Industria Ambiente s.r.l.

COMELT
CARBONI ATTIVI E MEDIA FILTRANTI

COMELT S.P.A.
STABILIMENTO DI CAIRO MONTENOTTE(SV)

POTENZIAMENTO IMPIANTO RIATTIVAZIONE CARBONI ATTIVI

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Dott. Chim. Tomaso Munari



Dott. Ing. Lorenzo Verdi



Genova, 11 Aprile 2018

INDICE

1. Premessa 3

2. Inquadramento territoriale 5

2.1. Inquadramento amministrativo-urbanistico 6

3. Descrizione dell'attività svolta 9

3.1. Descrizione ciclo produttivo....9

3.2. Risorse idriche....23

3.3. Emissioni in atmosfera 25

3.4. Scarichi idrici 32

3.5. Rumore....36

3.6. Rifiuti 37

3.7. Consumi energetici....38

4. Interventi a progetto 39

4.1. Dettaglio degli interventi 43

4.2. Compatibilità con strumenti di pianificazione territoriale 45

5. Valutazione degli aspetti ambientali significativi....46

5.1. Uso di risorse 47

5.2. Emissioni in atmosfera e qualità dell'aria 48

5.3. Scarichi idrici 55

5.4. Suolo 56

5.5. Rumore....57

5.6. Gestione rifiuti 58

5.7. Consumi energetici....59

5.8. Traffico veicolare indotto 60

INDICE ALLEGATI

Allegato 1 – Carta Tecnica Regionale in scala 1:25000

Allegato 2 – Planimetria dello stabilimento con futuro layout

Allegato 3 – Stralcio PRG e mappa catastale

Allegato 4 – Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico – PTCP, Vincolo Idrogeologico e zonizzazione stralcio di adeguamento del PRG al PAI del fiume Po

Allegato 5 – Procedura di prevalutazione di incidenza

Allegato 6 – Valutazione impatto acustico

Allegato 7 – Modellazione di dispersione in atmosfera NO_2 , SO_2 e particolato

Allegato 8 – Valutazione previsionale di impatto acustico

1. Premessa

Lo stabilimento COMELT S.p.A., ubicato in Via Stalingrado 50, frazione Bragno nel comune di Cairo Montenotte (SV), è titolare dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata dalla Provincia di Savona con Provvedimento dirigenziale n. 2017/1291 in data 14/04/2017, per lo svolgimento dell'attività di cui al punto *5.1 - Lo smaltimento o il recupero di rifiuti pericolosi, con capacità di oltre 10 Mg al giorno, che comporti il ricorso ad una o più delle seguenti attività: […] h) recupero dei prodotti che servono a captare le sostanze inquinanti*, dell'Allegato VIII alla Parte seconda del D.Lgs. 152/2006 s.m.i..

L'attività svolta consiste in parte nella preparazione di carboni attivi grezzi e, in parte, nel recupero di rifiuti pericolosi e non pericolosi, finalizzato alla riattivazione di *carboni attivi esausti* (operazione di recupero rifiuti di cui all'Allegato C della Parte quarta del D.Lgs. 152/2006, *R7 - Recupero dei prodotti che servono a ridurre l'inquinamento*).

L'azienda ha intenzione di procedere con l'installazione di un secondo forno di riattivazione per i carboni attivi esausti, che comporterà l'incremento della capacità di trattamento rifiuti dagli attuali 25 Mg/d a 50 Mg/d.

L'attività svolta da COMELT ricade tra i progetti sottoposti alla verifica di assoggettamento alla Valutazione di Impatto Ambientale (screening VIA), di cui all'Allegato IV alla Parte seconda del D.Lgs. 152/2006, punto *7 lettera z.a) - Impianti di smaltimento e recupero di rifiuti pericolosi, mediante operazioni di cui all'allegato B, lettere D2, D8 e da D13 a D15, ed all'allegato C, lettere da R2 a R9, della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.*

L'intervento previsto, costituendo una modifica sostanziale di un progetto elencato in Allegato IV alla Parte seconda del D.Lgs. 152/2006, è sottoposto alla verifica di assoggettabilità a VIA ai sensi dell'Art. 6, comma 6, lettera b) del medesimo decreto.

Il presente documento costituisce, pertanto, lo Studio Preliminare Ambientale e sarà articolato come segue:

- Inquadramento territoriale ed urbanistico;
- Descrizione del ciclo produttivo;
- Descrizione degli interventi a progetto;
- Valutazione degli aspetti ambientali.

Si evidenzia che COMELT, svolgendo la propria attività nell'ambito di un'autorizzazione integrata ambientale (AIA), è sottoposta all'obbligo di adeguamento alle migliori tecniche disponibili (Rif.: Documento BREF "*WASTE TREATMENTS INDUSTRIES – Integrated Pollution Prevention and Control, Reference Document on Best Available Techniques for the Waste Treatment Industries*" - versione Agosto 2006 - Capitolo 4, paragraph 4.4.4 "*Activated carbon*") che garantiscono l'applicazione di elevati standard di prevenzione e riduzione degli impatti ambientali.

Si segnala inoltre che, nel 2010, il progetto di realizzazione dell'impianto di riattivazione carboni attivi esausti presso lo stabilimento di Via Stalingrado 50 a Cairo Montenotte, era stato sottoposto (dalla Gale S.r.l. confluita, nel 2014, nella COMELT S.p.A.) a procedura di VIA ai sensi della L.R. n. 38/98, conclusasi con pronuncia positiva di compatibilità ambientale da parte del Settore VIA della Regione Liguria (Delibera della Giunta Regionale n. 1462 del 06/12/2011).

Si fa, infine, presente che lo stabilimento, dal 2017, è dotato di un sistema di gestione ambientale certificato sulla base dello standard ISO 14001.

2. Inquadramento territoriale

Lo stabilimento Comelt S.p.A. è ubicato in Via Stalingrado 50, nel territorio comunale di Cairo Montenotte (SV), in una zona industriale compresa tra la destra idrografica del fiume Bormida di Spigno e i piedi del versante su cui sorge la frazione di Bragno.

Nello specifico, il sito produttivo fa parte dell'area industrializzata dell'ex stabilimento Agrimont (costruito nel 1936 per la produzione di ammoniaca e derivati e dismesso nel 1994), oggi bonificata e sede di attività industriali di varie tipologie e dimensioni nonché di imponenti depositi di carbone.

L'area si trova inoltre in prossimità del bacino artificiale denominato "*diga della Montecatini*", realizzata dall'allora Società omonima lungo il fiume Bormida.

Per quel che riguarda le reti di comunicazione esistenti, le principali vie di trasporto stradale sono rappresentate dall'autostrada A6 Savona –Torino, con l'uscita di Altare che dista circa 8 km dallo stabilimento, e dalla S.P. n. 29 del Colle di Cadibona, che corre vicino allo stabilimento in direzione Nord – Sud, collegata tramite la rete viaria interna alle aree ex Agrimont e la strada provinciale Bragno-Ferrania, e garantisce i collegamenti tra le provincie di Savona e Alessandria. Si segnala inoltre la linea ferroviaria Savona – San Giuseppe di Cairo, che corre anch'essa in direzione Nord – Sud tra lo stabilimento e l'abitato di San Giuseppe.

Tra i centri urbani più vicini si segnala Cairo Montenotte, ubicato a Nord a circa 2,5 km in linea d'aria dallo stabilimento, Carcare, ubicato a Sud a circa 2 km in linea d'ara ed alcune piccole frazioni sparse lungo la viabilità esistente.

Il sito produttivo si estende, oggi, su una superficie pari a circa 3.400 m^2, ad una quota di circa 340 m s.l.m.. Recentemente l'azienda ha acquistato anche l'area ed il capannone industriale localizzati lungo il confine Sud Ovest dell'esistente stabilimento e pertanto, nella configurazione futura, la superficie complessiva sarà pari a circa 15.000 m^2.

In ALLEGATO 1 si riporta la Carta Tecnica Regionale - CTR in scala 1:25000.

In ALLEGATO 2 si riporta la planimetria con il futuro layout dello stabilimento (in rosso le parti di nuova acquisizione e/o nuova realizzazione).

2.1. Inquadramento amministrativo-urbanistico

Come da Piano Regolatore Generale (PRG), approvato con D.P.G.R. n. 174 del 25/10/2002 e s.m.i., l'area in oggetto ricade in zona Di1 – Aree destinate al consolidamento e completamento dell'attività produttiva di tipo prevalentemente industriale.

L'insediamento è censito al Nuovo Catasto Edilizio Urbano al Foglio n. 69, mappale 813 ed 875. L'edificio di futura acquisizione è censito al mappale 873.

In ALLEGATO 3 si riportano lo stralcio della planimetria di PRG e la mappa catastale del sito.

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).
L'area su cu insiste lo stabilimento è inquadrata nel Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico (PTCP) all'interno dell'Ambito territoriale n. 39, Area n. 39.b - Bassa Valle Bormida di Spigno.

Come si può osservare dalle planimetrie stralcio riportate in ALLEGATO 4 il sito è inserito nell'ambito di aree identificate come:

- Assetto insediativo AI CO: Attrezzature e impianti – Consolidamento;
- Assetto geomorfologico MO-B: Modificabilità di tipo B;
- Assetto vegetazionale COL-ISS-MA: Colture insediamenti sparsi serre – Mantenimento;

non sono presenti pertanto sull'area vincoli di tipo paesistico.

Per quanto riguarda il Vincolo Idrogeologico, come si può osservare dalla planimetria stralcio riportata in ALLEGATO 4 (insieme alle planimetrie stralcio di PTCP), l'area non risulta soggetta a vincolo.

Si precisa inoltre che, sulla base della mappatura delle aree a rischio idraulico, prevista dalla disciplina del PAI (Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico) dell'Autorità di Bacino del Fiume Po, l'area di pertinenza dello stabilimento, anche nel layout futuro, non ricade nelle aree soggette a esondazioni e frane, come risulta dall'estratto di mappa riportato nel già richiamato ALLEGATO 4 .

In sintesi, come si evince dalla documentazione presentata dall'azienda nell'ambito dell'iter autorizzativo di ottenimento dell'AIA, sulla base degli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale vigenti, non esistono sull'area vincoli di tipo urbanistico, paesistico ambientale ed idrogeologico.

Interferenze con siti individuati nella RETE NATURA 2000

Si precisa che l'area è localizzata a circa 500 m dal sito TENUTA QUASSOLO, inserito nell'elenco delle zone Speciali di Conservazione (ZSC IT1322219) e Zone di protezione speciale (ZPS).

A tal proposito è stata predisposta dalla società Ce.s.bi.n. Centro Studi BioNaturalistici Srl la relazione tecnica per la Procedura di Prevalutazione d'Incidenza (ai sensi della L.R. n. 28/2009 - Disposizioni in materia di tutela e valorizzazione della biodiversità e della D.G.R. 30/2013 – Approvazione criteri e indirizzi procedurali per la valutazione di incidenza di piani, progetti ed interventi), che si riporta in ALLEGATO 5 al presente Studio Preliminare Ambientale.

Nel documento si precisa che, non essendo previsti interventi che modifichino sostanzialmente lo stato dei luoghi e trattandosi di un intervento di modifica di un'attività già presente in loco, non sono prevedibili interferenze significative con le componenti ambientali (acqua, aria, suolo) tali da causare un impatto sugli obiettivi di conservazione del SIC e sulla rete ecologica.

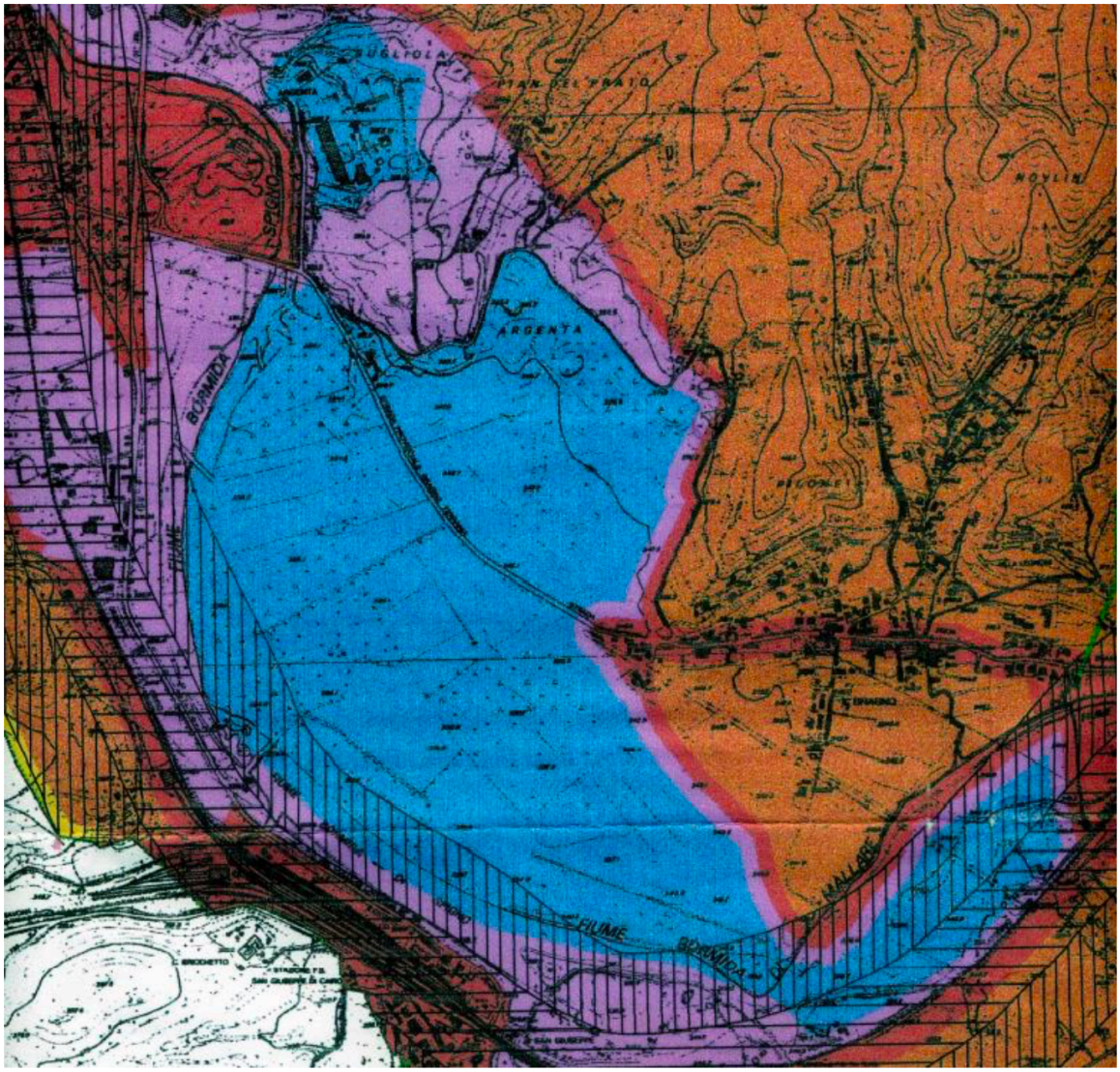
Riferimento alla classificazione acustica

Il Comune di Cairo Montenotte è dotato di classificazione acustica, approvata con D.G.P. n. 26 del 12.02.02.

