinquies lettera e).

## **7 Impianti a rischio di incidente rilevante**

Le attività svolte nel complesso IPPC non rientrano tra le attività classificate "a rischio di incidente rilevante".

## 8 Valutazione riduzione integrata dell'inquinamento

Come noto il carbone attivo è un solido a matrice carboniosa il quale possiede, in ragione della sua struttura porosa, la capacità di adsorbire un numero elevato di sostanze.

Per queste caratteristiche esso è utilizzato principalmente per la rimozione di composti inquinanti dalle acque potabili, dalle acque di scarico, dai liquidi di processo, dall'aria ecc.

Le tecnologie che si basano sulla capacità del carbone attivo di trattenere innumerevoli sostanze sono da tempo consolidate.

Oggi in commercio il carbone attivo è disponibile in tre forme: estruso, granulare e in polvere.

Dopo aver adsorbito le sostanze indesiderate fino alla massima capacità, esso può essere rigenerato termicamente per ripristinare le caratteristiche di adsorbimento originarie.

Mentre il carbone in polvere è estremamente difficoltoso da rigenerare, per il carbone granulare ed estruso sono andate invece affermandosi di recente diverse tecnologie, basate su trattamenti termici, finalizzate di fatto al recupero dei carboni attivi in alternativa al loro smaltimento.

Scopo del processo è quindi quello di ottenere un materiale con proprietà e qualità analoghe al carbone attivo originario. In questo caso, le “materie prime” sono costituite dai carboni attivi esauriti, considerati rifiuti recuperabili, i quali vengono sottoposti al processo di riattivazione per poter compiere nuovamente il loro ciclo di adsorbimento.

Presso lo stabilimento produttivo della Repur S.r.l., la riattivazione dei carboni esausti avviene con il metodo “direct fired rotary kiln furnaces” (paragrafo 4.4.4.1).

L'impianto di riattivazione della Repur S.r.l., in accordo alle BAT, consiste essenzialmente in un forno rotativo in controcorrente, in cui il carbone attivo viene portato ad elevata temperatura in assenza di aria. Mentre il carbone attivo viene raffreddato e scaricato, le sostanze adsorbite allo stato gassoso vengono inviate ad un post-combustore dove vengono bruciate in presenza di un eccesso d'aria. I gas provenienti dal post-combustore, dopo essere passati attraverso un recuperatore di calore (ad olio diatermico) che produce a sua volta vapore in parte recuperato e in parte utilizzato per la produzione di energia elettrica, vengono ulteriormente raffreddati con acqua, depurati in una torre di lavaggio ad acqua a pH controllato e infine scaricati.

L'indubbio vantaggio ambientale del processo di riattivazione dei carboni attivi consiste nell'opportunità di recuperare materia nuovamente riutilizzabile, partendo da un rifiuto, in alternativa al suo smaltimento in discarica.

Il trattamento termico consente nel desorbimento degli inquinanti presenti (per esempio delle sostanze organiche): in questo caso, il principale impatto ambientale di cui tener presente riguarda la produzione di gas di scarico in uscita dal forno che devono essere trattati.

In relazione alle BAT, le tecniche adottate dalla Repur S.r.l., consistono in:

- a) impiego di un post combustore per il trattamento dei gas in uscita dal forno;
- b) conduzione delle operazioni in depressione allo scopo di prevenire la fuoriuscita di gas dal forno;
- c) adozione di un sistema di recupero del calore mediante serpentino ad olio diatermico che produce, a sua volta, vapore che viene in parte riciclato nel forno ed in parte usato per produrre energia elettrica. Parte dell'olio diatermico viene inoltre utilizzato, come prescritto nelle BAT, per riscaldare l'aria di combustione nel post combustore;
- d) dotazione, a valle del post combustore, di un quencher ad acqua seguito da un Venturi scrubber, sempre ad acqua;
- e) controllo del pH, sullo scrubber, con dosaggio di soda comandata da un pHmetro;

- f) dopo lo scrubber, installazione di un ventilatore di coda che provvede all’espulsione finale dei gas trattati in atmosfera;
- g) installazione di una batteria di 4 multicicloni tra il forno ed il post combustore per una prima separazione della polvere di carbone dal gas caldo.

I dati operativi del post-combustore, così come descritti al paragrafo 2.2 della presente relazione, sono in linea con quanto previsto dalle sopra citate BAT.

In aggiunta a quanto previsto dalle citate BAT applicabili al processo specifico di rigenerazione dei carboni attivi, la Società ha adottato ulteriori accorgimenti, finalizzati in particolare alla riduzione dei consumi, al risparmio e al recupero di risorse, come di seguito richiamati.

In particolare, essendo la principale fonte di consumo dovuta all’apporto di energia termica necessaria per il processo di riattivazione, la Società ha adottato sistemi di recupero e produzione di energia.

Al fine di contenere la dispersione di polveri di carbone in ambiente, sono state inoltre adottate particolari precauzioni quali l’uso di moto spazzatrice ed il controllo visivo delle aree e dei mezzi in uscita dallo stabilimento (così come dettagliato al paragrafo 4.1 della presente relazione), in modo tale da garantire un adeguato e costante livello di ordine e pulizia di tutte le aree operative e luoghi di lavoro.

### 8.1 Applicazione delle MTD

Nel seguito si presenta una valutazione di dettaglio con le Migliori Tecniche Disponibili (MTD) di cui alla Decisione di Esecuzione (UE) 2018/1147 della Commissione del 10 agosto 2018 (pubblicata Sulla GUUE n. L208 del 17/08/2018) che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) per il trattamento dei rifiuti, ai sensi della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio.

