



COMUNE DI EBOLI (SA)

Valutazione di Impatto Ambientale

Progetto di realizzazione di un impianto di
selezione e recupero di materiale riciclabile in
area PIP, località Pezzagrande del
Comune di Eboli (SA)

OGGETTO DELL'ELABORATO

Sintesi non Tecnica dello
Studio di Impatto Ambientale

ELABORATO

SNT

REV.
1

DATA
Giugno 2017

IL RICHIEDENTE



IL TECNICO SARIM
ing. Stefania MARTINO

CONSULENZA SCIENTIFICA

C.U.G.RI.
Consorzio inter-Universitario per la Previsione e
Prevenzione dei Grandi Rischi
Università di Salerno – Università di Napoli
"Federico II"

Indice

1.Premessa	2
<hr/>	
2.Introduzione	3
<hr/>	
2.1. Il proponente	3
2.2. Descrizione dell'intervento	3
3.Intervento progettuale con il contesto programmatico	5
<hr/>	
4.Il Progetto	7
<hr/>	
4.1. Il ciclo di processo	10
5 Analisi delle alternative	17
<hr/>	
5.Stato dell'Ambiente e valutazione degli impatti	21
<hr/>	
5.1.3. Il territorio comunale di Eboli	21
5.2 L'area oggetto di intervento	23
5.3. Valutazione degli impatti ambientali	25
6.Conclusioni	38

1. Premessa

Il progetto prevede la realizzazione nel Comune di Eboli (SA) di un impianto integrato di selezione e valorizzazione di rifiuti solidi urbani ed assimilabili, progettato per garantire una potenzialità massima pari a 300.000 t/anno per le operazioni di recupero (R3/R4/R12/R13) e di ulteriori 114.050 t/anno per la sola messa in riserva (R13). I

I proponente, nonostante l'impianto ricada tra gli interventi assoggettati a procedura di verifica di assoggettabilità a VIA, ha ritenuto di sottoporre il progetto a procedura di Valutazione di Impatto Ambientale di competenza Regionale al fine di evidenziare agli organi competenti e alla popolazione residente la piena compatibilità ambientale dell'intervento con l'ambiente.

Tale relazione costituisce la sintesi non tecnica dello studio di impatto ambientale.

2. Introduzione

2.1. Il proponente

Il proponente del progetto è la società Sarim srl, che opera nel settore ambientale, fornendo servizi di raccolta e gestione dei rifiuti.

L'intervento prevede la realizzazione di un impianto di selezione e recupero di materiali riciclabili, come dettagliatamente discusso negli elaborati di progetto allegati.

L'impianto sarà realizzato in un lotto di terreno situato nella zona meridionale del Comune di Eboli (SA), nel quale è già presente un capannone industriale: il progetto prevede l'ampliamento del capannone esistente e la realizzazione di un impianto di trattamento di rifiuti per una potenzialità massima pari a 300.000 tonnellate all'anno. La disponibilità di spazi all'interno dell'area di realizzazione del nuovo impianto consentirà anche l'esecuzione di operazioni di messa in riserva, come definite dalla normativa vigente, per un'ulteriore aliquota di rifiuti, fino a un massimo di 114.050 t/anno

La proposta di realizzazione di un siffatto impianto intende contribuire all'implementazione di corrette pratiche di gestione dei rifiuti solidi urbani e assimilabili, in un'ottica di autosufficienza e riduzione dell'impatto ambientale.

2.2. Descrizione dell'intervento

Obiettivo del progetto di realizzazione di un complesso industriale volto al recupero di materia è quello di offrire, a livello locale, un impianto indispensabile a garantire l'autosufficienza del sistema di gestione dei rifiuti stessi, assicurandone la compatibilità ambientale e la sostenibilità economica.

Sembra opportuno evidenziare come la rete impiantistica regionale risulti carente rispetto alla presenza di impianti di selezione per il recupero di materia come quello in argomento: dati regionali evidenziano, infatti, che nel 2014 frazioni selezionate alla fonte quali plastica, carta e metalli siano state in parte avviate a recupero presso impianti ubicati fuori Regione. Tali quantità tenderanno ad aumentare, in ragione dei maggiori livelli di raccolta differenziata che la pianificazione regionale intende promuovere e raggiungere: in particolare, si stima che al 2020, il fabbisogno regionale di trattamento per le sole frazioni carta e plastica da raccolta differenziata possa raggiungere le 450.000 t/anno.

In questo contesto la realizzazione di un complesso industriale volto all'intercettazione di materiali valorizzabili dai rifiuti solidi risulta un intervento coerente con gli obiettivi della pianificazione regionale nonché a supporto del maggiore fabbisogno di trattamento previsto per le frazione riciclabili in ragione del potenziamento della raccolta differenziata.