Secondo la classificazione acustica del territorio riportata nel suddetto piano, il sito ricade in *Classe VI - Aree esclusivamente industriali*.

Nella figura seguente è riportato lo stralcio del Piano di zonizzazione acustica del Comune di Cairo Montenotte.

Figura 1 – Stralcio zonizzazione acustica Comune di Cairo Montenotte



I valori limite associati alla Classe VI sono i seguenti:

- Valori limite di emissione Leq: 65 dB(A) diurno – 65 dB(A) notturno;
- Valori limite di immissione Leq: 70 dB(A) diurno – 70 dB(A) notturno.

3. Descrizione dell'attività svolta

La superficie occupata dallo stabilimento è, oggi pari a circa 3.400 m^2, di cui circa 1.600 m^2 di area coperta, destinata agli impianti produttivi ed allo stoccaggio dei rifiuti da trattare, ed i restanti 1.800 m^2 di area scoperta pavimentata, destinata allo stoccaggio dei rifiuti da trattare.

Attualmente il deposito dei carboni attivi riattivati (non più rifiuti) avviene all'interno di un capannone esterno di circa 2.000 m^2, appositamente affittato allo scopo che sarà, tuttavia, riconsegnato a scadenza del contratto di affitto in essere.

Infatti, come verrà meglio dettagliato in seguito, l'azienda ha da poco acquistato l'area industriale ed il capannone situati a Sud Ovest dell'esistente stabilimento (Cfr. planimetria riportata in Allegato 2) e pertanto il layout del sito sarà sostanzialmente ridefinito.

Le attività svolte in stabilimento sono le seguenti:

- preparazione di carboni attivi grezzi in polvere o granulari (attività non IPPC), descritta al parag. 3.1.1;
- riattivazione di carboni attivi esausti granulari per una capacità massima di 25 Mg/giorno (attività IPPC), descritta al parag. 3.1.2;
- riattivazione di carboni attivi esausti granulari (rifiuti non pericolosi - attività non IPPC), provenienti da potabilizzazione delle acque e/o applicazioni alimentari, per una capacità massima di 1 Mg/giorno, descritta al parag. 3.1.3.

La produzione avviene a ciclo continuo, 24 ore/giorno per 365 giorni/anno.

Nei seguenti paragrafi si descrive il ciclo produttivo aziendale ed i potenziali impatti significativi sulle matrici ambientali interessate dalle lavorazioni.

3.1. Descrizione ciclo produttivo

3.1.1. Preparazione di carboni attivi grezzi

La preparazione di carboni attivi è articolata nei seguenti prodotti:

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

L'impianto produttivo, 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
    2. Essiccamento
    3. Impregnazione
    4. Setacciatura e Confezionamento
c) Sezione carbone attivo in polvere (PAC)
    1. Frantumazione
    2. Macinazione finale
    3. Setacciatura e Confezionamento

La sezione GAC, di cui al punto b), ha una potenzialità massima produttiva pari a 100 Mg/anno ed una produzione effettiva, nel 2017 di circa 70 Mg/anno.

La sezione PAC, di cui al punto c), ha invece una potenzialità massima produttiva pari a 1000 Mg/anno ed una produzione effettiva, nel 2017 di circa 600 Mg/anno.

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.

Preparazione acqua demineralizzata

L'acqua demineralizzata è 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 sono scaricate nella rete interna di reflui industriali che sono, 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 e 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 è alimentato a 2 reattori di lavaggio. Terminata la fase di lavaggio con acido, l'operatore è chiamato a eseguire l'operazione di scarico degli acidi parzialmente esauriti in contenitori dedicati 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 con soda delle acque di risciacquo del carbone (acide) e degli eventuali acidi completamente esauriti. La soluzione risultante è scaricata nella rete interna dei reflui industriali che sono successivamente avviati al depuratore consortile C.I.R.A., tramite il collettore fognario.

Il lavaggio è svolto con acqua da pozzo/acquedotto. Nella fase di risciacquo finale è invece utilizzata acqua da acquedotto previamente demineralizzata, tramite un impianto a resine.

Essiccamento

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

I gas caldi, provenienti dall'essiccatore rotante, è avviati ad un filtro a maniche, al fine di trattenere il polverino di carbone eventualmente presente, e successivamente scaricati in atmosfera (emissione **E1**).

Impregnazione

Il processo d'impregnazione consiste essenzialmente nel porre in intimo contatto, per un periodo di tempo noto, 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. Il vapor d'acqua che si libera durante la fase di essiccazione del prodotto è fatto passare attraverso un condensatore a miscela: l'acqua viene quindi scaricata nella rete fognaria interna dei reflui industriali.

Sono presenti due caldaie a metano (una per ogni unità d'impregnazione) con potenzialità pari a 75.000 kcal/h.

Frantumazione e macinazione finale

Nella linea di produzione "PAC", il carbone attivo subisce un trattamento di riduzione granulometrica, spinto fino a ottenere una polvere fine, destinata a tutti gli usi nei quali è richiesta questa forma fisica. Allo scopo è utilizzato un mulino primario a martelli (frantumatore) il quale permette di ottenere un granulo sufficientemente fine da inviare a un mulino a sfere per la finitura (mulino finitore).

Le emissioni derivanti dai due processi di macinazione sono avviate a un filtro a maniche e successivamente convogliate in atmosfera, mediante i punti di emissione identificati rispettivamente con la sigla **E3** ed **E4.**

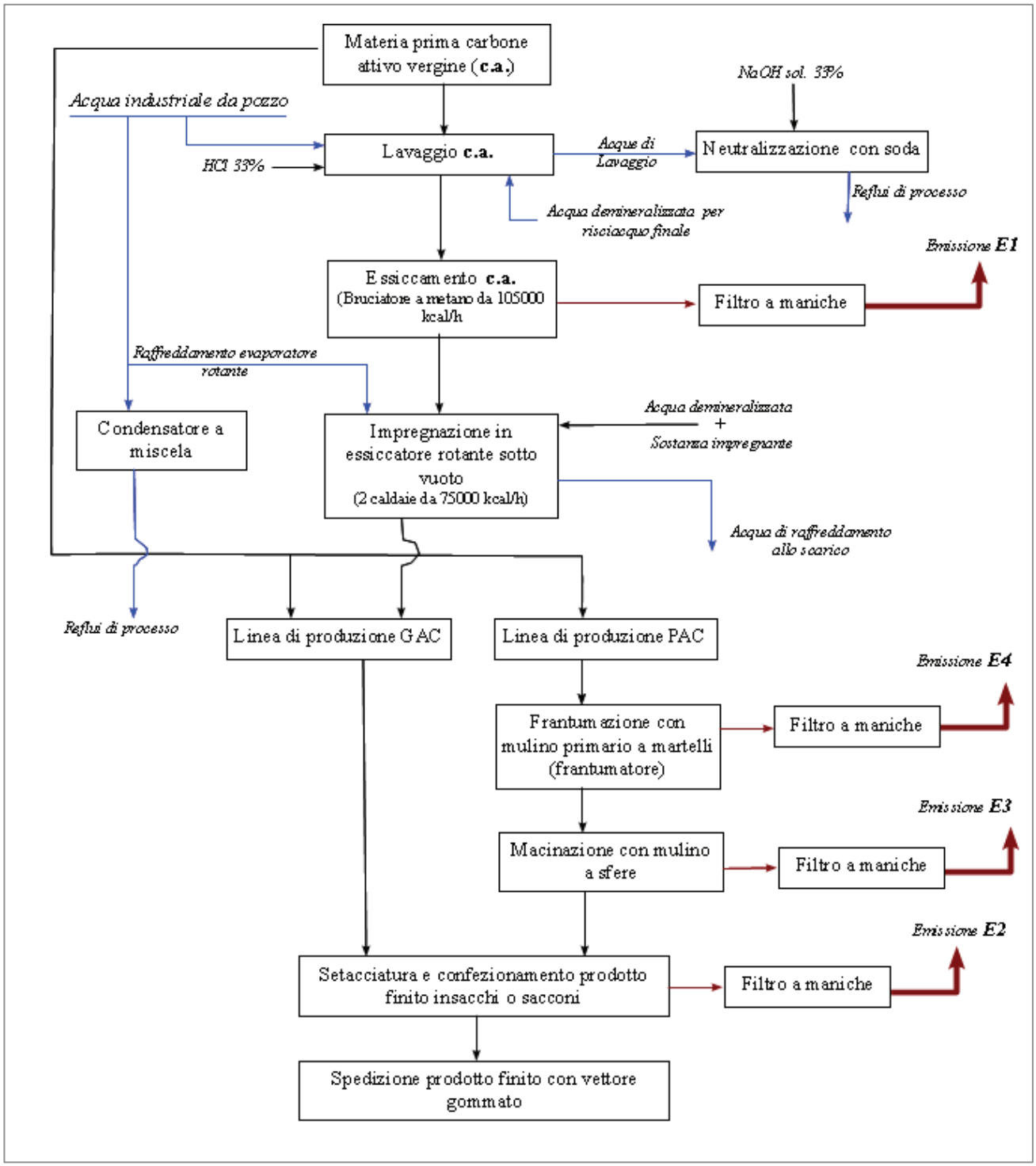
Confezionamento

Il carbone macinato può essere confezionato in:

- sacconi da 1 m^3;
- sacchi di carta da 15 o 20 kg;
- sfuso in cisterne.

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

Di seguito si riporta lo schema a blocchi del processo sopra descritto.


Materia prima carbone attivo vergine (c.a.)
NaOH sol. 33%
Acqua industriale da pozzo
Lavaggio c.a.
Acque di Lavaggio
Neutralizzazione con soda
HCl 33%
Reflui di processo
Acqua demineralizzata per risciacquo finale
Emissione E1
Essiccamento c.a. (Bruciatore a metano da 105000 kcal/h
Filtro a maniche
Raffreddamento evaporatore rotante
Condensatore a miscela
Impregnazione in essiccatore rotante sotto vuoto (2 caldaie da 75000 kcal/h)
Acqua demineralizzata
+
Sostanza impregnante
Acqua di raffreddamento allo scarico
Reflui di processo
Linea di produzione GAC
Linea di produzione PAC
Emissione E4
Frantumazione con mulino primario a martelli (frantumatore)
Filtro a maniche
Emissione E3
Macinazione con mulino a sfere
Filtro a maniche
Emissione E2
Setacciatura e confezionamento prodotto finito insacchi o sacconi
Filtro a maniche
Spedizione prodotto finito con vettore gommato

3.1.2. Riattivazione di carboni attivi esausti (attività IPPC)

COMELT è 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 (liquidi e gassosi), 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:

- R13: Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12.
- R7: Recupero dei prodotti che servono a ridurre l'inquinamento.

Conferimento dei carboni attivi esausti

I carboni attivi esausti sono conferiti in stabilimento, come rifiuti, principalmente in sacconi da 1 m^3, in fusti di varie dimensioni, in contenitori scarrabili (per carbone attivo utilizzato per trattamento acqua o per trattamento aria) e tramite autocisterne (per carbone attivo utilizzato per trattamento acqua).

I rifiuti, prima del loro conferimento, sono sottoposti a procedura di omologa, mediante la quale i clienti forniscono a COMELT tutte le informazioni necessarie all'identificazione ed alla classificazione del rifiuto, nonché le informazioni di dettaglio sull'eventuale presenza negli stessi di Cloro e composti/derivati del Cloro, al fine di assicurare la riattivabilità senza compromettere l'ambiente e nel rispetto dei vincoli autorizzativi.

Tenuto conto, infatti, delle temperature di esercizio dell'attuale post-combustore asservito al forno di riattivazione dei carboni (< 1.000 °C), non possono essere trattati in impianto carboni attivi contenenti più dell'1,5 % in peso di cloro, espresso come Cl_2, in relazione alla possibile formazione, in fase di combustione, di diossine e/o altri composti organici alogenati.

Nel caso in cui non si possa escludere la presenza di solventi clorurati o l'utilizzo di cloro e suoi derivati nei processi in cui i carboni attivi sono stati impiegati, è necessario che il rifiuto sia accompagnato da un'analisi chimica che evidenzi il contenuto di cloro per stabilire la compatibilità o meno al trattamento nell'impianto.

Una volta accertata la conformità del materiale in ingresso, si provvede al suo posizionamento a deposito, 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 rifiuti.

Una tipologia di servizio fornito dalla Comelt consiste nella manutenzione di filtri di proprietà di clienti. Il filtro con il carbone attivo esaurito può essere scaricato presso il cliente e il carbone trasportato al centro di riattivazione. In alternativa, il filtro può essere scaricato presso Comelt, il carbone riattivato e ricaricato nell'unità filtrante che viene rispedita al cliente.

L'atto di svuotamento del filtro costituisce il momento in cui Comelt 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.

Modalità di stoccaggio

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

- ✓ in sacconi da 1 m^3 e/o in fusti metallici di varie dimensioni. Lo stoccaggio è effettuato sui piazzali esterni interamente pavimentati, in zone confinate ed opportunamente identificate.
- ✓ 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;

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.

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.

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.

Descrizione del ciclo produttivo

Le "*materie prime*" sono costituite dai carboni attivi esauriti, 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, progressivamente, affermata in tempi più recenti.

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, dalle emissioni gassose, 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 ad un 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, utilizzando cioè l'acqua come fluido di trasporto dei granuli di carbone.

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, dopo passaggio in un chiari-flocculatore, viene riciclata previa filtrazione su carbone attivo. I fanghi provenienti dal chiari-flocculatore vengono inviati su di un filtro pressa, per essere disidratati prima di essere periodicamente smaltiti tramite ditta autorizzata alla gestione rifiuti. Il chiari-flocculatore tratta anche i percolati dei sacconi drenanti provenienti dall'area di stoccaggio degli stessi, tramite rete di collettamento.

Il forno ha capacità di 450 kg/h di prodotto riattivato, pari a circa 10 Mg/giorno, equivalenti a circa 25 Mg/giorno di rifiuto (carbone attivo da riattivare) in ingresso.