1 CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT			
1.1 prestazione ambientale complessiva			
n.	MTD	Stato di applicazione	NOTE
1	<p><b>BAT 1.</b> Per migliorare la prestazione ambientale complessiva, la BAT consiste nell’istituire e applicare un sistema di gestione ambientale avente tutte le caratteristiche seguenti:</p> <p>I. impegno da parte della direzione, compresi i dirigenti di alto grado;</p> <p>II. definizione, a opera della direzione, di una politica ambientale che preveda il miglioramento continuo della prestazione ambientale dell’installazione;</p> <p>III. pianificazione e adozione delle procedure, degli obiettivi e dei traguardi necessari, congiuntamente alla pianificazione finanziaria e agli investimenti;</p> <p>IV. attuazione delle procedure, prestando particolare attenzione ai seguenti aspetti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) struttura e responsabilità,</li> <li>b) assunzione, formazione, sensibilizzazione e competenza,</li> <li>c) comunicazione,</li> <li>d) coinvolgimento del personale,</li> <li>e) documentazione,</li> <li>f) controllo efficace dei processi,</li> <li>g) programmi di manutenzione,</li> <li>h) preparazione e risposta alle emergenze,</li> <li>i) rispetto della legislazione ambientale,</li> </ul> <p>V. controllo delle prestazioni e adozione di misure correttive, in particolare rispetto a:</p>	<b>APPLICATA</b>	<p>L’azienda ha conseguito le seguenti certificazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• UNI EN ISO 14001:2015 (certificato n. SGA20320 del 14/12/2020 rilasciato da CSI SPA)</li> <li>• UNI EN ISO 9001:2015 (certificato n. SQ204517 del 14/12/2020 rilasciato da CSI SPA)</li> <li>• UNI ISO 45001:2018 (certificato n. SHS200101 del 15/12/2020 rilasciato da CSI SPA)</li> <li>• UNI EN ISO 22000:2018 (certificato n. FSM100016 del 11/12/2020 rilasciato da CSI SPA)</li> </ul> <p>Il <b>Sistema di Gestione Integrato</b> è mantenuto attivo ed è costantemente aggiornato.</p>

	<p>j) monitoraggio e misurazione (cfr. anche la relazione di riferimento del JRC sul monitoraggio delle emissioni in atmosfera e nell'acqua da installazioni IED — Reference Report on Monitoring of emissions to air and water from IED installations, ROM),</p> <p>k) azione correttiva e preventiva,</p> <p>l) tenuta di registri,</p> <p>m) verifica indipendente (ove praticabile) Interna o esterna, al fine di determinare se il sistema di gestione ambientale sia conforme a quanto previsto e se sia stato attuato e aggiornato correttamente;</p> <p>VI. riesame del sistema di gestione ambientale da parte dell'alta direzione al fine di accertarsi che continui ad essere idoneo, adeguato ed efficace;</p> <p>VII. attenzione allo sviluppo di tecnologie più pulite;</p> <p>VIII. attenzione agli impatti ambientali dovuti a un eventuale smantellamento dell'impianto in fase di progettazione di un nuovo impianto, e durante l'intero ciclo di vita;</p> <p>IX. svolgimento di analisi comparative settoriali su base regolare;</p> <p>X. gestione dei flussi di rifiuti (cfr. BAT 2);</p> <p>XI. inventario dei flussi delle acque reflue e degli scarichi gassosi (cfr. BAT 3);</p> <p>XII. piano di gestione dei residui (cfr. descrizione alla sezione 6.5);</p> <p>XIII. piano di gestione in caso di incidente (cfr. descrizione alla sezione 6.5);</p> <p>XIV. piano di gestione degli odori (cfr. BAT 12);</p> <p>XV. piano di gestione del rumore e delle vibrazioni (cfr. BAT 17).</p>		
<p>2</p>	<p><b>BAT 2.</b> Al fine di migliorare la prestazione ambientale complessiva dell'impianto, la BAT consiste nell'utilizzare tutte le tecniche indicate di seguito.</p> <p>a) Predisporre e attuare procedure di preaccettazione e caratterizzazione dei rifiuti</p> <p>b) Predisporre e attuare procedure di accettazione dei rifiuti</p> <p>c) Predisporre e attuare un sistema di tracciabilità e un inventario dei rifiuti</p> <p>d) Istituire e attuare un sistema di gestione della qualità del prodotto in uscita</p> <p>e) Garantire la segregazione dei rifiuti</p> <p>f) Garantire la compatibilità dei rifiuti prima del dosaggio o della miscelatura</p> <p>g) Cernita dei rifiuti solidi in ingresso</p>	<p><b>APPLICATA</b></p>	<p>Punto a:                  È presente una procedura, I.O.02 “Riattivazione carboni attivi esausti”, per la raccolta di informazioni sui rifiuti in ingresso (tra cui il campionamento e la caratterizzazione per ottenere una conoscenza sufficiente della loro composizione), ed in particolare, prima della ricezione dei rifiuti all'installazione, l'Impresa verificherà l'accettabilità degli stessi mediante le seguenti procedure:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acquisizione della scheda MAPR (Modulo Attestazione Produttore Rifiuto) aggiornate annualmente o ad ogni variazione del ciclo produttivo;</li> <li>2. Acquisizione dell'analisi di caratterizzazione del rifiuto (se codice CER a specchio);</li> <li>3. Acquisizione del verbale di campionamento;</li> <li>4. Acquisizione del FIR.</li> </ol> <p>Punto b:                  È presente nell'istruzione I.O.02, paragrafo 1.3.10, la definizione delle modalità di verifica qualitativa del rifiuto (mediante</p>

		<p>accertamento analitico) e dell'eventuale rigetto se non conforme.</p> <p><u>Punto c:</u> Oltre al sistema di tracciabilità di legge (registro di carico e scarico rifiuti), l'azienda si è dotata di un'istruzione operativa, I.O. 06 "Gestione dello stoccaggio" che consente l'identificazione dell'ubicazione (con planimetria editabile), del quantitativo e di ogni informazione relativa al lotto di rifiuti.</p> <p><u>Punto d:</u> il paragrafo 3 della procedura I.O. 02 descrive la modalità del campionamento dei carboni riattivati mentre l'I.O. 03 "Metodi di analisi" descrive dettagliatamente le procedure di analisi del prodotto.</p> <p><u>Punto e:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sono state predisposte 4 specifiche aree, contrassegnate con opportuna cartellonistica, per le seguenti tipologie di rifiuti:</li> <li>• Rifiuti PERICOLOSI* provenienti da Trattamento ARIA</li> <li>• Rifiuti NON PERICOLOSI provenienti da Trattamento ARIA</li> <li>• Rifiuti PERICOLOSI* provenienti da Trattamento ACQUA</li> <li>• Rifiuti NON PERICOLOSI provenienti da Trattamento ACQUA</li> </ul> <p>L'identificazione in ingresso dei carboni attivi esauriti e delle eventuali caratteristiche di pericolo ad essi associati ne determinerà automaticamente l'area di stoccaggio idonea tra quelle previste.</p> <p><u>Punto f:</u> non applicabile in quanto non sono previste operazioni di miscelazione che possano dare luogo a reazioni chimiche indesiderate e/o potenzialmente pericolose tra rifiuti.</p> <p><u>Punto g:</u> Non applicabile in quanto il processo di riattivazione è efficace indipendentemente dalla pezzatura del carbone attivo da riattivare.</p>
3	<p><b>BAT 3.</b> Al fine di favorire la riduzione delle emissioni in acqua e in atmosfera, la BAT consiste nell'istituire e mantenere, nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un inventario dei flussi di acque reflue e degli scarichi gassosi che comprenda tutte le caratteristiche seguenti:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>i. informazioni circa le caratteristiche dei rifiuti da trattare e dei processi di trattamento dei rifiuti, tra cui:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) flussogrammi semplificati dei processi, che indichino l'origine delle emissioni;</li> <li>b) descrizioni delle tecniche integrate nei processi e del trattamento delle acque</li> </ol> </li> </ol>	<p><b>APPLICATA</b></p> <p>Pur non esistendo una procedura specifica quanto richiesto ed applicabile per l'inventario dei flussi di acque reflue e scarichi gassosi è contenuto all'interno del provvedimento AIA e dei report di analisi.</p>