3. Intervento progettuale con il contesto programmatico

Il presente paragrafo intende fornire gli elementi conoscitivi sulle relazioni esistenti tra la realizzazione del progetto e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale. Viene dunque discussa l'analisi dello stato attuale dei Piani e Programmi pertinenti ed il rapporto dell'intervento con essi.

In progetto oggetto di studio è relativo alla realizzazione di un impianto di selezione e recupero di materiali riciclabili, da intercettare, mediante opportune operazioni meccaniche di separazione, all'interno di definiti flussi di rifiuti solidi urbani e assimilabili.

Obiettivo principale del progetto di realizzazione di un tale complesso industriale è quello di offrire, a livello locale, un impianto indispensabile a garantire l'autosufficienza del sistema di gestione dei rifiuti stessi, assicurandone la compatibilità ambientale e la sostenibilità economica.

In questo contesto la realizzazione di un complesso industriale volto all'intercettazione di materiali valorizzabili dai rifiuti solidi risulta un intervento coerente con gli obiettivi della pianificazione regionale nonché a supporto del maggiore fabbisogno di trattamento previsto per le frazione riciclabili in ragione del potenziamento della raccolta differenziata.

La localizzazione dell'impianto in oggetto, che persegue obiettivi coerenti con quelli della pianificazione di settore, risulta in linea con i criteri di esclusione e preferenzialità previsti, per la fattispecie di impianto in argomento, dal vigente Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali. L'impianto, infatti, sarà realizzato nella zona PIP del Comune di Eboli, in un'area non interessata da situazioni di particolare criticità ambientale, come ampiamente discusso nel presente studio.

La zona industriale del Comune di Eboli, dove si prevede la realizzazione del progetto, non ricade in località di particolare richiamo turistico così come dalle perimetrazioni effettuate della Regione Campania e della Provincia di Salerno.

In riferimento alle reti e alla mobilità logistica emerge che il territorio comunale di localizzazione dell'opera oggetto di analisi si caratterizza per la presenza di una fitta rete di comunicazioni stradali.

Come si evince dall'analisi delle tavole del piano, il comune di Eboli:

- non ricade in territori regolati da particolareggiati Piani Paesistici Regionali o Provinciali.
- non rientra né tra le aree parco né tanto meno tra le riserve ed aree naturali nella regione Campania.

Dall'analisi del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PSAI) il territorio comunale di Eboli ove si prevede la realizzazione del progetto oggetto di studio:

- non rientra in aree a rischio idraulico;

- rientra in area gialla del rischio da frana (Rutr2);
- rientra in area verde del pericolo di innesco da frana (Putr1 - Moderato pericolo di innesco).

Non si evidenziano pertanto incompatibilità del progetto con gli elementi analizzati del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PSAI).

Con riferimento all'attuale strumento urbanistico l'area oggetto di studio ricade in Area PIP del comune di Eboli e l'intervento risulta compatibile con le relative norme di attuazione.

Con riferimento al POR Campania FESR l'intervento in oggetto risulta in linea con i contenuti strategici dell'Asse 1 e Asse 6 del POR 2007-2013. e con i contenuti strategici dell'Asse 6 del POR 2014-2020. La risoluzione delle problematiche ambientali è ritenuta, infatti, un'attività prioritaria per assicurare la creazione di un ambiente sano e vivibile.

L'intervento in oggetto risulta in linea con le Priorità 4 del Programma di Sviluppo Rurale (PSR) della Regione Campania 2014-2020. L'impianto andrà a valorizzare il recupero di materia riducendo il rischio di contaminazione dell'ambiente, le quantità di rifiuti da avviare a discariche controllate e la relativa richiesta di consumo di suoli generalmente agricoli per la realizzazione e/o espansione di discariche.

Come si evince dall'analisi del Patto Territoriale Sele-Picentino il territorio comunale di Eboli interessato dal progetto non rientra nelle aree in cui si prevedono azioni strategiche.

Come si evince dall'analisi Piano Energetico Ambientale Provinciale, l'intervento consente di recuperare combustibili da materiali di scarto per la produzione di energia elettrica e/o termica da fonti alternative.

L'intervento in oggetto risulta in linea con le priorità ambientali contemplate dal Piano Territoriale Regionale (PTR) della Regione Campania inserendosi tra le azioni strategiche individuate nel 1° Quadro territoriale di riferimento in relazione alla Rete di Rischio Ambientale. La realizzazione dell'impianto di selezione e recupero di materiali da rifiuti non pericolosi nella provincia di Salerno si configura infatti come un'azione di controllo del rischio ambientale e di ottimizzazione del ciclo integrato di gestione dei rifiuti. L'intervento progettuale rientra inoltre nelle politiche di rigenerazione ecologica delle città, e si riferisce alla modalità di uso, conservazione e recupero delle risorse naturali, nell'ottica della sostenibilità ambientale.

L'intervento in oggetto non ha rapporti diretti con il Piano Regionale delle Attività Estrattive (PRAE). Tuttavia l'impianto di progetto potrà contribuire, mediante recupero di risorse dai rifiuti non pericolosi, alla riduzione della richiesta di estrazione di risorse dal sottosuolo.