All'interno del forno, per effetto dell'alta temperatura (circa 900°C) prodotta dalla combustione del metano, si ha la riattivazione del carbone.

Il combustibile (metano) viene bruciato con quantitativo stechiometrico di aria ed il calore viene trasferito ai granuli di carbone per irradiamento e convezione. Il movimento rotativo del forno a velocità definita consente un buon contatto fra carbone e gas caldi. Il refrattario del forno, oltre

ad assicurare l'integrità della struttura, ha lo scopo di migliorare il trasferimento di calore radiante al carbone.

Il tempo di permanenza totale è variabile in funzione delle caratteristiche del carbone esausto ed è generalmente compreso fra le 4 e le 6 ore.

Terminato il processo di riattivazione termica, il carbone viene scaricato e setacciato nel vaglio per selezionare le opportune granulometrie ed eliminare la frazione polverosa che viene recuperata a parte.

Il carbone attivo riattivato, in attesa di essere analizzato, viene provvisoriamente depositato in un'area prossima all'impianto delimitata da righe gialle e quindi trasferito al magazzino coperto di stoccaggio.

I gas in uscita dal forno di riattivazione, ad una temperatura di circa 300-350°C, vengono inviati al post-combustore dove vengono bruciati con metano ad alta temperatura.

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 850°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.

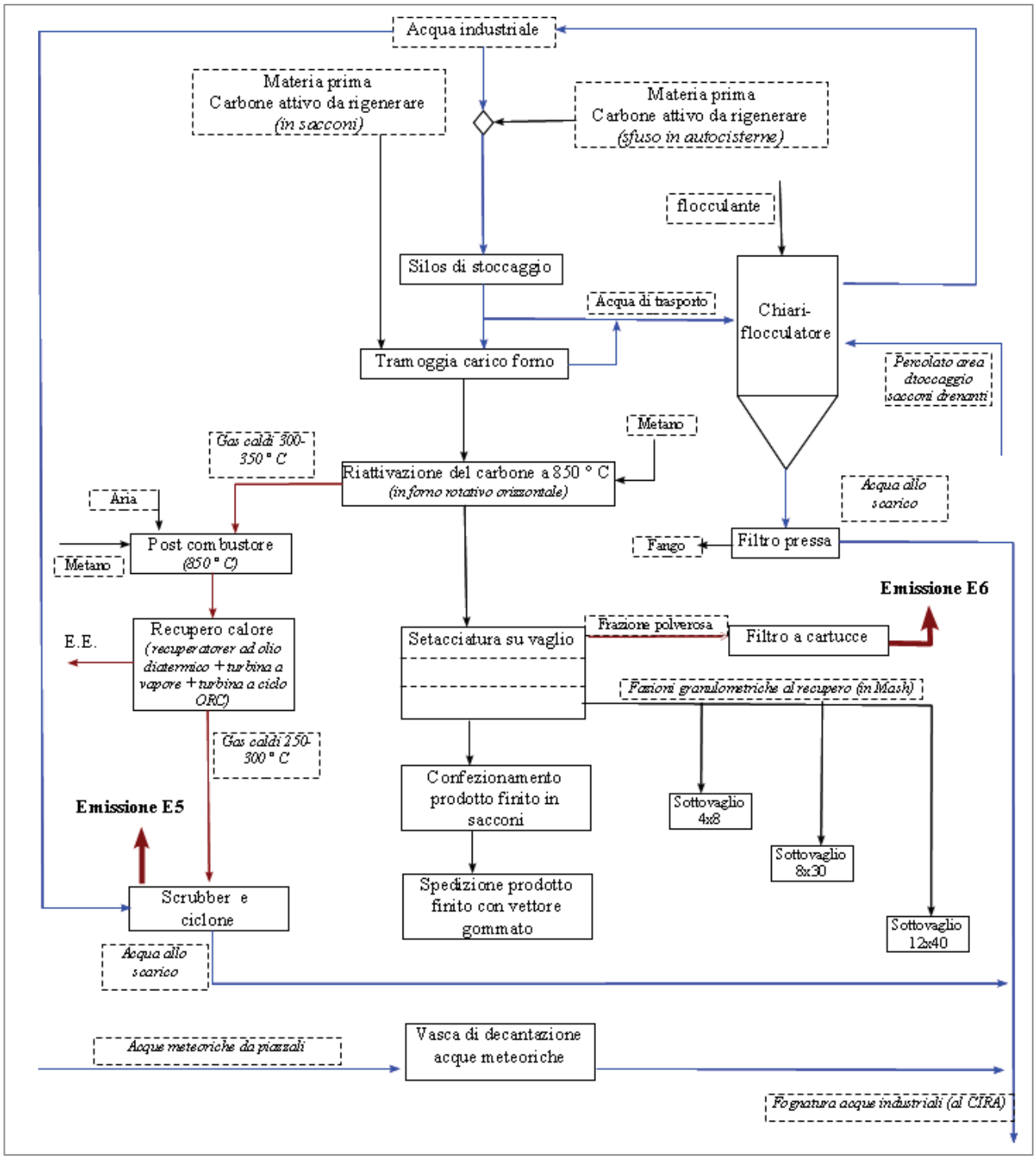
Dal post-combustore i gas caldi, costituiti principalmente da anidride carbonica e acqua, passano direttamente in un recuperatore di calore ad olio diatermico. L'olio diatermico ha il compito di trasferire il calore prima ad una turbina a vapore e successivamente ad una turbina a ciclo ORC, dove il calore 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 proviene dalla rete delle acque industriali di stabilimento.

I gas esausti provenienti da tale fase generano il punto di emissione **E5** dopo aver subito un ulteriore abbattimento del particolato, solido e liquido, in un ciclone.

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.

Di seguito si riporta lo schema a blocchi del processo sopra descritto.



Tutte le apparecchiature sono corredate di controllo elettronico 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,

Potenzialità dell'impianto

La capacità produttiva a regime è, attualmente, pari a 2.800 Mg/a di carbone riattivato con una capacità teorica massima di 3.600 Mg/a. A tale capacità corrisponde una capacità massima di impianto pari a 9.000 Mg/anno di rifiuti trattati, ossia 25 Mg/giorno.

Attualmente il quantitativo massimo di deposito istantaneo dei rifiuti in attesa del trattamento non può superare i 680 Mg complessivi.

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

Controlli sul prodotto finito

Il prodotto finito ottenuto al termine del ciclo produttivo nell'impianto di riattivazione è il carbone attivo granulare allo stato puro.

La fase finale di setacciatura su vaglio, opzionale, è finalizzata all'ottenimento delle specifiche contrattuali richieste dal cliente, relative alla dimensione/pezzatura dei granuli di carbone.

Le frazioni separate nella fase di vagliatura (sottovaglio), costituite da carbone attivo più fine (e per questo a più alto indice di attività rispetto al prodotto più grossolano), vengono impiegate per la produzione di lotti con differenti specifiche dimensionali.
Il vaglio possiede inoltre una rete di protezione per trattenere i materiali metallici che possono inquinare il carbone attivo esausto: i frammenti metallici così separati vengono gestiti come rifiuto.

Le verifiche, necessarie per determinare l'efficacia della rigenerazione del carbone attivo esausto e stabilire l'effettiva cessazione della qualifica di rifiuto (End of Waste), sono effettuate sulla base dei seguenti criteri, definiti nel Provvedimento di AIA:

- Indice di Iodio > 250 mg/g;
- Quantità di sostanze volatili contenute nel carbone riattivato (analisi termo – gravimetrica) < 4%.

3.1.3. Forno discontinuo per la riattivazione di carboni attivi granulari provenienti da applicazioni alimentari (attività non IPPC)

Lungo il lato Sud-Ovest dell'esistente stabilimento, è stato recentemente installato un forno dedicato alla riattivazione di alcune tipologie di carboni esausti, che vengono utilizzati nella potabilizzazione delle acque e nell'industria alimentare in generale. L'attività si configura come recupero di rifiuti non pericolosi.

Il forno, di tipo discontinuo, ha una capacità produttiva massima di 1 Mg/giorno pari a 360 Mg/anno di carbone riattivato, che corrisponde a circa 2,5 Mg/giorno pari a 900 Mg/anno di rifiuto non pericoloso (carbone attivo da riattivare), immesso nel forno.

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

Descrizione dell'impianto

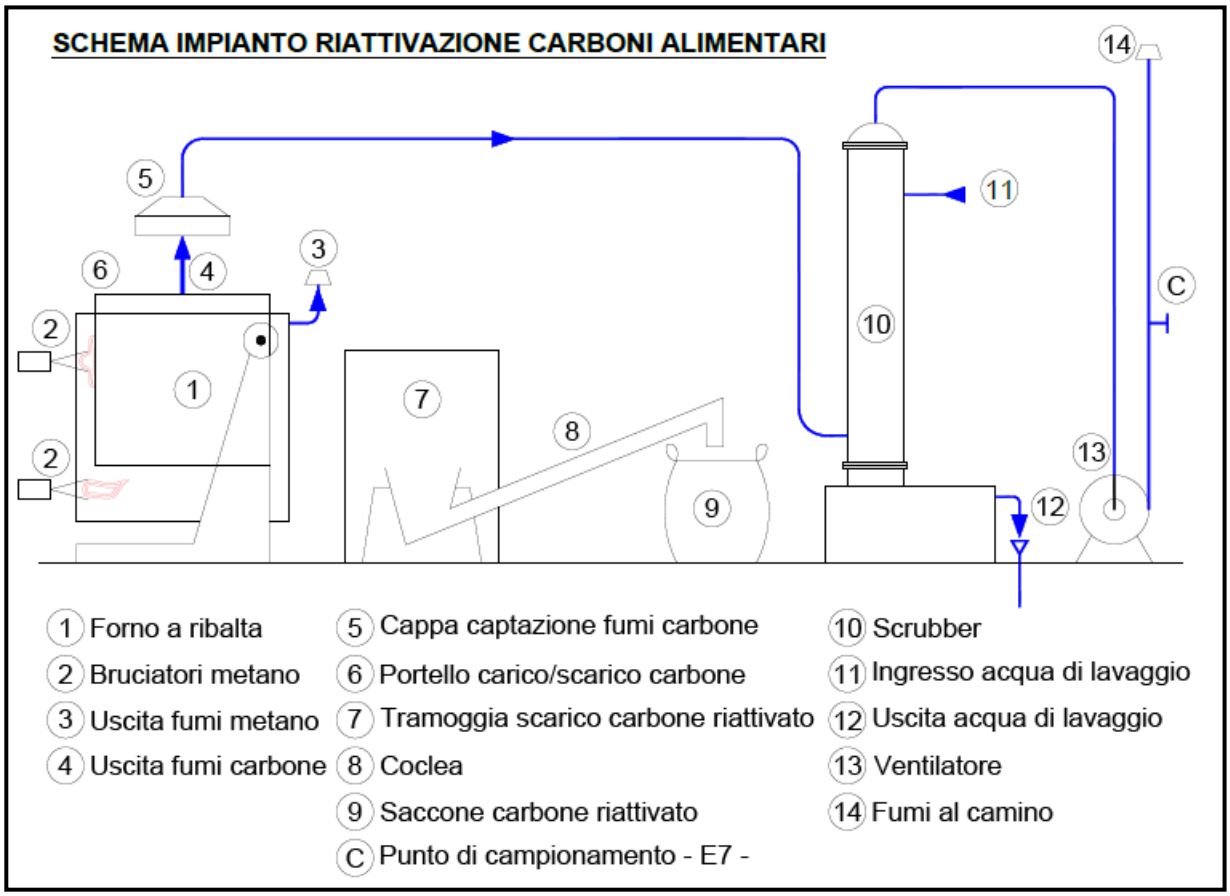
L'unità di riattivazione dei carboni attivi da applicazioni alimentari/potabilizzazione delle acque consiste essenzialmente in un forno a crogiolo ribaltabile, forno di tipo discontinuo a riscaldamento indiretto, in cui il carbone attivo viene portato ad elevata temperatura in assenza di aria.

Le sostanze adsorbite passano così allo stato gassoso e vengono inviate ad una torre di lavaggio dove passano in fase acquosa e vengono scaricate nella fognatura delle acque industriali.

I fumi di combustione del metano, sviluppatisi nella camera di riscaldamento del forno, vengono inviati direttamente in atmosfera.

Al termine della fase di riattivazione, il carbone attivo viene raffreddato e scaricato.

Le apparecchiature principali dell'impianto sono rappresentate nello schema sottostante.



Il carbone da rigenerare, contenuto in sacconi da 1 m^3, viene caricato nel forno aprendo il portellone di carico (6) dove viene a disporsi all'interno del contenitore in acciaio riscaldato mediante due bruciatori a metano (2). 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 ad una temperatura di 200-250 °C, vengono aspirati dal ventilatore (13) tramite una cappa (5) posizionata sopra il camino di uscita dei fumi stessi ed inviati alla torre (10) dove subiscono un lavaggio in controcorrente con acqua (11) che viene poi scaricata in continuo nella parte bassa della torre stessa (12): all'acqua viene addizionata della soda (soluzione NaOH al 35%) per il controllo del pH (vedi scheda impianto di abbattimento ad umido).

Terminata la fase di riattivazione il carbone viene scaricato nella tramoggia drenante (7) 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 (9) tramite la coclea (8) per la successiva fase di essiccamento nell'essiccatore, oppure consegnato umido al cliente, mentre l'acqua viene utilizzata per il ciclo successivo.

I fumi generati dal forno di riattivazione, a valle del sistema di abbattimento ad umido, sono scaricati in atmosfera mediante l'emissione **E7**.

Le acque derivanti dal lavaggio in controcorrente dei fumi sono convogliate nella rete delle acque reflue industriali dell'impianto e da qui avviate, previa misurazione della portata, al collettore fognario del depuratore C.I.R.A..

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

3.2. Risorse idriche

L'acqua viene utilizzata in stabilimento per:

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

Per gli usi civili e per la rete antincendio viene utilizzata acqua fornita dall'acquedotto comunale.

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

Acqua da pozzo

Con Provvedimento della Provincia di Savona n. 2015/3194 del 27/07/2015, è stata trasferita dalla Gale S.r.l. alla COMELT la titolarità dell'autorizzazione all'emungimento di acqua da pozzo per un quantitativo pari a 0,0139 moduli (1,39 litri/secondo pari a circa 5 m^3/h) ad uso industriale ed antincendio.

In particolare, l'acqua da pozzo viene utilizzata 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.

Al fine di garantire le necessarie caratteristiche chimico-fisiche, l'acqua, prima di essere impiegata nelle fasi di processo, viene preventivamente sottoposta a trattamento, finalizzato 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 i composti organici presenti ed i solidi sospesi.