	<p>reflue/degli scarichi gassosi alla fonte, con indicazione delle loro prestazioni;</p> <p>ii. informazioni sulle caratteristiche dei flussi delle acque reflue, tra cui:</p> <p>a) valori medi e variabilità della portata, del pH, della temperatura e della conducibilità;</p> <p>b) valori medi di concentrazione e di carico delle sostanze pertinenti (ad esempio COD/TOC, composti azotati, fosforo, metalli, sostanze prioritarie/microinquinanti) e loro variabilità;</p> <p>c) dati sulla bioeliminabilità [ad esempio BOD, rapporto BOD/COD, test Zahn-Wellens, potenziale di inibizione biologica (ad esempio inibizione dei fanghi attivi)] (cfr.BAT 52);</p> <p>iii. informazioni sulle caratteristiche dei flussi degli scarichi gassosi, tra cui:</p> <p>a) valori medi e variabilità della portata e della temperatura;</p> <p>b) valori medi di concentrazione e di carico delle sostanze pertinenti (ad esempio composti organici, POP quali i PCB) e loro variabilità;</p> <p>c) infiammabilità, limiti di esplosività inferiori e superiori, reattività;</p> <p>d) presenza di altre sostanze che possono incidere sul sistema di trattamento degli scarichi gassosi o sulla sicurezza dell'impianto (es. ossigeno, azoto, vapore acqueo, polveri).</p>		
<p>4</p>	<p><b>BAT 4.</b> Al fine di ridurre il rischio ambientale associato al deposito dei rifiuti, la BAT consiste nell'utilizzare tutte le tecniche indicate di seguito.</p> <p>a) Ubicazione ottimale del deposito</p> <p>b) Adeguatezza della capacità del deposito</p> <p>c) Funzionamento sicuro del deposito</p> <p>d) Spazio separato per il deposito e la movimentazione di rifiuti pericolosi imballati</p>	<p><b>APPLICATA</b></p>	<p>Punto a: Tutti sono ubicati in area pavimentata e coperta. Le aree di deposito si trovano ad adeguata distanza da recettori sensibili; Le zone operative sono concepite in modo di eliminare o minimizzare le movimentazioni non necessarie dei rifiuti all'interno dell'impianto.</p> <p>Punto b: È definita la capacità massima di deposito, sia quantitativa e sia temporale, che viene costantemente monitorata mediante una puntuale gestione, con supporto informatico, dello stoccaggio e una identificazione certa dei lotti di rifiuti ricevuti.</p> <p>Punto c: il deposito è mantenuto sicuro attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• chiara documentazione ed etichettatura delle apparecchiature di carico, scarico e deposito dei rifiuti (manuali di manutenzione ed uso, documentazione di sicurezza ecc...) disponibile presso l'ufficio del responsabile della manutenzione,</li> <li>• i big bags sono depositati in aree pavimentate e coperte,</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• si utilizzano big bags idonei alla tipologia del carbone esausto contenuto.</li> </ul> <p>Punto d: Sono state individuate apposite zone per il deposito di rifiuti pericolosi.</p>
5	<p><b>BAT 5.</b> Al fine di ridurre il rischio ambientale associato alla movimentazione e al trasferimento dei rifiuti, la BAT consiste nell'elaborare e attuare procedure per la movimentazione e il trasferimento.</p> <p>Le procedure inerenti alle operazioni di movimentazione e trasferimento mirano a garantire che i rifiuti siano movimentati e trasferiti in sicurezza ai rispettivi siti di deposito o trattamento. Esse comprendono i seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– operazioni di movimentazione e trasferimento dei rifiuti ad opera di personale competente,</li> <li>– operazioni di movimentazione e trasferimento dei rifiuti debitamente documentate, convalidate prima dell'esecuzione e verificate dopo l'esecuzione,</li> <li>– adozione di misure per prevenire, rilevare, e limitare le fuoriuscite,</li> <li>– in caso di dosaggio o miscelatura dei rifiuti, vengono prese precauzioni a livello di operatività e progettazione (ad esempio aspirazione dei rifiuti di consistenza polverosa o farinosa).</li> </ul> <p>Le procedure per movimentazione e trasferimento sono basate sul rischio tenendo conto della probabilità di inconvenienti e incidenti e del loro impatto ambientale.</p>	<b>APPLICATA</b>	<p>Le operazioni di movimentazione dei rifiuti sono affidate a personale preparato e competente e sono adottate misure per prevenire fuoriuscite.</p> <p>Non vengono effettuate operazioni di dosaggio e miscelazione dei rifiuti.</p>
1.2 monitoraggio			
n.	MTD	Stato di applicazione	NOTE
6	<p><b>BAT 6.</b> Per quanto riguarda le emissioni nell'acqua identificate come rilevanti nell'inventario dei flussi di acque reflue (cfr. BAT 3), la BAT consiste nel monitorare i principali parametri di processo (ad esempio flusso, pH, temperatura, conduttività, BOD delle acque reflue) nei punti fondamentali (ad esempio all'ingresso e/o all'uscita del pretrattamento, all'ingresso del trattamento finale, nel punto in cui le emissioni fuoriescono dall'installazione).</p>	Non Applicabile	<p>Il processo di depurazione a cui viene sottoposta l'acqua di trasporto carboni contenente del polverino consiste in un trattamento chimico-fisico con l'utilizzo di flocculanti. Per quanto sopra i parametri indicati dalla BAT non sono indicativi per il processo utilizzato.</p>
7	<p><b>BAT 7.</b> La BAT consiste nel monitorare le emissioni nell'acqua almeno alla frequenza indicata di seguito e in conformità con le norme EN. Se non sono disponibili norme EN, la BAT consiste nell'applicare le norme ISO, le norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino di ottenere dati di qualità scientifica equivalente.</p> <p>OMISSIS</p>	Non Applicabile	<p>Nella BAT 7 non è presente il trattamento termico del carbone attivo esausto.</p> <p>L'azienda effettua un monitoraggio semestrale per lo scarico SF1 (industriale) e annuale per gli scarichi SP3 (acque di raffreddamento) e S3 (acque meteoriche e dilavamento piazzale).</p> <p>L'elenco dei parametri ricercati è riportato nel Piano di Monitoraggio e Controllo</p>