4. Il Progetto

Il progetto di realizzazione dell'impianto di trattamento di rifiuti solidi urbani e assimilabili per il recupero di materia e la produzione di Combustibile solido secondario (Css) rientra nella fattispecie di cui al comma 5.3 (lett. b) dell'Allegato VIII alla Parte seconda del D.Lgs 152/2006 "Il recupero, o una combinazione di recupero e smaltimento, di rifiuti non pericolosi, con una capacità superiore a 75 Mg al giorno, che comportano il ricorso ad una o più delle seguenti attività [...]: 1) trattamento biologico; 2) pretrattamento di rifiuti destinati all'incenerimento o al co-incenerimento; 3) trattamento di scorie e ceneri; 4) trattamento in frantumatori di rifiuti metallici, compresi i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e i veicoli fuori uso e relativi componenti" ed è pertanto soggetto ad Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) ai sensi dell'art. 29-quater del suddetto decreto.

Il progetto di realizzazione dell'impianto è, altresì, sottoposto alle procedure di verifica di assoggettabilità, ai sensi dell'Allegato IV, categoria 7, lett. z.b) "Impianti di smaltimento e recupero di rifiuti non pericolosi, con capacità complessiva superiore a 10 t/giorno, mediante operazioni di cui all'allegato C, lettere da R1 a R9, della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152".

Tuttavia, al fine di evidenziare agli organi competenti e alla popolazione residente la piena compatibilità ambientale dell'intervento proposto, è stata prevista la redazione dello studio di impatto ambientale.

L'impianto sarà ubicato nella zona meridionale del Comune di Eboli, in provincia di Salerno, all'interno di un lotto di terreno di proprietà della società Sarim srl, con sede legale in Salerno, al C.so Vittorio Emanuele. All'interno di tale area è attualmente ubicato un capannone, di proprietà della stessa società, che sarà ampliato e riqualificato in modo da ospitare il nuovo impianto per il recupero di rifiuti solidi. L'impianto una superficie di circa 20.000 m², di cui 7.500 m² coperti.

Il complesso industriale in progetto è stato dimensionato per garantire il trattamento di una portata massima di 300.000 t/anno di rifiuti, prevalentemente composti da residuale secco e imballaggi misti selezionati alla fonte. L'impianto sarà realizzato su un'area di circa 20.000 m², di forma rettangolare, i cui vertici sono caratterizzati dalle seguenti coordinate UTM ED50, Fuso 33:

- ascissa 502864,5 ordinata 4493766,7;
- ascissa 502743,1 ordinata 4493871,6;
- ascissa 502818,3 ordinata 4493962,7;
- ascissa 502960,3 ordinata 4493810,4.

L'intervento prevede, in particolare, l'ampliamento e la riqualificazione funzionale di un'area di circa 10.000 m² che, allo stato attuale, ospita:

- un capannone industriale che dovrà ospitare parte della linea impiantistica di progetto;

- un'officina in cui si effettua la manutenzione dei mezzi impiegati per la raccolta dei rifiuti, che si estende su una superficie totale di 861 m²;
- una palazzina uffici/servizi che si sviluppa su due piani, occupando un'area in pianta pari a 408,92 m². E' inoltre presente un parcheggio drenante ed una pesa per i rifiuti in ingresso e in uscita.

L'intervento in progetto prevede l'ampliamento del capannone in direzione nord-ovest, per circa 47 m. Il nuovo capannone avrà, quindi, dimensioni complessive in pianta di 78 x 61 m.

Nella zona nord del nuovo lotto verranno realizzate n. 4 aree, di cui due lungo il confine ed altre due in adiacenza al capannone in progetto, adibite allo stoccaggio dei materiali selezionati, eventualmente coperte con tettoie. In prossimità del lato nord verranno, inoltre, realizzati due parcheggi scoperti. Il lotto esistente è costituito da tre ingressi che consentono di accedere all'impianto, ma solo uno è dotato di pesa per i veicoli in ingresso e uscita dall'impianto. Verranno, quindi, realizzati due ulteriori ingressi ed un'altra pesa munita di un casotto di controllo. All'interno del capannone sarà, infine, costruita una sala controllo a primo piano, accessibile dall'area uffici esistente.

L'impianto oggetto di autorizzazione è ubicato nelle vicinanze dell'autostrada SA-RC, all'interno di un'area fortemente antropizzata, con insediamenti industriali di diversa natura.

In particolare, l'area è individuata all'interno della Tavoletta "Eboli" foglio n. 198 IV NO della Carta d'Italia edita dall'Istituto Geografico Militare di Firenze in scala 1:25.000 e nella sezione 487014 "Zona industriale Fili Est" della Carta Tecnica Numerica Comunale in scala 1:5.000.