Mediamente il prelievo giornaliero di acqua da pozzo è pari a circa 120 m^3/giorno.

Acqua 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".

Nel primo caso, 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 ciclo di riattivazione dei carboni attivi esausti, l'acqua viene trattata in un impianto a membrane per essere impiegata come acqua di reintegro delle caldaie.

Mediamente il consumo di acqua da acquedotto è pari a circa 4 m^3/giorno, di cui circa 3 m^3/giorno per le fasi di processo e 1 m^3/giorno per usi civili.

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 reimmessa in circolo, 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 comportando un risparmio di circa il 10% sulla totalità dei consumi idrici.

3.3. Emissioni in atmosfera

Si elencano di seguito le emissioni in atmosfera, le fasi di lavorazione che le generano (Cfr. parag. 3.1) ed i relativi sistemi di abbattimento adottati. Le concentrazioni massime attese coincidono con il limite autorizzato.

In ALLEGATO 2 (già richiamato) è riportata la planimetria dello stabilimento con identificati i punti di emissione in atmosfera.

3.3.1. Emissioni convogliate

Emissione E1	**Origine**: Essiccazione carboni attivi vergini con forno rotativo; Setacciatura tramite vaglio.
Tipo di filtro	Filtro a maniche
Tipo di tessuto	Feltro poliestere
Numero delle maniche	32
Sup. filtrante singola manica (m^2)	0,843
Superficie filtrante totale (m^2)	27
Grammatura (g/m^2)	500
Velocità di filtrazione (m/sec)	0,03
Metodo di pulizia delle maniche	Getto d'aria compressa a 5- 7 bar
Efficienza di abbattimento	95% - 98%

Emissione E2	**Origine**: Confezionamento/movimentazione carboni vergini.
Tipo di filtro	Filtro a maniche
Tipo di tessuto	Feltro poliestere
Numero delle maniche	32
Sup. filtrante singola manica (m^2)	0,843
Superficie filtrante totale (m^2)	27
Grammatura (g/m^2)	500
Velocità di filtrazione (m/sec)	0,03
Metodo di pulizia delle maniche	Getto d'aria compressa a 5- 7 bar
Efficienza di abbattimento	95% - 98%

L'emissione **E3**, relativa alla fase di macinazione con mulino finitore del carbone attivo vergine, è dotata di un doppio sistema di abbattimento del particolato, costituito da un filtro a tessuto e da un filtro a cartucce, le cui caratteristiche sono di seguito dettagliate:

Emissione E3	**Origine:** Macinazione con mulino finitore del carbone attivo vergine
A.	
Tipo di filtro	Filtro a maniche
Tipo di tessuto	Feltro poliestere antistatico ad alta efficienza
Numero delle maniche	42
Superficie filtrante singola manica (m^2)	0,857
Superficie filtrante totale (m^2)	36
Grammatura (g/m^2)	550
Velocità di filtrazione (m/sec)	0,015
Metodo di pulizia delle maniche	Pulizia automatica ad aria compressa a 6 bar (in continuo)
Efficienza di abbattimento	95% - 98%
B.	
Tipo di filtro	Filtro a cartucce
Tipo di tessuto	Poliestere antistatico
Numero delle cartucce	4
Superficie filtrante singola cartuccia (m^2)	10
Superficie filtrante totale (m^2)	40
Velocità di filtrazione (m/sec)	0,014
Metodo di pulizia delle cartucce	Pulizia automatica ad aria compressa a 6 bar (in continuo)
Efficienza di abbattimento	95% - 98%

Emissione E4	**Origine:** Macinazione con mulino frantumatore del carbone attivo vergine
Tipo di filtro	Filtro a maniche
Tipo di tessuto	Feltro agugliato poliestere antistatico ad alta efficienza
Numero delle maniche	25
Superficie filtrante singola manica (m^2)	0,88
Superficie filtrante totale (m^2)	22
Grammatura (g/m^2)	550
Velocità di filtrazione (m/sec)	0,018
Metodo di pulizia delle maniche	getto d'aria compressa a 6 bar (automatico, in continuo)
Efficienza di abbattimento	95% - 98%

L'emissione **E5**, relativa all'impianto di riattivazione dei carboni attivi esausti, è dotata di due sistemi di abbattimento dei gas provenienti dal forno di riattivazione:

a) un post- combustore, con il compito di bruciare i fumi caldi, elevando la temperatura degli stessi fino a 850 °C, in atmosfera fortemente ossidante, dovuta all'eccesso d'aria immessa nel post-combustore stesso;

b) un impianto di abbattimento ad acqua (scrubber), dove i gas in uscita dal post-combustore, dopo essere passati attraverso un recuperatore di calore che ne abbassa la temperatura, sono lavati con acqua resa leggermente alcalina con soda e successivamente avviati ad un ciclone, per l'abbattimento dell'eventuale particolato residuo.

Le caratteristiche degli impianti di abbattimento sono riportate di seguito:

E5	**Origine:** Impianto di riattivazione dei carboni attivi esausti	
a)		
Tipo di abbattitore	Post-combustore	
Portata massima in uscita	6500 Nm^3/h	
Temperatura in entrata	320 °C	
Temperatura in uscita	850 °C	
Potenzialità termica globale	1.600.000 kcal/h	
Numero di bruciatori	1	
Tipo di combustibile	Metano	
Portata di aria secondaria	2100 Nm^3/h	
Consumo di combustibile	190 Nm^3/h	
Temperatura di esecizio	850 °C	
Volume camera di combustione	10 m^3	
Tempo di permanenza	2 sec	
Perdita di carico	10 mm circa	
Materiale isolante impiegato	Cemento refrattario	
Spessore isolante impiegato	300 mm	
Temperatura max esterna al mantello	80 °C	
Rendimento post- combustione	90%	
Carico inquinante 120 kg/h	Carbone attivo polvere	25,5 %
	Composti organici	72,7 %
	Anidride solforosa	0,2 %
	Cloro	1,5 %
b)		
Tipo di abbattitore	Scrubber – colonna di riempimento con ciclone a valle	
Materiale di riempimento	Anelli rashing	
Altezza del riempimento	3	
Sezione trasversale colonna	2	
Tipo di reagente utilizzato	NaOH soluzione al 35%	
Efficienza di abbattimento	Polvere di carbone	95
	Composti del Cloro (HCl)	90
	Composti del Fluoro (HF)	90
	SOV	95

E5	**Origine:** Impianto di riattivazione dei carboni attivi esausti	
Efficienza di abbattimento	SO2	90
	NOx	95
	Cd	90
	Hg	90
	Metalli tab. B cl. III	90

Emissione E6	**Origine:** Movimentazione dei carboni da impianto di riattivazione carboni esausti
Tipo di filtro	Filtro a cartucce
Tipo di tessuto	Poliestere antistatico
Numero delle cartucce	4
Sup. filtrante singola cartuccia (m^2)	10
Superficie filtrante totale (m^2)	40
Grammatura (g/m^2)	240
Velocità di filtrazione (m/sec)	0,017
Metodo di pulizia delle cartucce	Pulizia con aria in controcorrente
Efficienza di abbattimento	95% - 98%

Emissione E7	**Origine:** Impianto di riattivazione di carboni attivi esausti provenienti da applicazioni alimentari/potabilizzazione acqua	
Tipo di abbattitore	Scrubber – colonna di riempimento	
Materiale di riempimento	Anelli rashing	
Altezza del riempimento	1 m	
Sezione trasversale colonna	0,38 mq	
Tipo di reagente utilizzato	NaOH soluzione al 35%	
Efficienza di abbattimento complessiva	Polvere di carbone	90
	Tricloroetilene (C2H3Cl3)	90

Gli impianti di abbattimento sono regolarmente sottoposti ad attività di manutenzione secondo le frequenze previste dal Provvedimento di AIA.

Le emissioni E1, E2, E3, E4 ed E6 sono inoltre dotate di pressostati differenziali, al fine di verificare l'efficienza dei relativi impianti di abbattimento (filtri a maniche).

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.

3.3.2. Impianti termici

Nella fase di impregnazione (impianto di produzione di carboni attivi vergini) viene utilizzata acqua calda prodotta da due caldaie (emissioni CI1 e CI2), alimentate a metano della potenzialità di 75.000 Kcal/h.

È inoltre presente il sistema di riscaldamento indiretto a metano del forno di riattivazione dei carboni alimentari (emissione CI3).

Sono inoltre presenti tre caldaie ad uso civile per la produzione di acqua calda sanitaria e riscaldamento (CC1, CC2 e CC3).

3.3.3. Emissioni diffuse

La potenziale fonte di emissioni diffuse è rappresentata dalla polvere di carbone.

Al fine di limitare la dispersione nell'ambiente circostante di polveri, nell'ambito del vigente Provvedimento di AIA, la Provincia di Savona ha fatto espresso divieto all'azienda di stoccare materiale alla rinfusa in cumuli, all'esterno del capannone.

In caso di sversamenti accidentali di carbone attivo, il prodotto viene immediatamente raccolto, per evitarne la dispersione, e re-immesso nel contenitore originario.

A scopo preventivo, sono comunque adottate procedure di pulizia e manutenzione di griglie, caditoie, canalette di raccolta e piazzali pavimentati soggetti a dilavamento delle acque meteoriche.

3.3.4. Quadro emissioni e limiti imposti

Di seguito si riporta la tabella di cui al comma 2) del punto 2.1 dell'Allegato D all'AIA, nella quale è riportato il quadro delle emissioni dello stabilimento nonché gli attuali limiti da rispettare agli effluenti.

Sigla	Provenienza	Portata (Nmc/h)	Tipo di inquinante	Conc. inquinante (mg/Nmc)	Flusso di massa (g/h)	Sistema di abbattimento
E1	Essiccazione c.a. vergini con forno rotativo Setacciatura tramite vaglio	4000	Polveri di carbone	35	140	Filtro a tessuto
E2	Confezionamento/ movimentazione carboni esausti/ movimentazione carbone riattivato	3000	Polveri di carbone	35	115	Filtro a tessuto
E3	Macinazione con mulino finitore	2200	Polveri di carbone	35	77	Filtro a tessuto + filtro a cartucce
E4	Macinazione con mulino frantumatore	1500	Polveri di carbone	35	52	Filtro a tessuto
E5 (1)	Impianto di riattivazione di carboni attivi esausti	6500	Polveri di carbone	20	130	Post – combustore + scrubber + ciclone
			Composti del Cloro come HCl	30	195	
			Composti del Fluoro come HF	5	32,5	
			SOV	20 (comeTOC) (2)	130	
			di cui alogenate	2	13	
			SO_2	30	195	
			NO_X	350	2.275	
			Cd	0,2	1,3	
			Hg	0,2	1,3	
			Metalli Tab. B classe III (All. 4 parte V D.Lgs. 152/06)	5	32,5	
			Diossine/Furani ITEQ	1 ng/Nm^3	6,5 µg/h	
E6	Movimentazione dei carboni da impianto di riattivazione carboni esausti	2500	Polvere di carbone	20	50	Filtro a cartucce
E7	Forno discontinuo per la riattivazione di carboni attivi alimentari	2000	Polveri di carbone	20	40	Scrubber (soluzione soda al 30%)
			SOV	20 (comeTOC) (2)	40	
			di cui alogenate	2	4	

(1) il paragrafo 4.4.4.2 della BREF Waste Treatments Industries indica che il tenore di ossigeno libero deve essere almeno del 6 % misurato all'uscita del postcombustore quindi il valore del 6% di ossigeno non costituisce l'ossigeno di riferimento a cui ricondurre i valori rilevati, al fine di evitare fenomeni di diluizione non ammessi viene previsto il contemporaneo rispetto del limite in flusso di massa per i diversi inquinanti.
(2) TOC escluso il carbonio sotto forma di particolato

Il Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC), di cui all'Allegato E dell'AIA, prescrive le modalità e la frequenza di monitoraggio dei vari punti di emissione dello stabilimento.

In particolare per il punto E5, relativo all'impianto di riattivazione dei carboni attivi esausti, sono previsti campionamenti ed analisi alle emissioni con frequenza trimestrale; per gli altri punti di emissione indicati nella tabella precedente è prevista una frequenza di controllo annuale.

Ogni anno, in occasione della trasmissione della relazione annuale relativa al PMC, vengono inviati agli enti le risultanze dei controlli effettuati alle emissioni.

3.4. Scarichi idrici

Lo stabilimento è dotato di seguenti punti di scarico, localizzati come indicato nella planimetria di cui all'ALLEGATO 2 (già richiamato).

Scarichi industriali

Sigla dello scarico	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 di riattivazione
SF1	Scarico finale acque industriali di stabilimento SP1 + SP2

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

Scarichi delle acque bianche

Sigla dello scarico	Provenienza
SP3	Acqua di raffreddamento degli evaporatori sotto vuoto
S4	Scarico SP3 + acque meteoriche da aree non potenzialmente contaminate provenienti dall'area "*capannone carboni vergini*"

Le acque bianche costituite dalle acque di raffreddamento degli evaporatori presenti nel capannone di lavorazione dei carboni vergini (scarico parziale SP3) e dalle acque meteoriche provenienti da aree non potenzialmente contaminate (superficie di circa 1300 m^2), recapitano direttamente, tramite lo scarico S4, nella rete fognaria delle acque bianche di Cairo Reindustria (all'esterno dello stabilimento) e da qui in acque superficiali.

Acque meteoriche

Sigla dello scarico	Provenienza
S3	Acque meteoriche da aree potenzialmente contaminate

La COMELT provvede alla raccolta delle acque meteoriche di prima pioggia in una vasca della capacità netta di circa 15 m^3 ed al loro invio, dopo trattamento, all'impianto di depurazione C.I.R.A., attraverso il collettore fognario delle acque industriali.

Le acque meteoriche che cadono all'interno dell' area produttiva sono suddivise in due parti: quelle che cadono sulla copertura posta a nordest del capannone principale, che vanno direttamente ad immettersi nella rete comunale senza interferire con la rete aziendale (vedi scarico S4) e quelle che cadono sulla restante superficie produttiva, che sono, invece, oggetto di trattamento.

L'impianto di trattamento delle acque piovane è costituito da un primo pozzetto scolmatore, tipo by-pass, tramite il quale le acque di prima pioggia sono separate da quelle di seconda pioggia. Dopo aver attraversato tale pozzetto, le acque di prima pioggia (i primi 5 mm piovuti sulla superficie scolante) si immettono nella vasca di trattamento fino a raggiungere il livello che

determina il volume delle acque da trattare. Raggiunto tale livello, l'acqua in arrivo al pozzetto scolmatore (seconda pioggia) viene recapitata direttamente nella fognatura acque bianche.