8	<p><b>BAT 8.</b> La BAT consiste nel monitorare le emissioni convogliate in atmosfera almeno alla frequenza indicata di seguito e in conformità con le norme EN. Se non sono disponibili norme EN, la BAT consiste nell'applicare le norme ISO, le norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino di ottenere dati di qualità scientifica equivalente.</p> <p>OMISSIS</p>	<p><b>APPLICATA</b></p>	<p>L'azienda ha raggiunto la completa conformità a quanto indicato nel documento “<i>Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Waste Treatment - Industrial Emissions Directive 2010/75/EU (Integrated Pollution Prevention and Control)</i>” Vers. 2018.</p> <p>In particolare, in accordo a quanto riportato nel paragrafo 5.5.3.1 “Environmental performances and operational data” (pag. 571), la temperatura di post combustione è stata portata a 1100 °C.</p> <p>Nell'emissione E5 vengono ricercati i parametri associati al Trattamento termico del carbone attivo esausto riportati nella BAT (Polveri, HCL, HF, TVOC) con frequenza semestrale.</p>
9	<p>BAT 9. La BAT consiste nel monitorare le emissioni diffuse di composti organici nell'atmosfera derivanti dalla rigenerazione di solventi esausti, dalla decontaminazione tramite solventi di apparecchiature contenenti POP, e dal trattamento fisico-chimico di solventi per il recupero del loro potere calorifico, almeno una volta l'anno, utilizzando una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Misurazione</li> <li>b. Fattori di emissione</li> <li>c. Bilancio di massa</li> </ol>	<p>Non Applicabile</p>	<p>La ditta non effettua la rigenerazione di solventi esausti.</p>
10	<p>BAT 10. La BAT consiste nel monitorare periodicamente le emissioni di odori.</p> <p>Le emissioni di odori possono essere monitorate utilizzando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– norme EN (ad esempio olfattometria dinamica secondo la norma EN 13725 per determinare la concentrazione delle emissioni odorigene o la norma EN 16841-1 o -2, al fine di determinare l'esposizione agli odori),</li> <li>– norme ISO, norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino la disponibilità di dati di qualità scientifica equivalente, nel caso in cui si applichino metodi alternativi per i quali non sono disponibili norme EN (ad esempio per la stima dell'impatto dell'odore).</li> </ul> <p>La frequenza del monitoraggio è determinata nel piano di gestione degli odori (cfr. BAT 12).</p>	<p>Non Applicabile</p>	<p>Vista la tipologia del trattamento e la distanza dai recettori sensibili non è possibile che si presentino casi di molestia olfattiva.</p>
11	<p><b>BAT 11.</b> La BAT consiste nel monitorare, almeno una volta all'anno, il consumo annuo di acqua, energia e materie prime, nonché la produzione annua di residui e di acque reflue.</p> <p>Il monitoraggio comprende misurazioni dirette, calcolo o registrazione utilizzando, ad esempio, fatture o contatori idonei. Il monitoraggio è condotto al livello più appropriato (ad esempio a</p>	<p><b>APPLICATA</b></p>	<p>È previsto il monitoraggio e la comunicazione annuale ad ARPAL dei dati relativi ai consumi di acqua, energia e materie prime e produzione di residui come da piano di monitoraggio AIA.</p>

	livello di processo o di impianto/installazione) e tiene conto di eventuali modifiche significative apportate all'impianto/installazione.		
<b>1.3 emissioni nell'atmosfera</b>			
n.	MTD	Stato di applicazione	NOTE
12	<p>BAT 12. Per prevenire le emissioni di odori, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nel predisporre, attuare e riesaminare regolarmente, nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un piano di gestione degli odori che includa tutti gli elementi riportati di seguito:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• un protocollo contenente azioni e scadenze,</li> <li>• un protocollo per il monitoraggio degli odori come stabilito nella BAT 10,</li> <li>• un protocollo di risposta in caso di eventi odorigeni identificati, ad esempio in presenza di rimostranze,</li> <li>• un programma di prevenzione e riduzione degli odori inteso a: identificarne la o le fonti; caratterizzare i contributi delle fonti; attuare misure di prevenzione e/o riduzione.</li> </ul>	Non Applicabile	Cfr nota BAT10
13	<p><b>BAT 13.</b> Per prevenire le emissioni di odori, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nell'applicare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Ridurre al minimo i tempi di permanenza</li> <li>b. Uso di trattamento chimico</li> <li>c. Ottimizzare il trattamento aerobico</li> </ol>	<b>APPLICATA</b>	<p><u>Punto a:</u> I tempi di permanenza in deposito sono ridotti al minimo. In ogni caso tutti i rifiuti, sono depositati all'interno di magazzini al riparo di correnti ventose.</p> <p><u>Punti b e c:</u> non applicabile</p>
14	<p><b>BAT 14.</b> Al fine di prevenire le emissioni diffuse in atmosfera - in particolare di polveri, composti organici e odori - o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche indicate di seguito.</p> <p>Quanto più è alto il rischio posto dai rifiuti in termini di emissioni diffuse nell'aria, tanto più è rilevante la BAT 14d.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ridurre al minimo il numero di potenziali fonti di emissioni diffuse</li> <li>2. Selezione e impiego di apparecchiature ad alta integrità</li> <li>3. Prevenzione della corrosione</li> <li>4. Contenimento, raccolta e trattamento delle emissioni diffuse</li> <li>5. Bagnatura</li> <li>6. Manutenzione</li> <li>7. Pulizia delle aree di deposito e trattamento dei rifiuti</li> <li>8. Programma di rilevazione e riparazione delle perdite (LDAR, Leak Detection And Repair)</li> </ol>	<b>APPLICATA</b>	<p>È stata adottata una combinazione adeguata delle tecniche descritte nella BAT ed in particolare:</p> <p><u>Punto a:</u> Le potenziali fonti di emissioni diffuse sono riconducibili ai punti di carico e scarico carboni e sono tutte sottoposte ad aspirazione. La movimentazione del carbone avviene per la maggior parte in modo meccanico (impianti chiusi). Le altezze di caduta del materiale sono limitate. La velocità della circolazione all'interno dello stabilimento è limitata.</p> <p><u>Punto b:</u> Linee di trasporto munite di adeguate tenute e captazione polvere ove necessario.</p> <p><u>Punto c:</u> sono utilizzati materiali adeguati che prevengono la corrosione delle apparecchiature e delle tubazioni.</p> <p><u>Punto d:</u> per le fonti di emissione convogliabili sono previsti sistemi di raccolta e invio ad adeguati sistemi di abbattimento mediante sistemi di aspirazione dell'aria in prossimità delle fonti di emissione.</p> <p><u>Punto e:</u> Non applicabile, i rifiuti in deposito a piè d'opera e movimentati sono confezionati in</p>