La stessa area ricade all'interno delle particelle n. 2306, 2333, 2354, 2357, 2359, 2362, 2555, 2562, 2568, 3311, 3312, 3662 del Foglio n. 24 del Catasto Terreni del Comune di Eboli, come rappresentato in [Figura 4.1](#).



Figura 4.1. Stralcio catastale con localizzazione delle aree dell'impianto esistente (campitura rossa) e delle aree di previsto ampliamento (campitura in blu).

L'impianto in progetto ha una capacità complessiva pari a 414.050 t/anno, come di seguito specificato:

- potenzialità massima nominale di trattamento dell'impianto di selezione per il recupero di rifiuti solidi pari a 300.000 t/anno, di cui: i) 200.000 t/anno destinata a rifiuti residuali indifferenziati (Linea 1); ii) 50.000 t/anno per rifiuti monomateriale (Linea 2); iii) 30.000 t/anno per rifiuti multimateriale (Linea 3); iv) 20.000 t/a di rifiuto da spazzamento strade (linea 4). Il trattamento di selezione è articolato su n. 4 linee di trattamento;
- potenzialità massima per la messa in riserva pari a 114.050 t/anno.

Obiettivo dell'impianto di trattamento è la massimizzazione del recupero di materiali dalla massa dei rifiuti conferiti e la produzione di combustibile solido secondario (CSS). In particolare l'impianto si propone di produrre CSS-combustibile, così come definito dal Decreto Ministeriale n. 22 del 14 febbraio 2013, recante la disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto di determinate tipologie di Combustibile solido secondario.

Ai sensi dell'art. 183, comma 1, lett. cc) del D. Lgs. 152/2006 e smi, il CSS è *"il combustibile solido prodotto da rifiuti che rispetta le caratteristiche di classificazione e di specificazione individuate dalle norme tecniche Uni Cen/Ts 15359 e successive modifiche e integrazioni"*. Tale norma tecnica identifica la classificazione del CSS tenendo conto di potere calorifico inferiore (PCI), tenore di mercurio (Hg) e di cloro (Cl), parametri riconosciuti strategici per importanza prestazionale/economica, tecnologica e ambientale, rispettivamente.

Per ciascun parametro, la Norma Uni En 15359 identifica, sulla base di definiti valori limite, cinque classi di qualità decrescente da 1 a 5. Ai fini del DM 22/2013, il CSS è classificabile come CSS-combustibile se caratterizzato da:

- PCI e Cl come definiti dalle rispettive classi 1, 2, 3 e relative combinazioni;
- Hg come definito dalle classi 1 e 2.

Tanto premesso, l'impianto in progetto prevede un'unità di raffinazione a cui vengono inviate sia le frazioni di scarto derivanti dalla separazione ottica che il sovrallavo derivante dalla vagliatura e, opzionalmente, la frazione leggera proveniente dalla separazione aerea. Tale materiale, privo di parti putrescibili, inerti e di plastiche pesanti (clorurate), a seguito della riduzione dimensionale (pezzatura inferiore a 3 cm) potrà rientrare nella classificazione prevista dal DM 22/2013 e più precisamente tra la classe 2 e la classe 3.

Un materiale con tali caratteristiche potrà, quindi, essere classificato come CSS-combustibile ai sensi del suddetto decreto ed impiegato all'interno di cementifici e centrali termoelettriche di potenza superiore a 50 MW.

Il trattamento si articola, quindi, attraverso una successione di operazioni di selezione meccanica, che determinano la produzione delle seguenti frazioni:

- materiale plastico da avviare a riciclo (PE, PET, altre plastiche potenzialmente recuperabili in funzione degli sbocchi di mercato);
- ferro e alluminio da destinare a riciclo;

- CSS destinato a valorizzazione energetica;
- scarti da smaltire in discarica.

Il complesso industriale è, inoltre, dotato di un'officina in cui viene effettuata la manutenzione degli automezzi utilizzati per la raccolta dei rifiuti, nonché di un distributore di carburante per il rifornimento degli stessi automezzi. Il complesso è, altresì, servito da un impianto di depurazione che prevede la successione delle fasi di equalizzazione, sedimentazione, trattamento chimico-fisico, filtrazione su carboni attivi e disinfezione prima dello scarico in pubblica fognatura.

Nel seguito si riporta la descrizione delle singole unità di trattamento costituenti il ciclo di processo.

4.1. Il ciclo di processo

Il ciclo di processo si sviluppa attraverso n. 4 linee di trattamento, riportate nelle [Figure 4.12-4.5](#), dedicate rispettivamente al trattamento di:

- rifiuti residuali indifferenziati, per una capacità massima di trattamento pari a 200.000 t/anno (Linea di trattamento 1);
- rifiuti monomateriale, fino a un massimo di 50.000 t/anno (Linea di trattamento 2);
- rifiuti multimateriale, fino a un massimo di 30.000 t/anno (Linea di trattamento 3);
- rifiuto da spazzamento delle strade in quantità annue al massimo pari a 20.000 tonnellate (Linea di trattamento 4).