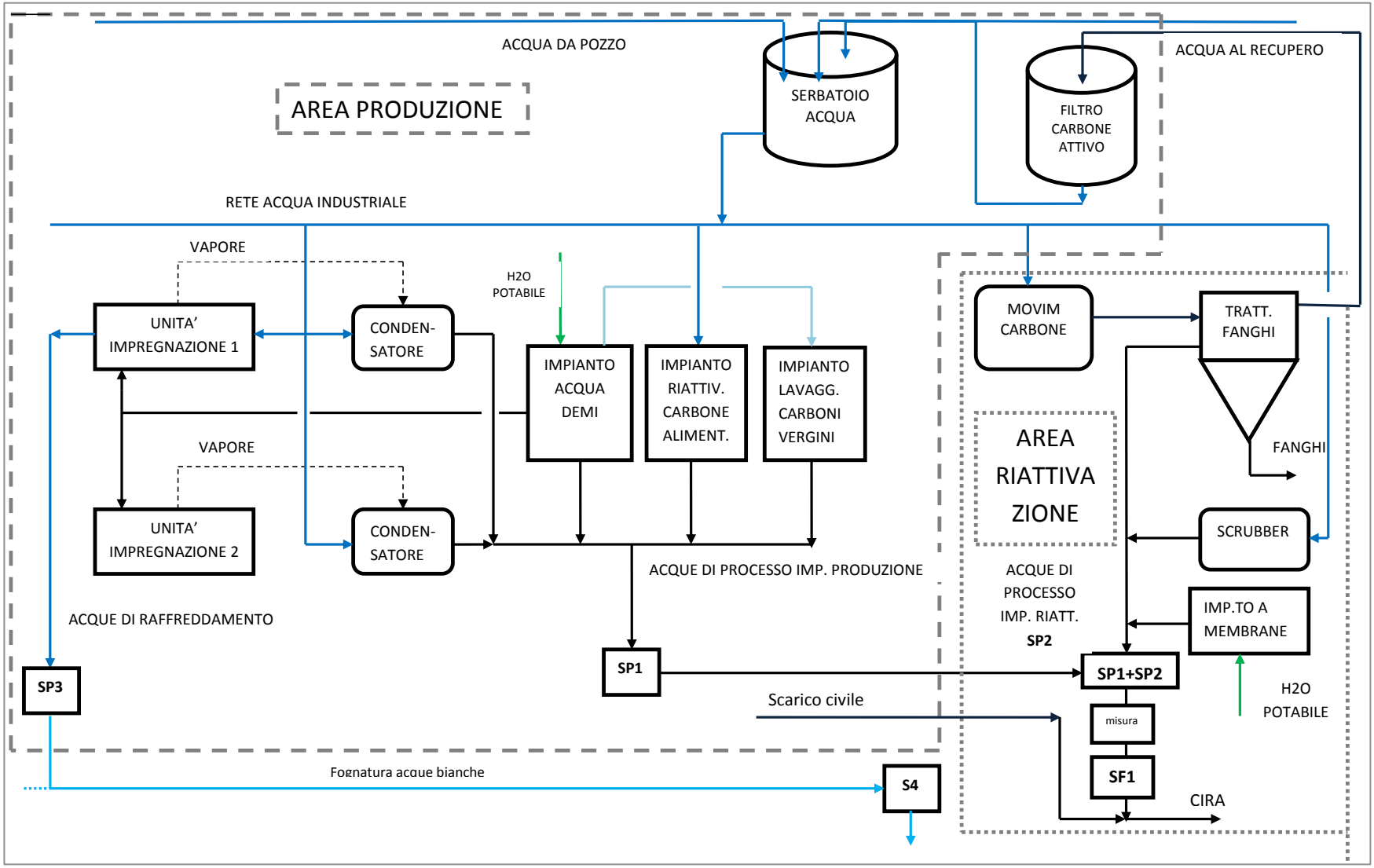
Le acque di prima pioggia sono convogliate nell'apposita vasca dove permangono per almeno 48 ore, durante le quali avviene la sedimentazione dei materiali più pesanti. Successivamente le acque, ormai private dei sedimenti, sono inviate per mezzo di una pompa ad un ulteriore trattamento di disoleazione, ultimato il quale sono immesse nella fognatura principale delle acque nere di Cairo Reindustria. Le sezioni di trattamento delle acque di prima pioggia sono soggette a manutenzione periodica per l'eliminazione dei sedimenti e degli oli raccolti.

Scarichi civili

Sigla dello scarico	Provenienza
S2a/ S2b	Acque nere, di origine civile (servizi sanitari, docce)

Gli scarichi delle acque di origine civile sono collettati direttamente alla rete delle acque nere del complesso industriale di Cairo Reindustria e da qui, tramite il collettore fognario, nell'impianto di depurazione gestito dal C.I.R.A. (Consorzio Intercomunale per il Risanamento dell'Ambiente) di Dego.

Di seguito si riporta lo schema a blocchi relativo agli scarichi di processo e delle acque di raffreddamento.


ACQUA DA POZZO
AREA PRODUZIONE
SERBATOIO ACQUA
FILTRO CARBONE ATTIVO
ACQUA AL RECUPERO
RETE ACQUA INDUSTRIALE
VAPORE
H2O POTABILE
UNITA' IMPREGNAZIONE 1
CONDEN-SATORE
IMPIANTO ACQUA DEMI
IMPIANTO RIATTIV. CARBONE ALIMENT.
IMPIANTO LAVAGG. CARBONI VERGINI
MOVIM CARBONE
TRATT. FANGHI
FANGHI
VAPORE
UNITA' IMPREGNAZIONE 2
CONDEN-SATORE
AREA RIATTIVAZIONE
SCRUBBER
ACQUE DI PROCESSO IMP. PRODUZIONE
ACQUE DI PROCESSO IMP. RIATT. SP2
IMP.TO A MEMBRANE
ACQUE DI RAFFREDDAMENTO
SP3
SP1
SP1+SP2
Scarico civile
misura
H2O POTABILE
SF1
Fognatura acque bianche
S4
CIRA

3.5. Rumore

L'azienda ha provveduto ad eseguire l'aggiornamento della valutazione delle emissioni acustiche, nel mese di gennaio 2017.

In ALLEGATO 6 è riportata la relazione acustica redatta dal Dott. A. Drago di SIGE Srl, alla quale si rimanda per tutti i necessari approfondimenti.

Sulla base della zonizzazione acustica del Comune di Cairo, lo stabilimento è collocato in Classe VI – aree esclusivamente industriali. Il punto più prossimo all'impianto, dove si trovano civili abitazioni, è localizzato a circa 400 m, in posizione collinare, ad occidente degli impianti COMELT, inserito nella classe acustica III "Aree di tipo misto".

Nel corso delle verifiche svolte, i rilievi effettuati hanno dimostrato in entrambi i periodi di riferimento (diurno e notturno) il rispetto dei limiti previsti dalla normativa vigente, presso tutte le postazioni esaminate.

3.6. Rifiuti

Le tipologie di rifiuti prodotti in stabilimento sono costituite principalmente da:

- rifiuti da imballaggio;
- polveri di carbone derivanti dalla pulizia di filtri e altri sistemi di abbattimento;
- fanghi derivanti dal trattamento di chiari-flocculazione delle acque impiegate per la movimentazione del carbone attivo esausto e dalla vasca di sedimentazione delle acque di prima pioggia;
- ceneri derivanti dalla manutenzione del post-combustore;
- rifiuti inorganici derivanti dalla manutenzione degli scrubber;
- filtri a maniche esauriti;
- materiale ferroso derivante dalla setacciatura su vaglio del carbone riattivato;
- oli esausti ed altri rifiuti provenienti dalla manutenzione ordinaria delle linee produttive;

In linea generale, l'Azienda mette in atto procedure finalizzate all'applicazione dei criteri, europei e nazionali, di priorità nella gestione dei rifiuti.

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.

3.7. Consumi energetici

Energia Termica

Gli impianti termici presenti nello stabilimento, attualmente tutti alimentati a gas metano, si possono distinguere in due famiglie distinte:

- quelli di processo, relativi alle fasi di essiccamento e impregnazione nell'impianto di preparazione carboni attivi "vergini" ed alle fasi di riattivazione e abbattimento emissioni (post combustore) nell'impianto di trattamento rifiuti;
- quelli di tipo civile che riguardano la produzione di acqua calda sanitaria ed il riscaldamento ambiente.

Energia Elettrica

L'intero stabilimento è collegato alla rete elettrica nazionale, dalla quale viene prelevata l'energia necessaria per il funzionamento degli impianti.

Preme evidenziare che 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, post-combustore) 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 post-combustore. Mediante uno scambiatore di calore fumi/olio diatermico, il calore recuperato viene sfruttato per produrre energia elettrica tramite una turbina vapore ed una turbina a ciclo ORC.

Tramite un contatore bi-direzionale, la Società fornitrice di energia provvede all'eventuale ritiro dell'esubero di energia autoprodotta dai gruppi turbine-alternatore presenti in impianto il cui output, in primis, è destinato ad autoconsumo.

4. Interventi a progetto

Come anticipato in premessa, l'azienda ha intenzione di procedere con l'installazione di un secondo forno di riattivazione dei carboni attivi esausti.

Scopo dell'intervento è quello di adeguare la capacità produttiva dello stabilimento COMELT di Cairo Montenotte alle aumentate esigenze di mercato nel campo della riattivazione termica dei carboni attivi.

Infatti, per effetto della maggiore attenzione agli aspetti ambientali e del costante aggiornamento delle norme di settore, negli ultimi anni si è osservato un progressivo aumento dell'impiego del carbone attivo nei sistemi di trattamento e riduzione dell'inquinamento, sia nel comparto delle acque (depurazione, bonifica, potabilizzazione, ecc.) che delle emissioni aeriformi. Tale tendenza ha comportato, di conseguenza, un maggiore ricorso al processo di riattivazione termica che, ripristinando l'attività originaria dei carboni, ne permette il molteplice riutilizzo.

L'attività di recupero dei carboni attivi esausti risulta, peraltro, perfettamente in linea con i criteri, europei e nazionali, di priorità nella gestione dei rifiuti, che spingono verso l'uso razionale e il risparmio delle risorse naturali ed incentivano le operazioni di recupero rifiuti.

Poiché l'impianto Comelt, nella configurazione attuale, si è rivelato insufficiente ad accogliere le sempre maggiori richieste di mercato, si è valutata l'opportunità di raddoppiare la capacità produttiva mediante l'installazione di un secondo forno, del tutto simile all'esistente in termini di impiantistica, tecnologia applicata e potenzialità.

Nuovo forno riattivazione carboni attivi esausti

Il progetto consiste, come detto, nella realizzazione di un secondo forno di riattivazione (Forno 2), che permetterà di aumentare la capacità di trattamento rifiuti, costituiti da carboni attivi esausti, dagli attuali 25 Mg/d a circa 50 Mg/d.

Il secondo forno, posizionato parallelamente e a poca distanza da quello esistente (Forno 1), sarà dotato di sistemi indipendenti di stoccaggio/alimentazione del carbone esausto e di setacciatura/stoccaggio del carbone riattivato, mentre il trattamento fumi sarà in comune con il Forno 1.

Il volume geometrico del post-combustore, attualmente installato, era stato opportunamente sovradimensionato in funzione di un possibile successivo aumento della capacità produttiva

degli impianti di riattivazione; per tale motivo il post-combustore è già in grado di trattare la futura portata dei fumi, che sarà pari a circa 12.000 Nm^3/h, rispetto agli attuali 6.500 Nm^3/h.

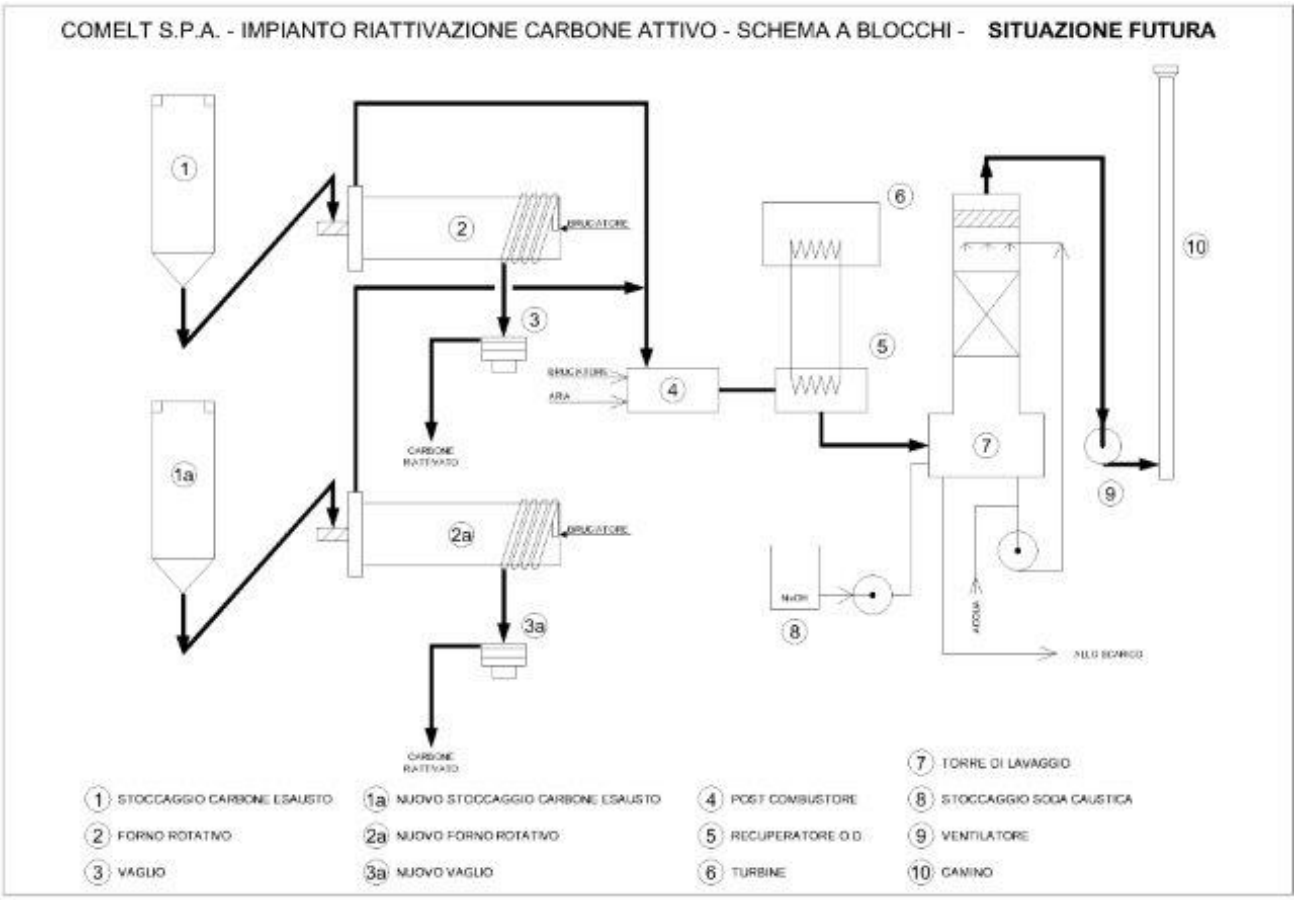
Con il secondo forno in marcia, anche al fine di garantire un più efficiente abbattimento degli inquinanti in emissione, si prevede di aumentare la temperatura di esercizio del post-combustore dagli attuali 850°C a circa 1.100 °C.