			<p>big bags o fusti chiusi.</p> <p><u>Punto f:</u> sono garantiti adeguati spazi di accesso per la manutenzione programmata alle apparecchiature che potrebbero presentare perdite.</p> <p><u>Punto g:</u> le pavimentazioni dell'azienda sono sottoposte a regolare pulizia a secco mediante motospazzatrice.</p> <p><u>Punto h:</u> non applicabile.</p>
15	<p><b>BAT 15.</b> La BAT consiste nel ricorrere alla combustione in torcia (flaring) esclusivamente per ragioni di sicurezza o in condizioni operative straordinarie (per esempio durante le operazioni di avvio, arresto ecc.) utilizzando entrambe le tecniche indicate di seguito</p> <p>a. Corretta progettazione degli impianti</p> <p>b. Gestione degli impianti</p>	Non Applicabile	I processi adottati dalla Ditta non prevedono di dover ricorrere alla combustione in torcia per ragioni di sicurezza o condizioni operative straordinarie.
16	<p><b>BAT 16.</b> Per ridurre le emissioni nell'atmosfera provenienti dalla combustione in torcia, se è impossibile evitare questa pratica, la BAT consiste nell'usare entrambe le tecniche riportate di seguito.</p> <p>a. Corretta progettazione dei dispositivi di combustione in torcia</p> <p>b. Monitoraggio e registrazione dei dati nell'ambito della gestione della combustione in torcia</p>	Non Applicabile	Cfr. nota BAT 15
<b>1.4 rumore e vibrazioni</b>			
n.	MTD	Stato di applicazione	NOTE
17	<p><b>BAT 17.</b> Per prevenire le emissioni di rumore e vibrazioni, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nel predisporre, attuare e riesaminare regolarmente, nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un piano di gestione del rumore e delle vibrazioni che includa tutti gli elementi riportati di seguito:</p> <p>I. un protocollo contenente azioni da intraprendere e scadenze adeguate;</p> <p>II. un protocollo per il monitoraggio del rumore e delle vibrazioni;</p> <p>III. un protocollo di risposta in caso di eventi registrati riguardanti rumore e vibrazioni, ad esempio in presenza di rimostranze;</p> <p>IV. un programma di riduzione del rumore e delle vibrazioni inteso a identificarne la o le fonti, misurare/stimare l'esposizione a rumore e vibrazioni, caratterizzare i contributi delle fonti e applicare misure di prevenzione e/o riduzione.</p>	<b>APPLICATA</b>	In occasione della presentazione dell'istanza di verifica di assoggettabilità a VIA è stata effettuata una valutazione previsionale acustica dalla quale emerge il rispetto dei limiti di legge previsti per l'area di appartenenza per ciò che riguarda il livello di emissione e i valori di immissione assoluti e differenziali in corrispondenza degli ambienti abitativi più vicini. La Ditta si impegna ad adottare adeguate misure di contenimento delle sorgenti nel caso si verifichi che i livelli di rumorosità non risultano conformi alle stime effettuate in sede previsionale.
18	<p><b>BAT 18.</b> Per prevenire le emissioni di rumore e vibrazioni, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nell'applicare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito.</p> <p>a. Ubicazione adeguata delle apparecchiature e degli edifici</p> <p>b. Misure operative</p>	<b>APPLICATA</b>	<p>Sono applicate le seguenti tecniche:</p> <p><u>Punto a:</u> L'azienda è ubicata all'interno di un insediamento produttivo e non sono presenti abitazioni nel raggio di almeno 400 metri.</p> <p><u>Punto b:</u></p>