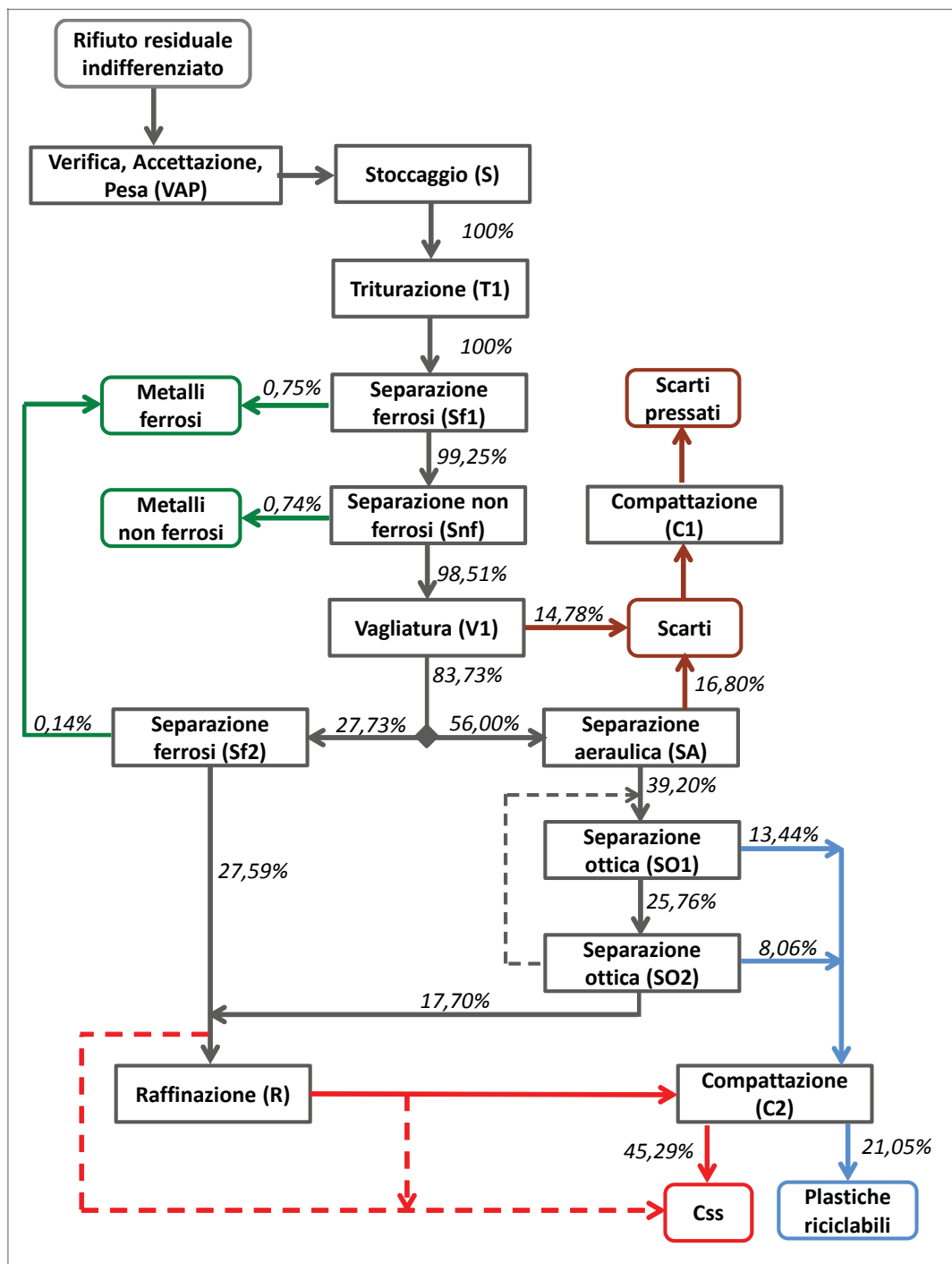


Figura 4.2. Schema a blocchi del ciclo di processo della Linea di trattamento 1.