In linea generale, l'installazione del secondo forno, "gemello" di quello esistente, comporterà un miglioramento delle prestazioni ambientali del complesso industriale, in quanto il post-combustore, per effetto del maggior apporto di materiale combustibile costituito dalle sostanze organiche pirolizzate nei forni, richiederà un minor apporto di metano per il raggiungimento della temperatura di combustione richiesta (1.100 °C).

Quanto sopra si concretizza con una riduzione dei consumi specifici di metano (in rapporto al carbone riattivato) e con una diminuzione, pari circa all' 8%, della portata di fumi in uscita dall'impianto (emissione E5), rispetto al valore che si otterrebbe con il semplice raddoppio della portata dell'attuale forno.

Si fa presente che l'ottimizzazione del sistema di abbattimento delle emissioni dei forni di riattivazione garantirà il rispetto dei limiti alle emissioni, imposti nel provvedimento di AIA ed in linea con quanto previsto dalle BAT di settore.

Di seguito si riporta lo schema a blocchi dell'impianto di riattivazione carboni esausti nella configurazione futura.



Produzione di carbone attivo

Nella situazione futura, anche al fine di sfruttare in modo ottimale i nuovi impianti, in particolare nella fase inziale di investimento e/o nei periodi di minori richieste di mercato, si prevede di utilizzare i forni di riattivazione anche come forni di attivazione, partendo da sostanze "pre-carbonizzate" anziché da carboni esausti.

Nel processo di *attivazione*, si parte da un prodotto senza un'area superficiale significativa, costituito da una semplice struttura carboniosa che reagisce con il vapore d'acqua immesso nel forno secondo la reazione:

$$C + H_2O \rightarrow CO + H_2 \text{ (gas d'acqua)}$$

per creare la struttura porosa tipica del carbone attivo.

I carboni vergini da attivare, comunemente disponibili sul mercato, sono costituiti da sostanze solide ad alto contenuto di carbonio (torba, lignite, litantrace, antracite, noci di cocco, mallo di noci, noccioli di oliva, gusci di mandorle, segatura, ossi, legni di essenze varie, carbone

vegetale e carbone minerale) che hanno subito una combustione (carbonizzazione), in difetto di ossigeno, e una parziale decomposizione termica.

Gli impianti di riattivazione possono essere impiegati, con lavorazioni a campagna, anche per l'attivazione di carboni vergini (prodotti, non rifiuti), modificando minimamente il ciclo produttivo.

Tale attività risulta produrre meno emissioni in quanto nel processo di *attivazione* non si verifica, come invece nel caso della *riattivazione*, la pirolizzazione delle diverse sostanze organiche adsorbite dal carbone attivo durante la vita utile negli impianti degli utilizzatori.

I fumi in uscita dal forno sono, come nel caso della *riattivazione*, avviati ai sistemi di abbattimento collegati all'emissione E5, costituiti dal post-combustore (nel quale l'ossido di carbonio e l'idrogeno liberatisi vengono bruciati con formazione di anidride carbonica ed acqua), dallo scrubber e dal ciclone.

Si ipotizza di produrre circa 800 Mg/anno di carbone attivo partendo da 1200 Mg/anno di sostanza carbonizzata.

Ampliamento ed ottimizzazione dello stabilimento

Un secondo, ma non meno importante, obiettivo dell'intervento a progetto è l'ottimizzazione complessiva della logistica e delle modalità di stoccaggio dei rifiuti e dei prodotti, in particolare:

- è previsto un ampliamento generale dello stabilimento mediante l'acquisizione di un area confinante di 11.000 m^2 complessivi, comprendente un capannone da 6000 m^2;
- tutti i carboni attivi esausti (rifiuti), che vengono conferiti in sacconi, saranno stoccati all'interno di un capannone, anziché all'aperto come avviene attualmente;
- sarà aumentata la superficie coperta destinata a ricoverare il prodotto riattivato in sacconi;
- sarà potenziata la capacità di stoccaggio del carbone attivo esausto, che viene conferito allo stato sfuso, con l'installazione di 2 nuovi sili;
- sarà infine realizzata una nuova unità di stoccaggio in sili del carbone attivo riattivato per il carico diretto delle autocisterne.

Tali accorgimenti gestionali permetteranno di ottenere indubbi benefici ambientali correlati alla riduzione delle emissioni diffuse ed alla minore produzione di rifiuti (sacconi esauriti), in funzione della riduzione del carbone attivo movimentato (all'aperto) con sacconi, a favore del maggiore quantitativo di materiale sfuso gestito in silos.

Con l'occasione verrà, inoltre, potenziata la rete di captazione delle polveri con l'installazione di un secondo filtro (che darà origine alla nuova emissione E8) che garantirà un deciso miglioramento delle condizioni igienico-ambientali dell'area interessata dalle lavorazioni.

4.1. Dettaglio degli interventi

Di seguito si riporta in sintesi la descrizione degli interventi principali.

Il nuovo forno di riattivazione (Forno 2) che si intende installare è di tipo *rotativo orizzontale*, e come il forno esistente (Forno 1) avrà una capacità produttiva di circa 10 Mg/d di carbone attivo riattivato, equivalenti a circa 25 Mg/d di rifiuto (carbone attivo da riattivare) in ingresso.

Come detto, è prevista l'acquisizione della confinante area industriale, della superficie di circa 11.000 m^2, localizzata a Sud Ovest dell'attuale stabilimento.

SI prevede un aumento dello stoccaggio R13 a 1500 Mg.

Il Forno 2 sarà realizzato parallelamente al Forno 1, nella porzione di stabilimento compresa tra il Forno 1 stesso e la nuova area in acquisizione.

In area limitrofa al Forno 2, saranno installati due nuovi sili di stoccaggio del carbone attivo esausto sfuso, della capacità di 55 m^3 ciascuno.

Nell'area di nuova acquisizione, in fronte al nuovo Forno 2, saranno installati due nuovi sili per lo stoccaggio del carbone attivo riattivato, della capacità di 40 m^3 ciascuno.

Nella medesima area sarà inoltre realizzato un nuovo manufatto, che insiste su una superficie di circa 250 m^2, destinato ad ospitare, al piano terra, un magazzino ricambi con annesse officina meccanica e officina elettrica nonché, al piano primo, i nuovi uffici.

L'attuale locale uffici/laboratorio, localizzato sul lato Sud-Est del *capannone carboni vergini*, sarà ristrutturato per ospitare il nuovo laboratorio (più grande rispetto all'attuale) e nuovi servizi per il personale (nuovi spogliatoi, mensa etc.).

Le opere previste per la preparazione dell'area comprendono:

- realizzazione di n°6 pilastri di fondazione, di dimensioni 1,5 x 1,5 x 1 m, per i sili del carbone riattivato;
- realizzazione di n°1 basamento, di dimensioni 3 x 3 x 1,5 m, per i sili di stoccaggio del carbone esausto;
- realizzazione di n°2 basamenti, di dimensioni 1 x 3 x 1,5 m, per il posizionamento del nuovo Forno 2;

- realizzazione degli scavi necessari al posizionamento dei pilastri e dei basamenti di cui sopra, per un volume complessivo pari a circa 35 – 40 m^3;
- posa di una soletta di cemento per il basamento del Forno 2;
- eventuale copertura con tettoia del nuovo forno;
- adeguamento della rete di captazione delle polveri, con realizzazione di un nuovo filtro (che darà origine all'emissione E8) per l'abbattimento dell'aria polverosa che si genera nelle fasi di movimentazione dei carboni, in aggiunta del filtro esistente (che da origine all'emissione E6);
- realizzazione di tutti gli impianti di supporto ed allaccio alle utenze esistenti quali: impianto gas, impianto elettrico, raccolta interna delle acque meteoriche, scarichi fognari, ecc.

In linea generale, nonostante il previsto aumento della capacità produttiva dello stabilimento, si ritiene che l'intervento non comporti significativi impatti sull'ambiente, in considerazione degli adeguamenti che si intendono realizzare, con particolare riferimento all'ottimizzazione del funzionamento del post-combustore, che permetterà di raggiungere migliori prestazioni ambientali, e degli accorgimenti gestionali che permetteranno la riduzione delle emissioni diffuse.

4.2. Compatibilità con strumenti di pianificazione territoriale

Come già descritto in precedenza, dalla documentazione presentata dall'azienda nell'ambito dell'iter autorizzativo di ottenimento dell'AIA, non esistono sull'area vincoli di tipo urbanistico, paesistico ambientale ed idrogeologico e risultano rispettati i criteri previsti dagli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale vigenti.

L'intervento in progetto non comporta modifiche degli edifici attualmente presenti in sito ma si segnala che, nell'ambito del previsto ampliamento generale dello stabilimento, nella porzione di area di nuova acquisizione attualmente non edificata, si prevede di realizzare due nuovi sili della capacità di 40 m^3 ciascuno ed un manufatto con superficie di base pari a circa 250 m^2, destinato ad ospitare, al piano terra, un magazzino ricambi con annesse officina meccanica e officina elettrica e, al piano primo, i nuovi uffici.

L'area su cui insisteranno i nuovi manufatti, sulla base del PRG vigente del Comune di Cairo Montenotte, ricade in zona Di1 – Aree destinate al consolidamento e completamento dell'attività produttiva di tipo prevalentemente industriale pertanto l'intervento a progetto non comporterà alcuna modifica della destinazione d'uso delle aree.

Non esistendo sull'area vincoli di tipo urbanistico, paesistico ambientale ed idrogeologico, l'intervento previsto risulta conforme agli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica vigenti.

Inoltre, come già precisato, per quanto riguarda il potenziale impatto sul sito *Natura 2000 – Tenuta Quassolo SIC IT1322219*, dalla relazione tecnica per la Procedura di Prevalutazione d'Incidenza, riportata nel già citato ALLEGATO 5, si evince che, non essendo previsti interventi che modifichino sostanzialmente lo stato dei luoghi e trattandosi di un intervento di modifica di un'attività già presente in loco, non sono prevedibili interferenze significative con le componenti ambientali (acqua, aria, suolo) tali da causare un impatto sugli obiettivi di conservazione del SIC e sulla rete ecologica.

5. Valutazione degli aspetti ambientali significativi

Nel presente capitolo sono discussi gli aspetti rilevanti sotto il profilo ambientale connessi all'attività svolta e agli interventi previsti a progetto.

Tenuto conto che:

- lo stabilimento è già esistente ed autorizzato a svolgere l'attività di gestione rifiuti pericolosi e non pericolosi, con Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), ottenuta nell'aprile 2017;
- l'assoggettamento ad AIA comporta il conseguente obbligo di adeguamento alle migliori tecniche disponibili (nel caso specifico le BREF relative a "*WASTE TREATMENTS INDUSTRIES");*
- nell'ambito dell'AIA è stato definito ed approvato dagli Enti il Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) degli aspetti ambientali considerati significativi, in relazione alle attività produttive svolte; l'Azienda trasmette agli Enti competenti il report annuale dei controlli eseguiti sulla base di quanto previsto nel suddetto PMC;

sebbene la modifica comporti l'aumento della capacità di trattamento rifiuti, come di seguito illustrato non si prevedono significativi impatti ambientali, in ragione della localizzazione dell'impianto, degli interventi di adeguamento e degli accorgimenti operativi e gestionali previsti a progetto.

Si fa presente inoltre che lo stabilimento Comelt, nel complesso, fornisce opportunità lavorative sia dirette che nell'indotto. In particolare sono previste nuove assunzioni in relazione alle modifiche ed agli ampliamenti previsti.

La valutazione complessiva dei potenziali impatti significativi può essere ricapitolata come segue.

5.1. Uso di risorse

In relazione all'uso di *materie prime*, si ritiene che l'attività svolta non comporti impatti significativi.

Al contrario, proprio nell'ottica dell'uso più razionale e del maggiore risparmio delle risorse naturali, l'attività svolta da Comelt, configurandosi come un'operazione di recupero rifiuti, permette il riutilizzo (più volte) di materiali, i carboni attivi, in sostituzione di prodotti "grezzi".

In linea generale, il consumo di materie prime del complesso industriale rimarrà sostanzialmente costante, essendo principalmente correlato alle attività di impregnazione dei carboni attivi vergini, che non subiranno alcuna modifica.

In relazione all'installazione del secondo forno di riattivazione, si prevede solamente un aumento del consumo di soda caustica, correlato all'incremento del volume di fumi da trattare nell'impianto di abbattimento (scrubber), asservito all'impianto di riattivazione dei carboni attivi esausti.

Allo stato attuale, con il solo Forno 1 in funzione, il consumo annuo di soda caustica è pari a circa 40.000 kg; in futuro, con entrambi i forni in funzione, il consumo può essere stimato pari a circa 63.000 kg.

Per quanto riguarda le risorse idriche (cfr. paragrafo 3.2), si stima che il consumo giornaliero di acqua a scopo industriale passerà dagli attuali 125 – 130 m^3/d a circa 170 – 175 m^3/d e comporterà un aumento del prelievo di acqua dalla rete di Cairo Reindustria.

Anche in questo caso, l'aumento è imputabile all'incremento del volume di fumi da trattare nella torre di lavaggio (scrubber) dell'impianto di riattivazione carboni esausti.

Tuttavia, considerato che il prelievo di acqua da pozzo rimarrà costante, il modesto incremento dei consumi di acqua può essere ritenuto non significativo.

5.2. Emissioni in atmosfera e qualità dell'aria

Le emissioni in atmosfera costituiscono senza dubbio il potenziale impatto maggiormente significativo correlabile alle attività produttive dello stabilimento Comelt.

Non a caso tale aspetto è trattato in dettaglio nelle BREF di settore (Documento BREF "*WASTE TREATMENTS INDUSTRIES – Integrated Pollution Prevention and Control, Reference Document on Best Available Techniques for the Waste Treatment Industries*" - versione Agosto 2006 - Capitolo 4, paragraph 4.4.4 "*Activated carbon*"), che descrivono gli accorgimenti tecnici da attuare al fine di contenere e minimizzare gli impatti ambientali derivanti dalle emissioni dei forni di riattivazione.