	<p>c. Apparecchiature a bassa rumorosità                  d. Apparecchiature per il controllo del rumore e delle vibrazioni                  e. Attenuazione del rumore</p>		<p>nell'ambito del Sistema di Gestione Ambientale sono implementate procedure di ispezione e manutenzione periodica delle apparecchiature; le apparecchiature sono utilizzate da personale esperto;  <u>Punto c:</u>                  Tutte le apparecchiature sensibili sono insonorizzate.  <u>Punto d:</u>                  Non applicabile  <u>Punto e:</u>                  La valutazione acustica non ha evidenziato la necessità di approntare opere di mitigazione acustica.</p>
<b>1.5 emissioni nell'acqua</b>			
n.	MTD	Stato di applicazione	NOTE
19	<p><b>BAT 19.</b> Al fine di ottimizzare il consumo di acqua, ridurre il volume di acque reflue prodotte e prevenire le emissioni nel suolo e nell'acqua, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche indicate di seguito</p> <p>a) Gestione dell'acqua                  b) Ricircolo dell'acqua                  c) Superficie impermeabile                  d) Tecniche per ridurre la probabilità e l'impatto di tracimazioni e malfunzionamenti di vasche e serbatoi                  e) Copertura delle zone di deposito e di trattamento dei rifiuti                  f) La segregazione dei flussi di acque                  g) Adeguate infrastrutture di drenaggio                  h) Disposizioni in merito alla progettazione e manutenzione per consentire il rilevamento e la riparazione delle perdite                  i) Adeguata capacità di deposito temporaneo</p>	<b>APPLICATA</b>	<p>È applicata una combinazione delle tecniche sopra descritte quali:  <u>Punto a:</u>                  ottimizzazione del consumo di acqua mediante pulizia a secco dei piazzali invece che lavaggio ad acqua,  <u>Punto b:</u>                  Le acque utilizzate per il trasporto idraulico dei carboni vengono trattate con un processo di chiari-flocculazione e reimmesse nel ciclo,  <u>Punto c:</u>                  tutte le aree adibite alla movimentazione e deposito dei rifiuti sono impermeabilizzate.  <u>Punto d:</u>                  non applicabile: non sono presenti rifiuti liquidi  <u>Punto e:</u>                  Il deposito dei rifiuti avviene in aree coperte per evitare il dilavamento. Le operazioni di trattamento avvengono in ambienti chiusi,  <u>Punti f e g:</u>                  le acque di processo, di raffreddamento e dilavamento superficiali seguono percorsi ben distinti,  <u>Punto h:</u>                  Non sono previste tubazioni interrato di trasferimento dei rifiuti,  <u>Punto i:</u>                  La rete che raccoglie le acque di dilavamento dei piazzali confluisce in una vasca di prima pioggia di dimensioni adeguate a evitare, in caso di sversamenti accidentali, il recapito diretto in fognatura.</p>
20	<p><b>BAT 20.</b> Al fine di ridurre le emissioni nell'acqua, la BAT per il trattamento delle acque reflue consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche indicate di seguito</p> <p>OMISSIS</p>	<b>APPLICATA</b>	<p>Le acque di trasporto dei carboni all'interno dell'impianto di rigenerazione subiscono un trattamento di chiari-flocculazione per l'abbattimento del polverino di carbone.</p>

1.6 emissioni da inconvenienti e incidenti			
n.	MTD	Stato di applicazione	NOTE
21	<p><b>BAT 21.</b> Per prevenire o limitare le conseguenze ambientali di inconvenienti e incidenti, la BAT consiste nell'utilizzare tutte le tecniche indicate di seguito, nell'ambito del piano di gestione in caso di incidente (cfr. BAT 1).</p> <p>a) Misure di protezione</p> <p>b) Gestione delle emissioni da inconvenienti /incidenti</p> <p>c) Registrazione e sistema di valutazione degli inconvenienti/incidenti</p>	<p><b>APPLICATA</b></p>	<p>Nell'ambito del piano di gestione in caso di incidente (DVR – piano di emergenza) sono individuate e definite le misure di protezione, le modalità di gestione delle emissioni da inconvenienti/incidenti e le modalità di registrazione e sistema di valutazione degli inconvenienti/incidenti, come descritti nella BAT:</p> <p><u>Punto a:</u> L'impianto è costantemente presidiato. Sono presenti apparecchiature di rilevamento fumi. Sono presenti presidi antincendio (anello antincendio, estintori, idranti, manichette e lance) in numero adeguato a fronteggiare un eventuale incidente. Tutta la dotazione antincendio è facilmente accessibile.</p> <p><u>Punto b:</u> Sono istituite procedure per gestire le emissioni da inconvenienti/incidenti, quali le emissioni da sversamenti, derivanti dall'acqua utilizzata per l'estinzione di incendi.</p> <p><u>Punto c:</u> Nelle procedure del Sistema di Gestione Integrato è prevista la redazione di verbali di post incidente e la modifica delle procedure qualora non dovessero risultare efficaci.</p>
1.7 efficienza nell'uso dei materiali			
n.	MTD	Stato di applicazione	NOTE
22	<p><b>BAT 22.</b> Ai fini dell'utilizzo efficiente dei materiali, la BAT consiste nel sostituire i materiali con rifiuti.</p> <p>Per il trattamento dei rifiuti si utilizzano rifiuti in sostituzione di altri materiali (ad esempio: rifiuti di acidi o alcali vengono utilizzati per la regolazione del pH; ceneri leggere vengono utilizzate come agenti leganti).</p>	<p>Non Applicabile</p>	<p>Il trattamento effettuato è di tipo termico.</p>
1.8 efficienza energetica			
n.	MTD	Stato di applicazione	NOTE
23	<p><b>BAT 23.</b> Al fine di utilizzare l'energia in modo efficiente, la BAT consiste nell'applicare entrambe le tecniche indicate di seguito</p> <p>a. Piano di efficienza energetica</p> <p>b. Registro del bilancio energetico</p>	<p><b>APPLICATA</b></p>	<p>È definito e calcolato il consumo specifico di energia delle attività e, nell'ambito del Sistema di Gestione Ambientale sono pianificati gli obiettivi periodici di miglioramento.</p> <p>I dati di consumo di energia suddivisi per fonte di energia sono comunicati</p>