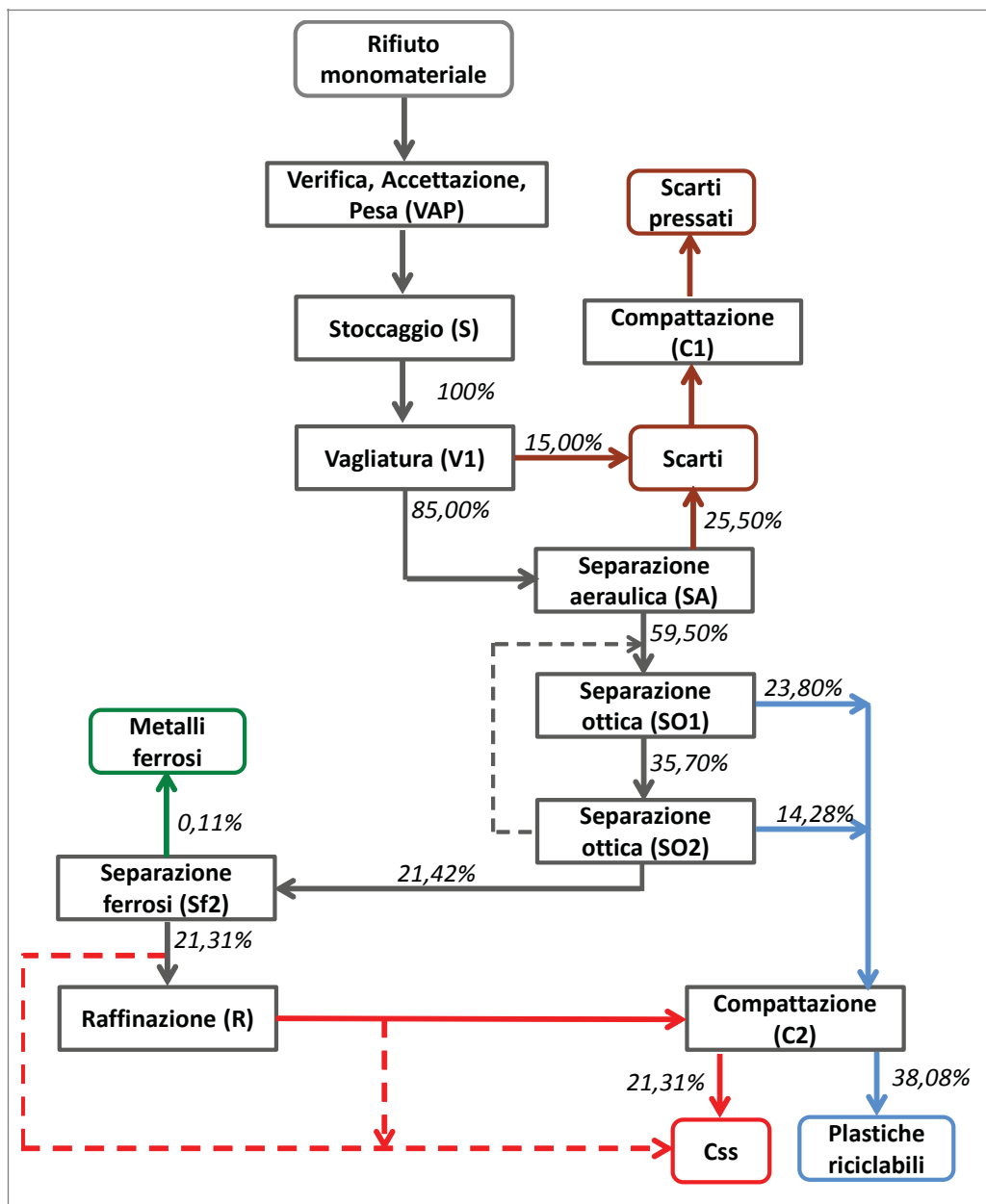


Figura 4.3. Schema a blocchi del ciclo di processo della Linea di trattamento 2.