Come evidenziato nell'Allegato D – *Sezione Piano di adeguamento e prescrizioni* del Provvedimento di AIA, lo stabilimento risulta in linea generale adeguato alle migliori tecniche disponibili, con particolare riferimento ai sistemi di abbattimento delle emissioni.

In merito al comparto emissioni in atmosfera, l'unico punto di attenzione rilevato dagli Enti, in sede di ottenimento dell'AIA, è relativo alla temperatura di esercizio del post-combustore, attualmente pari a circa 850 °C. Tale temperatura è ritenuta, in linea generale, accettabile nelle BREF di settore, nelle quali tuttavia si consiglia il raggiungimento di una temperatura di esercizio nel post-combustore pari a circa 1.100 °C, nel caso in cui i carboni esausti sottoposti a riattivazione siano stati impiegati per il trattamento di composti clorurati e/o alogenati.

Proprio per tale motivo, nell'Allegato D del provvedimento di AIA è stata inserita una prescrizione specifica per limitare, all'1,5% in peso, il contenuto di Cloro ammesso nei carboni attivi esausti; è stato inoltre inserito, quale obiettivo di miglioramento, l'adeguamento del post-combustore per garantire la temperatura di esercizio indicata dalle BREF.

In relazione a quanto sopra, si evidenzia che, nella configurazione impiantistica di progetto, si prevede di mantenere una temperatura di esercizio del post-combustore pari a 1.100 °C, al fine di garantire un più efficiente abbattimento degli inquinanti in emissione con particolare riferimento a Diossine, Furani, composti alogenati e, in generale, sostanze organiche volatili.

Si fa presente, peraltro, che gli attuali limiti imposti in AIA, in relazione all'emissione E5 generata dall'impianto di riattivazione, sono quelli previsti dalle BREF di settore (Tabella 4.40 del già citato paragrafo 4.4.4); addirittura per il parametro SO_2 sono stati prescritti limiti più restrittivi rispetto a quelli indicati come "raggiungibili" nelle BREF.

I medesimi limiti di concentrazione, per il parametro polveri, sono stati fissati in AIA anche per l'emissione E6, relativa al sistema di abbattimento polveri generate dalla movimentazione dei carboni nell'impianto di riattivazione carboni esausti.

Come descritto al precedente capitolo, al fine di garantire un idoneo abbattimento della polverosità generata nelle fasi di movimentazione dei carboni, nella configurazione futura con due forni di riattivazione in funzione, sarà potenziato il sistema di captazione ed abbattimento delle polveri con l'installazione di un secondo filtro, più potente di quello attualmente presente (che genera l'emissione E6).

L'impianto di abbattimento del nuovo filtro, che darà origine all'emissione E8, sarà in grado di garantire, per il parametro polveri, il medesimo valore di concentrazione alle emissioni imposto per l'emissione E6, in linea con quanto previsto dalle BREF di settore.

Si precisa, infine, che il punto 3 del paragrafo 2.1 dell'Allegato D dell'AIA, prescrive che a far data dal 01/06/2018, anche le emissioni E1, E2, E3 ed E4, relative ai sistemi di abbattimento polveri generate nelle fasi di *preparazione dei carboni attivi vergini* dovranno garantire il rispetto dei limiti previsti nelle BREF per gli impianti di riattivazione carboni esausti. In particolare:

Sigla	Provenienza	Portata (Nmc/h)	Tipo di inquinante	Conc. inquinante (mg/Nmc)	Flusso di massa (g/h)	Sistema di abbattimento
E1	Essiccazione c.a. vergini con forno rotativo Setacciatura tramite vaglio	4000	Polveri di carbone	20	80	Filtro a tessuto
E2	Confezionamento/ movimentazione carboni esausti/ movimentazione carbone riattivato	3000	Polveri di carbone	20	60	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

Si ritiene pertanto che gli interventi di adeguamento alle BREF, messi in atto nel corso degli anni e previsti a progetto, costituiscano le migliori azioni di mitigazione applicabili al fine di garantire la riduzione e la minimizzazione degli impatti associati alle emissioni in atmosfera.

Impatti associati agli interventi a progetto

Rispetto all'attuale configurazione, l'installazione di un secondo forno di riattivazione carboni attivi ed il conseguente raddoppio della capacità di trattamento, comporterà un aumento della portata di fumi avviati al post-combustore, un aumento del consumo di gas per il funzionamento di questo ed un conseguente incremento della portata dei fumi in uscita dal forno.

Come già precisato al capitolo precedente, va tuttavia evidenziato che l'installazione del secondo forno, "gemello" di quello esistente, comporterà un miglioramento delle prestazioni ambientali, in quanto il post-combustore, per effetto del maggior apporto di materiale combustibile costituito dalle sostanze organiche pirolizzate nei forni, richiederà un minor apporto di metano per il raggiungimento della temperatura di combustione prevista (1.100 °C).

Quanto sopra si concretizza con una riduzione dei consumi specifici di metano (in rapporto al carbone riattivato) e con una diminuzione, pari circa all' 8%, della portata di fumi in uscita dall'impianto (emissione E5), rispetto al valore che si otterrebbe con il semplice raddoppio della portata dell'attuale forno.

Nella futura configurazione, il volume massimo di fumi emessi dagli impianti di riattivazione, Forno 1 + Forno 2, al punto di emissione E5 sarà pari a 12.000 Nm^3/h, rispetto agli attuali 6.500 Nm^3/h. Si prevede quindi un incremento di portata pari all'85 %, che si traduce in un pari incremento dei flussi di massa degli inquinanti monitorati.

In linea generale, rimanendo inalterato l'assetto produttivo, in termini di tipologia di rifiuti trattati, non si prevedono variazioni della tipologia degli inquinanti alle emissioni. Il raggiungimento di una temperatura di esercizio del post-combustore pari a 1.100 °C, permetterà comunque di garantire il raggiungimento degli attuali limiti di concentrazione all'emissione imposti in AIA.

A tal proposito si fa presente che, con tale adeguamento, non risulterà più necessario limitare all'1,5 % in peso il contenuto di Cloro nei carboni attivi esausti da sottoporre a trattamento, come peraltro già prospettato al punto 1.1 dell'Allegato D dell'AIA che cita:

"[…] Quando l'azienda si doterà di post-combustore con temperatura di esercizio pari a 1.100 °C, il set di prescrizioni inerenti la limitazione del tenore in cloro sui rifiuti in ingresso cesserà di efficacia."

Per quanto riguarda il sistema di captazione delle polveri, il nuovo impianto di filtrazione si affiancherà a quello già esistente, con la funzione di migliorare l'abbattimento della polverosità generata dalla movimentazione del carbone negli impianti di riattivazione, e sarà installato in adiacenza ai nuovi silos di stoccaggio del carbone riattivato, nell'area di nuova acquisizione.

Il sistema di captazione e convogliamento delle polveri sarà notevolmente implementato se si pensa che il nuovo impianto, che darà origine all'emissione E8, avrà una capacità di trattamento aria pari a circa 6000 Nm^3/h e si andrà ad aggiungere a quello attualmente installato dimensionato per una portata di aria da trattare di circa 2.500 Nm^3/h (impianto di cui all'emissione E6). L'emissione E8, da un punto di vista qualitativo, sarà uguale all'emissione E6.

Le caratteristiche del punto di emissione E8 e del relativo sistema di abbattimento sono riassunte nella seguente tabella:

Emissione E8	**Origine:** Movimentazione dei carboni da impianto di riattivazione carboni esausti
Altezza dal suolo della sezione di uscita del condotto di scarico (m)	12
Diametro del condotto di scarico (m)	0,3
Portata all'emissione (Nm^3/h)	6.000
Temperatura in uscita	Temp. ambiente
Conc. Polveri in uscita (mg/Nm^3)	20
Flusso di massa (g/h)	120
Sistema di abbattimento	Filtro a maniche
Tipo di tessuto	Poliestere antistatico
Numero delle maniche	70
Superficie filtrante totale (m^2)	71
Metodo di pulizia delle maniche	Pulizia con aria in controcorrente
Efficienza di abbattimento	95% - 98%

Si segnala infine che, allo scopo di garantire la minimizzazione degli impatti, sono state predisposte specifiche procedure per la gestione delle emissioni in atmosfera in condizioni di anomalie di funzionamento e /o emergenza.

In particolare, durante il funzionamento del post-combustore sono possibili anomalie di funzionamento causate da disservizi elettrici e/o meccanici che possono tradursi in uno spegnimento della fiamma del bruciatore e in un conseguente calo della temperatura all'interno del post-combustore stesso. Normalmente tali disservizi hanno la durata che può andare da qualche minuto, se sono risolvibili dall'operatore dell'impianto, fino a qualche ora, quando è necessario richiedere l'intervento del tecnico di manutenzione che assicura il servizio 24/24 h.

Nel caso in cui il disservizio si prolunghi per oltre 1 ora, l'alimentazione del carbone attivo ai forni viene fermata e ripresa solo al ripristino della funzionalità degli impianti stessi.

Inoltre, al fine di gestire eventuali blackout elettrici, nell'ambito dell'intervento a progetto, si prevede di installare un gruppo elettrogeno di emergenza da 250 kVA.

Nel caso in cui si rendano necessari interventi, generalmente di pulizia, sul post combustore o sull'impianto di abbattimento ad acqua (scrubber + ciclone) della durata non superiore alle 24 ore, l'alimentazione del forno viene preventivamente arrestata mantenendo quest'ultimo sempre in temperatura.

Qualità dell'aria

Ai sensi dell'art. 3 d.lgs.155/2010 la Regione Liguria ha provveduto ad adottare, con la DGR n. 44 del 24.01.2014 la zonizzazione per quanto attiene alla protezione della salute umana.

Il comune di Cairo Montenotte rientra nella Zona IT0712 Savonese – Bormida.

Nel territorio comunale di Cairo Montenotte sono installate tre stazioni fisse di rilevamento della qualità dell'aria, in Località Farina, Località Mazzucca e Località Bragno, tutte posizionate nelle vicinanze dello stabilimento Comelt, per via della presenza, nella stessa area industriale, della Italiana Coke.

Sul sito ufficiale della Regione Liguria per l'Ambiente (www.ambienteinliguria.it) sono riportati i risultati della valutazioni annuali dei livelli di concentrazione degli inquinanti in aria-ambiente. In particolare, il documento più recente, disponibile sul sito, è la *Valutazione annuale della qualità dell'aria – Anno di monitoraggio 2015* redatto dalla Regione Liguria in collaborazione con ARPAL.

In tale documento si evidenzia che nella Zona IT0712, nell'anno 2015 non ci sono stati superi dei limiti per la protezione della salute (previsti dal D.Lgs. 155/2010) per nessuno dei parametri monitorati, compresi quelli ritenuti più critici per la Comelt, ovverosia polveri sottili, Biossido di Azoto (NO_2), Biossido di Zolfo (SO_2).

In particolare, le stazioni di Cairo Montenotte hanno evidenziato per il parametro NO_2 un buon miglioramento rispetto a quanto rilevato negli anni dal 2010 al 2015 ed una situazione costante per quanto riguarda gli altri parametri di interesse (SO_2 e polveri).

I dati relativi all'anno 2016, desumibili dalle schede di dettaglio riportate nella sezione "Relazione sulla stato dell'ambiente" del sito web regionale, mostrano l'assenza di superi nella Zona IT0712, per i parametri di interesse, in linea con i dati riportati e commentati nella Valutazione annuale riferita al 2015.

Si segnala che nel 2013, la Regione Liguria, in attuazione a quanto previsto del *Piano Regionale di risanamento e tutela della qualità dell'aria e per i gas serra* – D.C.R. n.4/2006, ha predisposto il documento *AZIONI DI RISANAMENTO E TUTELA DELLA QUALITA' DELL'ARIA*

CON RIFERIMENTO ALLA ZONA DELLA VAL BORMIDA IT0705[1] *DENOMINATA "Aree urbane in cui prevale la fonte produttiva"*.

Nel documento sono descritti gli interventi di risanamento e tutela della qualità dell'aria previsti in relazione alle sorgenti di emissione diffuse e puntuali, localizzate nella zona di Cairo Montenotte, Carcare ed Altare. Le prevalenti sorgenti di emissione identificate sono quelle relative al settore industriale ed a quello del traffico veicolare su strada.

Si evidenzia che, in relazione ai potenziali impatti ambientali correlabili alle sorgenti industriali, tra le misure adottate a livello locale, il documento della Regione cita l'adeguamento alle BAT di settore imposto nelle AIA degli stabilimenti.

In particolare si afferma che lo strumento delle autorizzazioni integrate ambientali, rilasciate in seguito all'entrata in vigore della normativa IPPC (IED) ha permesso la riduzione delle emissioni di NO_2 e PM_{10}.

Si ritiene pertanto che, anche nel caso dell'impianto Comelt, l'adeguamento alle BREF di settore possa consentire, e consentirà anche in futuro, la minimizzazione degli impatti ambientali correlabili all'attività svolta.

5.2.1. Modellazione della dispersione in atmosfera di NO_2, SO_2 e particolato

In ALLEGATO 7 si riporta la relazione tecnica "*Modellazione di dispersione contaminanti in atmosfera"* redatta dalla scrivente società.

La modellazione matematica è stata condotta, in relazione ai parametri NO_2, SO_2 e particolato, con lo scopo di stimare i potenziali effetti prodotti, nello scenario futuro, dalle emissioni dello stabilimento nelle aree circostanti.

Come riportato nelle conclusioni dello studio, la modellazione previsionale è stata condotta assumendo condizioni conservative rispetto alla realtà, quali ad esempio:

1. condizioni di vento peggiori in termini di direzione e velocità dello stesso;
2. emissioni massime consentite dal Provvedimento di AIA (o comunque relative alla capacità massima potenziale a progetto);

[1] Si precisa che tale denominazione fa riferimento alla zonizzazione vigente prima dell'adozione della DGR n.44 del 24.01.2014.

3. confronto dei valori di PTS (polveri di carbone) con i limiti indicati per il PM_{10}; a tal proposito si ricorda che la normativa in materia di qualità dell'aria stabilisce limiti per il PM_{10} (50 µg/m^3) mentre per quanto riguarda le emissioni in atmosfera le normative in vigore e, nel caso specifico, l'Autorizzazione Integrata Ambientale, fissano limiti relativamente al parametro polveri (di carbone). Nelle emissioni la concentrazione di PM_{10} nel totale dei PTS è quindi certamente inferiore, considerato che costituisce soltanto la frazione passante al vaglio 10 µm.