			annualmente alle AC. I dati dell'energia elettrica prodotta sono comunicati all'Agenzia delle Dogane.
1.9 riutilizzo degli imballaggi			
n.	MTD	Stato di applicazione	NOTE
24	<b>BAT 24.</b> Al fine di ridurre la quantità di rifiuti da smaltire, la BAT consiste nel riutilizzare al massimo gli imballaggi, nell'ambito del piano di gestione dei residui (cfr. BAT 1). Gli imballaggi (fusti, contenitori, IBC, pallet ecc.), quando sono in buone condizioni e sufficientemente puliti, sono riutilizzati per collocarvi rifiuti, a seguito di un controllo di compatibilità con le sostanze precedentemente contenute. Se necessario, prima del riutilizzo gli imballaggi sono sottoposti a un apposito trattamento (ad esempio, ricondizionati, puliti).	Non Applicabile	Gli imballaggi, costituiti prevalentemente da big bags, non possono essere riutilizzati.
2 CONCLUSIONI SULLE BAT PER IL TRATTAMENTO MECCANICO DEI RIFIUTI			
n.	MTD	Stato di applicazione	NOTE
25 - 32	BAT 25 – 26 – 27 – 28 – 29 – 30 – 31 – 32	Non Applicabile	Non sono previste operazioni di trattamento meccanico dei rifiuti
3 CONCLUSIONI SULLE BAT PER IL TRATTAMENTO BIOLOGICO DEI RIFIUTI			
n.	MTD	Stato di applicazione	NOTE
33 - 39	BAT 33 – 34 – 35 – 36 – 37 – 38 - 39	Non Applicabile	Non sono previste operazioni di trattamento biologico dei rifiuti
4 CONCLUSIONI SULLE BAT PER IL TRATTAMENTO FISICO-CHIMICO DEI RIFIUTI			
4.1 Conclusioni sulle BAT per il trattamento fisico-chimico dei rifiuti solidi e/o pastosi			
n.	MTD	Stato di applicazione	NOTE
40 - 41	BAT 40 – 41	Non Applicabile	Non sono previste operazioni di trattamento fisico chimico di rifiuti solidi e/o pastosi
4.2 Conclusioni sulle BAT per la rigenerazione degli oli usati			
n.	MTD	Stato di applicazione	NOTE
42 - 44	BAT 42 – 44	Non Applicabile	Non sono previste operazioni di rigenerazione degli oli usati
4.3 Conclusioni sulle BAT per il trattamento fisico-chimico dei rifiuti con potere calorifico			
n.	MTD	Stato di applicazione	NOTE
45	BAT 45. Per ridurre le emissioni di composti organici nell'atmosfera, la BAT consiste nell'applicare la BAT 14d e utilizzare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito. ..... <i>OMISSIS</i> .....	Non Applicabile	Non sono previste operazioni fisico-chimiche dei rifiuti con potere calorifico.

4.4 Conclusioni sulle BAT per rigenerazione dei solventi esausti			
n.	MTD	Stato di applicazione	NOTE
46 47	BAT 45-47	Non Applicabile	Non sono previste operazioni di rigenerazione dei solventi esausti
4.5 BAT-AEL per le emissioni nell'atmosfera di composti organici provenienti dalla rigenerazione degli oli usati, dal trattamento fisico-chimico dei rifiuti con potere calorifico e dalla rigenerazione dei solventi esausti			
	Tabella 6.9	Non Applicabile	Non sono previste operazioni di rigenerazione di oli usati, di trattamento fisico-chimico dei rifiuti con potere calorifico o di rigenerazione dei solventi.
4.6 Conclusioni sulle BAT per il trattamento termico del carbone attivo esaurito, dei rifiuti di catalizzatori e del terreno escavato contaminato			
n.	MTD	Stato di applicazione	NOTE
48	<p><b>BAT 48.</b> Per migliorare la prestazione ambientale complessiva del trattamento termico del carbone attivo esaurito, dei rifiuti di catalizzatori e del terreno escavato contaminato, la BAT consiste nell'utilizzare tutte le tecniche indicate di seguito.</p> <p>a. Recupero di calore dagli scarichi gassosi dei forni,</p> <p>b. Forno a riscaldamento indiretto.</p> <p>c. Tecniche integrate nei processi per ridurre le emissioni nell'atmosfera.</p>	APPLICATA	<p><u>Punto a:</u> Il calore dei fumi in uscita prima dal forno e successivamente dal post- combustore viene recuperato mediante un recuperatore ad olio diatermico. Parte del calore recuperato viene usato per riscaldare la parte iniziale del post-combustore e la restante viene trasferito prima a una turbina a vapore e successivamente a una turbina a ciclo ORC per la produzione di energia elettrica.</p> <p><u>Punto b:</u> Non applicabile per il tipo di processo. Il forno utilizzato nel processo è di tipo rotativo orizzontale rivestito al suo interno di materiale refrattario che assicura l'integrità della struttura.</p> <p><u>Punto c:</u> è presente un sistema di regolazione della temperatura e della velocità di rotazione. Il forno è dotato di adeguate tenute meccaniche a treccia fibrocera mica. Il forno viene esercito in leggera depressione.</p>
49	<p><b>BAT 49.</b> Per ridurre le emissioni di HCl, HF, polveri e composti organici nell'atmosfera, la BAT consiste nell'applicare la BAT 14d e utilizzare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito.</p> <p>OMISSIS</p>	APPLICATA	I fumi in uscita da forno vengono inviati in una camera di post-combustione alimentata a metano dove vengono termodistrutti ad una temperatura di 1100 °C. Dopo la fase di recupero di calore tramite scambio con olio diatermico, i fumi caldi subiscono un quench con acqua prima del lavaggio definitivo in un venturi-wet scrubber (acqua e soda caustica). Prima dell'emissione in atmosfera un ciclone provvede a migliorare l'abbattimento delle particelle solide e liquide.
4.7 Conclusioni sulle BAT per il lavaggio con acqua del terreno escavato contaminato			
n.	MTD	Stato di applicazione	NOTE
50	BAT 50	Non Applicabile	Non sono previste operazioni di lavaggio con acqua del terreno escavato contaminato.

4.8 Conclusioni sulle BAT per la decontaminazione delle apparecchiature contenenti PCB			
n.	MTD	Stato di applicazione	NOTE
51	BAT 51.	Non Applicabile	Non sono previste operazioni di decontaminazione delle apparecchiature contenenti PCB.
5 Conclusioni sulle BAT per il trattamento dei rifiuti liquidi a base acquosa			
n.	MTD	Stato di applicazione	NOTE
52 53	BAT 52-53	Non Applicabile	Non sono previste operazioni di trattamento dei rifiuti liquidi a base acquosa

Il forno discontinuo che origina l'emissione E7 :

- sia per tipologia di rifiuti in alimento (carboni attivi esausti alimentari)
- sia per la potenzialità molto inferiore a quella del forno rotativo continuo (900 t/anno contro 9000 t/anno in alimentazione)
- e soprattutto per la tecnologia di rigenerazione (riscaldamento a fiamma indiretta cioè senza contatto fiamma carbone attivo in via di rigenerazione)

presenta meno criticità.