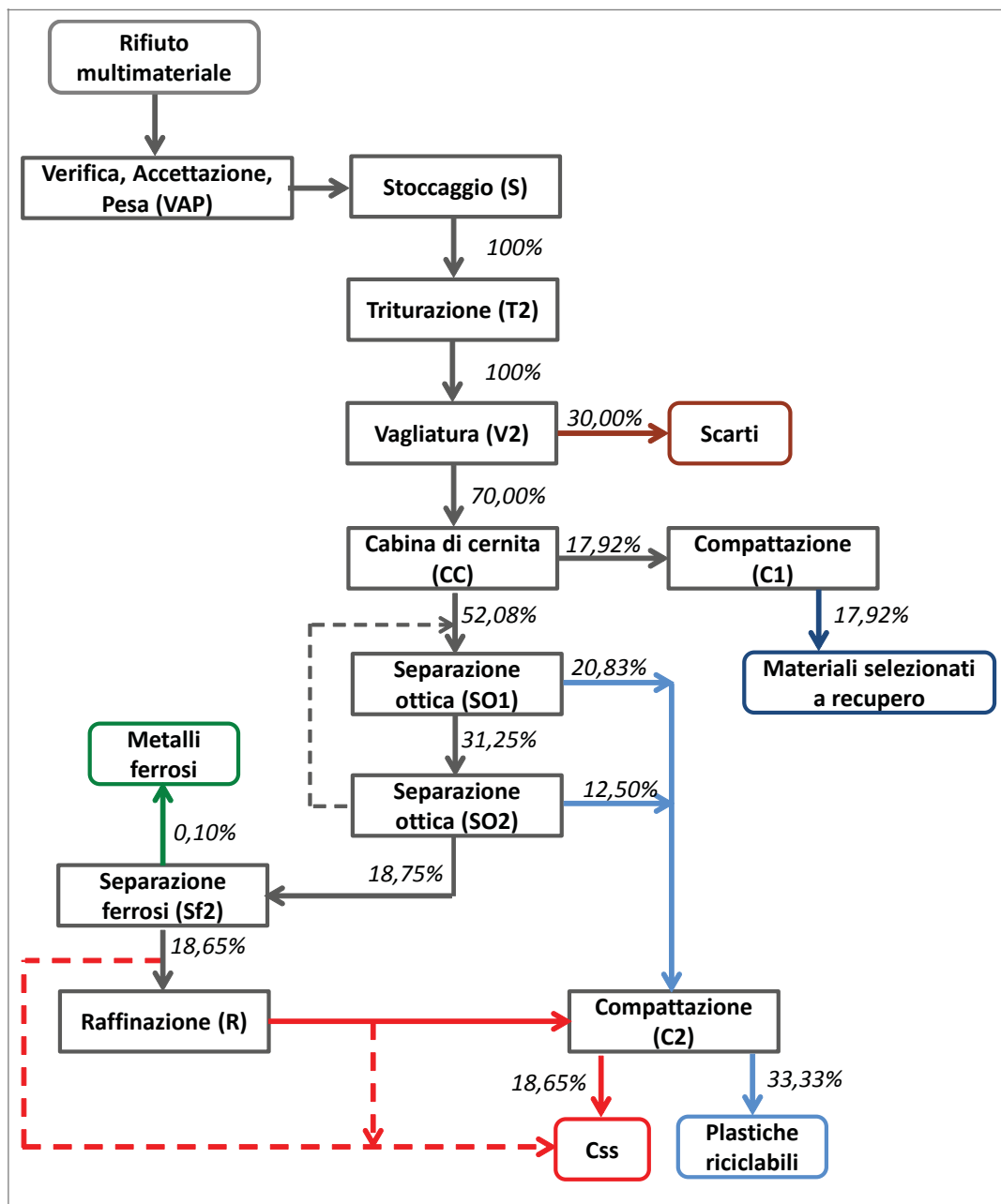


Figura 4.4. Schema a blocchi del ciclo di processo della Linea di trattamento 3.

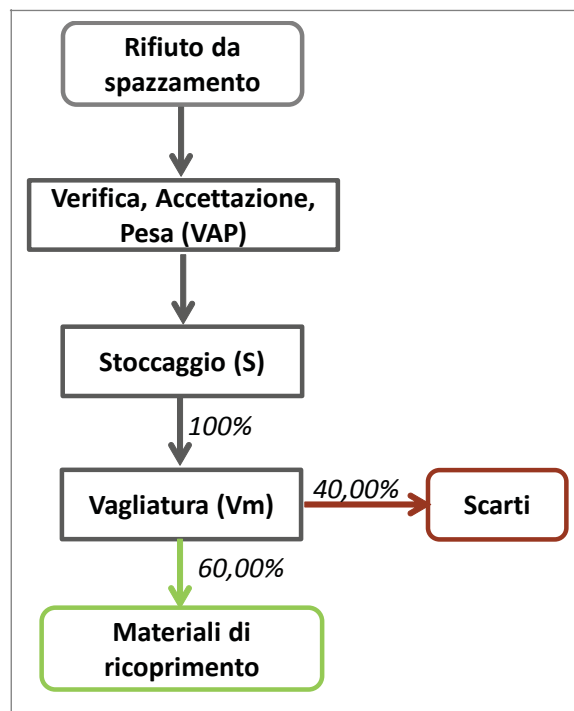


Figura 4.54. Schema a blocchi del ciclo di processo della Linea di trattamento 4.

L'impianto è progettato per trattare rifiuti solidi urbani e assimilabili, al fine di garantirne la massima valorizzazione in termini di recupero di materia e, per la porzione non riciclabile, di produzione di Css. È, inoltre, prevista la messa in riserva di una serie di frazione merceologiche destinate a recupero, anche in altri impianti.

A tale scopo, le tipologie di rifiuti per cui è richiesta l'autorizzazione sono elencate in [Tabella 4.1](#).

Tabella 4.1. Tipologie di rifiuti per i quali è richiesta autorizzazione.