Gli scenari presi in considerazione nel modello sono i seguenti:

- Scenario "San Giuseppe": vento da N-NO (340°) con velocità media pari a 1,5 m/s;
- Scenario "Aree industriali": vento da SE (135°) con velocità media pari a 2,0 m/s
- Scenario "Quassolo": vento da NE (45°) con velocità media pari a 0,6 m/s.

Gli scenari di cui ai primi due punti elenco sono i più probabili sulla base dei dati meteo registrati; il terzo scenario, con vento da NE, benchè assai poco probabile, è stato preso in considerazione per verificare eventuali ricadute sul sito "Tenuta Quassolo", inserito nella Rete Natura 2000.

I risultati della modellazione previsionale evidenziano che i valori di concentrazione ai recettori, negli scenari considerati (direzioni del vento più critiche), sono sempre abbondantemente al di sotto dei limiti indicati dalla normativa in materia di qualità dell'aria (D.Lgs 155/2010 e ss.mm. e ii.), in particolare:

- *PM_{10}* - valore massimo riscontrato (determinato come PTS): ~ 26 µg/m^3 (Scenario "Quassolo") contro un limite di 50 µg/m3 (valore medio giornaliero);
- *NO_2* - valore massimo riscontrato: ~ 88 µg/m^3 (Scenario "Quassolo") contro un limite di 200 µg/m3 (valore medio orario);
- *SO_2* - valore massimo riscontrato: ~ 7,5 µg/m^3 (Scenario "Quassolo") contro un limite di 350 µg/m3 (valore medio orario).

Si evidenzia peraltro che le concentrazioni più elevate si riscontrano nello scenario "Quassolo" per tutti i parametri monitorati; tuttavia la frequenza del vento proveniente da NE, diretto verso la Tenuta Quassolo, è del tutto marginale (frequenza pari a 1 – 3 %) e pertanto l'assunzione di tale scenario è estremamente cautelativa.

Si ritiene quindi che i potenziali impatti correlabili alla modifica in progetto, possano essere considerati non significativi in termini di dispersione degli inquinanti in atmosfera.

5.3. Scarichi idrici

I piazzali e le aree esterne sono dotati di sistemi di raccolta e trattamento delle acque meteoriche e di dilavamento. In particolare le acque di prima pioggia, dopo il trattamento di sedimentaizone e desoleatura, recapitano nel collettore fognario collegato all'impianto di depurazione gestito dalla Società C.I.R.A. Le acque di seconda pioggia sono recapitate nella fognatura delle acque bianche.

La modifica in progetto non comporterà, in linea generale, particolari modifiche al sistema di raccolta e trattamento delle acque meteoriche.

In stabilimento è inoltre presente un punto di scarico delle acque reflue industriali (SF1) che recapita nel collettore fognario allacciato al depuratore consortile C.I.R.A..

L'installazione del secondo forno di riattivazione comporterà, come detto, l'aumento della portata dei fumi al camino E5 e, di conseguenza, l'aumento della quantità di acqua da inviare alla torre di lavaggio, posta a valle del post combustore.

Per garantire il necessario abbattimento delle emissioni, si prevede di aumentare la quantità di acqua sodata, che viene utilizzata nella torre di lavaggio, di circa 20 – 30% rispetto alla situazione attuale. Tale aumento comporterà un modesto aumento della portata media dello scarico finale SF1, che passerà dagli attuali 3 mc/h a circa 4 mc/h.

Tuttavia in relazione alla quantità (circa 100 m^3/giorno) ed alla qualità delle acque reflue industriali, nonché alla tipologia di scarico (recapito in pubblica fognatura), tale aspetto ambientale può essere considerato scarsamente significativo.

5.4. Suolo

In relazione ai potenziali impatti sulle matrici ambientali suolo e sottosuolo, si rileva che:

- lo stoccaggio del gasolio per autotrazione (muletti) avviene in un serbatoio fuori terra, dotato di opportuno bacino di contenimento e tettoia di protezione;
- l'unico serbatoio interrato, presente in sito, benché sottoposto a periodica manutenzione, è mantenuto vuoto in quanto in quanto svolge esclusivamente la funzione di stoccaggio di emergenza dell'olio diatermico, nell'eventualità in cui dovesse essere svuotato il circuito dell'impianto di recupero calore;
- il processo di impregnazione dei carboni attivi vergini, che prevede l'impiego di sostanze e/o miscele classificate come pericolose, è svolto in aree interamente coperte e pavimentate in cemento;
- i prodotti chimici pericolosi sono stoccati al coperto e/o in condizioni di sicurezza (idonei bacini di contenimento;
- tutte le aree esterne sono dotate di sistema di regimazione e trattamento delle acque meteoriche e di dilavamento;
- nell'ambito dell'ampliamento in progetto, si prevede di ottimizzare la logistica di stabilimento, in particolare eliminando lo stoccaggio all'aperto dei sacconi contenenti i rifiuti da trattare e incrementando la capacità di stoccaggio in sili dei carboni attivi conferiti allo stato fuso.

Le procedure interne di gestione del sito prevedono inoltre che:

- 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 pedonabili degli impianti sono mantenute pulite e libere da residui di carbone attivo e/o altri materiali; eventuali residui sono immediatamente rimossi e collocati nei contenitori dedicati;
- le aree di stoccaggio e movimentazione esterne sono soggette a pulizia tramite motospazzatrice con frequenza quotidiana; è inoltre previsto un intervento, a cadenza settimanale di una motospazzatrice di grandi dimensioni per una pulizia a fondo dei piazzali.

Infine, nell'ambito dell'iter autorizzativo di ottenimento di AIA, nel Febbraio 2017, l'Azienda ha trasmesso agli enti la relazione tecnica relativa alla V*erifica di sussistenza dell'obbligo di presentazione della Relazione di Riferimento* (ai sensi del D.M. 272/2014).

Lo studio è stato condotto con l'obiettivo di verificare se in sito sono utilizzate, prodotte o rilasciate sostanze pericolose, identificare le eventuali sostanze pericolose pertinenti e valutare, in relazione alle modalità di gestione ed utilizzo di queste, il potenziale rischio di contaminazione di suolo e/o acque sotterranee.

Nelle considerazioni conclusive sugli esiti della verifica svolta, il documento sopra richiamato riporta che:

"*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, per il gestore dell'impianto IPPC NON sussiste l'obbligo di presentazione della relazione di riferimento in relazione a tali sostanze."

5.5. Rumore

Come riportato al paragrafo 3.5 - Rumore, nel mese di gennaio 2017, la SIGE Srl ha provveduto, per conto dell'azienda, ad eseguire l'aggiornamento della valutazione delle emissioni acustiche.

Con riferimento a tale studio e sulla base degli interventi previsti a progetto, la medesima società ha provveduto a svolgere la Valutazione Previsionale di Impatto Acustico, riportata in ALLEGATO 8, alla quale si rimanda per tutti gli opportuni approfondimenti.

Nelle conclusioni del documento si rileva che la rappresentazione grafica dei livelli sonori simulati indica che le facciate degli edifici più prossimi, ma esterni, all'area Comelt, saranno soggetti a livelli sonori ampiamente inferiori ai limiti previsti per la classe acustica in cui l'area è inserita (Calsse VI), sia per il periodo diurno che per quello notturno.

Si precisa, inoltre, che la valutazione svolta non ha evidenziato la necessità di approntare opere di mitigazione degli impatti acustici correlati agli interventi previsti a progetto.

5.6. Gestione rifiuti

Gli interventi previsti a progetto comporteranno una produzione di rifiuti maggiore rispetto alla attuale gestione dello stabilimento.

Con l'installazione del secondo forno si osserverà un aumento quasi proporzionale dei rifiuti legati direttamente alla produzione, quali ad esempio i fanghi (derivanti dal trattamento di chiari-flocculazione delle acque impiegate per la movimentazione del carbone attivo esausto), le polveri e le ceneri derivanti dalla manutenzione/pulizia dei sistemi di abbattimento delle emissioni degli impianti di riattivazione.

Tuttavia, i quantitativi di rifiuti che provengono dalle operazioni di manutenzione ordinaria degli impianti rimarranno pressoché invariati, considerato che, fatta eccezione per l'inserimento del nuovo forno, gli impianti esistenti non subiranno sostanziali modifiche rispetto alla situazione attuale.

Inoltre, poiché si prevede di incrementare la quota di carbone esausto conferito all'impianto allo stato sfuso, il quantitativo di rifiuti da imballi non più utilizzabili subirà un modesto incremento, comunque non proporzionale all'aumento dei carboni attivi esausti trattati.

In linea generale, come evidenziato nei paragrafi precedenti, per quanto riguarda la gestione dei rifiuti, l'azienda è già impegnata a prevenire e ridurre la produzione di rifiuti, mettendo in atto procedure finalizzate all'applicazione dei criteri, europei e nazionali, di priorità nella gestione degli stessi.

Si sottolinea, ancora una volta, che l'attività di recupero rifiuti svolta da Comelt, oltre a consentire un risparmio delle risorse naturali, contribuisce alla reimmissione sul mercato di materiali che, in alternativa, sarebbero destinati allo smaltimento in discarica.

5.7. Consumi energetici

In termini generali, le modifiche previste comporteranno un incremento dei consumi energetici.

L'aumento dei consumi di energia elettrica sarà principalmente imputabile a:

- adeguamento della potenza del ventilatore di coda dell'impianto di abbattimento fumi per adattarlo alla nuova portata delle emissioni;
- installazione del sistema di alimentazione nuovo Forno 2 (pompa, coclea, etc.);
- installazione del dispositivo di azionamento del Forno 2;
- installazione di un secondo setaccio per il carbone riattivato operante sul nuovo forno;
- installazione del sistema di scarico e messa a stoccaggio prodotto finito dal nuovo forno;
- potenziamento dell'impianto di impianto captazione polveri (di cui all'emissione E8).

Si stima pertanto che l'incremento del consumo di energia possa essere pari a circa il 65 – 70%, passando da un consumo annuo attuale di 770 MWh a circa 1.300 MWh nella situazione futura.

Il funzionamento degli impianti nella situazione futura comporterà anche un aumento del consumo di gas metano, principalmente dovuto al combustibile necessario per il funzionamento del bruciatore del nuovo forno ed al maggiore consumo che si verificherà nel post-combustore, per garantire l'idoneo abbattimento degli inquinanti nelle emissioni dei due forni.

Tuttavia, come già precisato, il post-combustore sarà asservito ad entrambi i forni e pertanto, a regime, i fumi in ingresso allo stesso saranno caratterizzati da un maggiore contenuto di sostanze organiche incombuste (derivanti dalle sostanze adsorbite dal carbone attivo esausto), pirolizzate durante il processo di riattivazione. Tali sostanze, pur essendo l'oggetto del sistema di abbattimento, si configurano esse stesse come combustibile per il post-combustore, che di conseguenza, necessita di un minore apporto di gas metano per il raggiungimento della temperatura richiesta.

In particolare attualmente, con un solo forno in funzione, il rapporto in peso tra metano bruciato nel post-combustore e sostanze organiche pirolizzate è pari a circa 1,2 (peso/peso) mentre, nella situazione futura con due forni in funzione, pur tenendo conto dell'aumento della temperatura di esercizio del post-combustore a circa 1.100 °C, tale rapporto si ridurrà a circa 0,5 (peso/peso).

Pertanto, nella situazione futura, si osserverà un miglioramento delle prestazioni ambientali con la riduzione del consumo specifico di metano, in rapporto al quantitativo di carbone riattivato. In particolare:

		Attuale (Forno 1)	Futuro (Forno 1 + Forno 2)
Consumo gas metano	Sm^3/anno	880.000	1.500.000
Carbone riattivato	Mg/anno	3.300	6.600
Consumo specifico	Sm^3/Mg	~ 267	~ 227

5.8. Traffico veicolare indotto

In relazione all'attività di riattivazione del carbone attivo, i rifiuti in ingresso sono conferiti tramite autocisterne, nel caso del carbone attivo impiegato per il trattamento acqua, o in sacconi tramite camion, nel caso del carbone attivo impiegato per il trattamento aria.

Dopo la riattivazione, il carbone attivo viene restituito ai clienti, confezionato in sacconi da un metro cubo e/o anche sfuso tramite autocisterna e ricaricato nei filtri nel sito di utilizzo.

Sotto l'aspetto logistico si tratta quindi di trasportare lotti di carbone attivo umido (acqua) oppure secco (aria) e di restituire lo stesso carbone rigenerato ed essiccato al cliente.

In particolare la riconsegna del carbone riattivato al cliente viene effettuata, in molti casi, contestualmente alla consegna dell'esausto, al fine di minimizzare il costo e l'impatto del trasporto.

Si fa presente che lo stabilimento si trova in una zona industriale ed è servito dalla rete viaria interna alle aree ex Agrimont che lo collega direttamente con la S.P. n. 29 del Colle di Cadibona e, tramite questa, con lo svincolo autostradale dell'A6 Savona –Torino (casello di Altare), che dista 8 km dalla Comelt.

Figura 2: Schema della viabilità



La viabilità interessata dai trasporti è essenzialmente costituita da autostrade e strade provinciali ed attraversa l'area del Comune di Cairo Montenotte esclusivamente in zona industriale.

L'aumento della capacità produttiva prevista a progetto con l'installazione del Forno 2 comporterà un aumento proporzionale dei mezzi dedicati al trasporto dei carboni attivi.

Per quanto riguarda i mezzi in ingresso, relativi al conferimento di rifiuti, ad oggi sono previsti circa 300 mezzi/anno pari a circa 1 carico al giorno; in futuro si stima un incremento di circa 300 mezzi/anno che comporteranno complessivamente l'ingresso di circa 2 mezzi al giorno.

Tenuto conto che nella maggior parte dei casi il viaggio di conferimento in ingresso dei rifiuti coincide con il viaggio di riconsegna del carbone riattivato, si può stimare, nella situazione futura, lo stesso numero di mezzi in uscita, ovverosia circa 2 mezzi al giorno.

Pertanto, per quanto riguarda l'impatto sul traffico, si ritiene che il numero di mezzi in ingresso ed uscita dallo stabilimento possa essere compatibile con il flusso previsto per la tipologia delle strade coinvolte (strade provinciali ed autostrade); si ritiene inoltre che il modesto aumento previsto risulti agevolmente assorbibile in quello ordinario.

A titolo di confronto si segnala che, sulla base dei dati raccolti nel corso del 2017 dalla Provincia di Savona, i flussi di traffico rilevati sulla S.P. 29, risultano dell'ordine di 7.000 veicoli/giorno, di cui circa il 10 -12% costituiti da mezzi pesanti.