Dal confronto con la normativa nazionale si evidenzia un ulteriore aspetto che deve essere gestito, infatti dagli allegati alla parte V del D.Lgs 152/2006 risulta che :

*Allegati alla Parte Quinta*

*Allegato III - Emissioni di composti organici volatili*

*Parte I*

*Disposizioni generali*

*.....omissis.....*

*2. Emissioni di sostanze caratterizzate da particolari rischi per la salute e l'ambiente*

*2.1. Le sostanze e le miscele alle quali, a causa del loro tenore di COV classificati dal regolamento 1272/2008 come cancerogeni, mutageni o tossici per la riproduzione, sono state assegnate o sulle quali devono essere apposte le indicazioni di pericolo H340, H350, H350i, H360D o H360F sono sostituite quanto prima con sostanze e miscele meno nocive, tenendo conto delle linee guida della Commissione europea, ove emanate.*

*2.2. Agli effluenti gassosi che emettono i COV di cui al punto 2.1 in una quantità complessivamente uguale o superiore a 10 g/h, si applica un valore limite di 2 mg/Nm<sup>3</sup>, riferito alla somma delle masse dei singoli COV.*

*2.3. Agli effluenti gassosi che emettono COV ai quali sono state assegnate o sui quali devono essere apposte le indicazioni di pericolo H341 o H351 in una quantità complessivamente uguale o superiore a 100 g/h, si applica un valore limite di emissione di 20 mg/Nm<sup>3</sup>, riferito alla somma delle masse dei singoli COV.*

Nonostante l'Azienda non sia espressamente compresa nell'elenco delle attività direttamente sottoposte alla disciplina COV di cui all'art 275 del D.Lgs 152/2006, rigenera rifiuti (costituiti da carboni attivi esausti) che altre aziende utilizzano proprio per rimuovere sostanze indesiderate dall'acqua o da flussi gassosi (tra le quali anche sostanze organiche volatili che hanno indicazioni di pericolo di cui al punto 2.1. sopra richiamato - tipicamente sostanze organiche alogenate) .

Al fine di controllare e limitare il possibile “trasferimento di inquinanti” e considerato che l'Azienda non può – evidentemente – avere il completo controllo sulle sostanze impiegate negli altri impianti che adoperano il carbone attivo che, poi, l'Azienda stessa sottopone a rigenerazione termica, risulta necessario, in relazione alle disposizioni di cui al punto 2.2 sopra richiamate – che appaiono applicabili a tutti gli impianti – integrare i limiti previsti dal BREF per i COV con un limite specifico per le sostanze organiche alogenate pari a 2 mg/Nm<sup>3</sup>.

L'Azienda aveva già chiesto, prima del rilascio della precedente autorizzazione, l'eliminazione dell'indicazione del valore di ossigeno di riferimento per le emissioni provenienti dall'impianto di post-combustione (Punto di emissione E5) ed argomentando la richiesta come segue :

*Condizione essenziale affinché venga assicurata la completa ossidazione delle sostanze organiche presenti è la presenza di un eccesso d'aria all'interno del post-combustore. A parità di temperatura, tanto più elevato è l'eccesso di ossigeno comburente, tanto più completa sarà la trasformazione delle sostanze organiche presenti in anidride carbonica e acqua. L'indicazione di un valore dell'ossigeno di riferimento, particolarmente nel caso della riattivazione dei carboni attivi, è in contraddizione con lo scopo della post-combustione, cioè con la necessità di assicurare la completa rimozione delle sostanze organiche tramite la completa ossidazione delle stesse, mentre è fuori di dubbio come l'aria nel postcombustore non possa mai essere immessa a scopi di diluizione dei fumi dato che ciò comporterebbe elevati consumi di gas metano al bruciatore per mantenere la temperatura*

Al riguardo si deve osservare che il BREF precisa che il tenore di ossigeno libero nei fumi secchi deve essere almeno del 6% (..... *in the presence of at least 6 vol-% oxygen and dry gas, to ensure complete oxidation of certain refractory compounds*) e non individua il tenore del 6% di ossigeno libero quale “valore dell'ossigeno di riferimento” cui ricondurre i valori rilevati in fase di analisi delle emissioni. Si ritiene quindi di accettare la richiesta avanzata dall'Azienda con la parallela individuazione del limite in flusso di massa che permette, in altro modo, di controllare eventuali inammissibili diluizioni finalizzate ad un fraudolento rispetto dei limiti fissati in concentrazione.

Per quanto riguarda l'emissione E1 derivante da “Attività Connessa” (Essiccazione c.a. vergini con forno rotativo Setacciatura tramite vaglio) si ritiene di applicare la logica già adottata per altri impianti analoghi che di seguito si riassume:

quando, per esigenze tecnologiche e di processo, i valori di ossigeno libero nei fumi superano spesso il 20% :

- i piccoli ed ammissibili errori nella misura dell'Ossigeno libero, già nell'intorno dell'1,5 % , possono determinare un abnorme effetto moltiplicativo della concentrazione rilevata in conseguenza della modalità di calcolo utilizzata;
- concentrazioni che, a valle dei filtri a maniche si collocano su valori altamente performanti anche pari ad 1 solo mg/m<sup>3</sup>, possono, a causa dell'effetto moltiplicativo degli errori sopra richiamati, determinare superi - di fatto "virtuali" - del limite fissato in concentrazione;
- le prestazioni dei filtri a maniche, che in condizioni ordinarie lavorano con flussi gassosi con ossigeno in concentrazione pari al 21 %, non si modificano in funzione della composizione del fluido gassoso vettore che trasporta le polveri sospese e, quindi, ai fini della valutazione della loro efficienza, il tenore di ossigeno libero nei fumi appare, nei fatti, come una variabile indipendente;

A fronte di tali considerazioni, si ritiene quindi più opportuno fissare il limite di emissione utilizzando quale indicatore di prestazione ambientale la concentrazione massima di polveri ammissibile a valle del

trattamento con il filtro a maniche escludendo dalla valutazione la successiva elaborazione numerica che trasforma la concentrazione effettivamente rilevata a quella che teoricamente si otterrebbe riconducendola all'ossigeno di riferimento del 17%. Il limite in concentrazione sarà integrato dal limite in flusso di massa.

Una criticità minore riguarda l'assenza di un impianto di trattamento delle acque reflue (WWT). Al riguardo si deve però osservare che gli scarichi idrici vengono versati in un sistema fognario che invia i reflui ad un depuratore consortile (CIRA S.r.l.) il quale ha assentito le limitate deroghe tabellari richieste.