CER	Descrizione del rifiuto
02 01 04	Rifiuti di plastica
02 01 09	Rifiuti agrochimici
02 01 10	Rifiuti metallici
03 01 01	Scarti di corteccia e sughero
03 01 05	Segatura, trucioli, residui di taglio, pannelli di truciolare e piallacci diversi da quelli di cui alla voce 030104
03 03 07	Scarti della separazione meccanica nella produzione di polpa da rifiuti di carta e cartone
03 03 08	Scarti della selezione di carta e cartone destinati al riciclaggio
15 01 01	Imballaggi in carta e cartone
15 01 02	Imballaggi in plastica

15 01 03	Imballaggi in legno
15 01 04	Imballaggi metallici
15 01 05	Imballaggi in materiali compositi
15 01 06	Imballaggi in materiali misti
15 01 07	Imballaggi in vetro
15 01 09	Imballaggi in materiale tessile
15 02 03	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202
16 01 03	Pneumatici fuori uso
16 01 17	Metalli ferrosi
16 01 18	Metalli non ferrosi
16 01 19	Plastica
16 01 20	Vetro
16 06 04	Batterie alcaline
16 08 01	Catalizzatori esauriti contenenti oro, argento, renio, palladio, iridio o platino
17 01 01	Cemento
17 01 02	Mattoni
17 01 03	Mattonella e ceramica
17 01 07	Miscugli scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diversi da quelli di cui alla voce 170106
17 02 01	Legno
17 02 02	Vetro
17 02 03	Plastica
17 03 02	Miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 170301
17 04 01	Rame, bronzo, ottone
17 04 02	Alluminio
17 04 03	Piombo
17 04 05	Ferro e acciaio
17 04 07	Metalli misti
17 04 11	Cavi diversi da quelli di cui alla voce 170410
17 08 02	Materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli alla voce 170801
17 09 04	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902 e 170903
19 05 01	Parte di rifiuti urbani e simili non compostata
19 05 03	Compost fuori specifica
19 10 02	Rifiuti di metalli non ferrosi

19 12 01	Carta e cartone
19 12 02	Metalli ferrosi
19 12 03	Metalli non ferrosi
19 12 04	Plastica e gomma
19 12 05	Vetro
19 12 10	Rifiuti combustibili (CDR: combustibile derivato da rifiuti)
191212	Altri rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 191211
20 01 01	Carta e cartone
20 01 02	Vetro
20 0 108	Rifiuti biodegradabili di cucine e mense
20 01 10	Abbigliamento
20 01 11	Prodotti tessili
20 01 25	Oli e grassi commestibili
20 01 32	Medicinali diversi da quelli di cui alla voce 200131
20 01 34	Batterie e accumulatori, diversi da quelle di cui alla voce 200133
20 01 36	Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso diverse da quelle di cui alle voci 200121, 200123 e 200135
20 01 38	Legno, diverso da quello di cui alla voce 200137
20 01 39	Plastica
20 01 40	Metallo
20 02 01	Rifiuti biodegradabili
20 02 03	Altri rifiuti non biodegradabili
20 03 01	Rifiuti urbani non differenziati
20 03 02	Rifiuti dei mercati
20 03 03	Residui della pulizia stradale
20 03 04	Fanghi delle fosse settiche
20 03 06	Rifiuti della pulizia delle fognature
20 03 07	Rifiuti ingombranti

5 Analisi delle alternative

L'analisi delle alternative è, generalmente, riferita alla valutazione di differenti opzioni:

- relative al processo, al fine di verificare l'opportunità del processo adottato nel perseguire gli obiettivi prefissati;
- di processo, ossia relative ad aspetti operativi che influenzano le rese del ciclo produttivo e, quindi, la sostenibilità ambientale dell'intervento considerato;
- di localizzazione, dimensione e forma.

Ulteriore analisi va effettuata rispetto l'opzione di non realizzazione dell'impianto (opzione zero).

Come già evidenziato, il progetto di realizzazione di un complesso industriale volto al recupero di materia intende offrire, a livello locale, un impianto indispensabile a garantire l'autosufficienza del sistema di gestione dei rifiuti stessi.

Dati regionali evidenziano, infatti, che nel 2014 frazioni del rifiuto urbano selezionate alla fonte quali plastica, carta e metalli sono state in parte avviate a recupero presso impianti ubicati fuori Regione. Dal momento che la quantità di rifiuti solidi urbani raccolta in maniera differenziata tenderà ad aumentare, in ragione dei maggiori livelli di raccolta differenziata che la pianificazione regionale intende promuovere e raggiungere, la realizzazione di un complesso industriale volto all'intercettazione di materiali valorizzabili dai rifiuti solidi risulta un intervento coerente con gli obiettivi della pianificazione regionale nonché a supporto del maggiore fabbisogno di trattamento previsto per le frazioni riciclabili in ragione del potenziamento della raccolta differenziata.

Per quanto attiene i rifiuti speciali, il vigente Piano Regionale che ne disciplina la gestione evidenzia come "i rifiuti con CER 19 (Rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale) sono i primi in ordine di quantità prodotte, seguiti dai CER 02 (Rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquicoltura, selvicoltura, caccia e pesca, trattamento e preparazione di alimenti), 12, 15, 16. La produzione complessiva dei rifiuti speciali non pericolosi tende ad aumentare nel corso degli anni raggiungendo il picco massimo nel 2005, anno in cui si registra una quantità di 1.860.096 tonnellate, il 90.7% del totale dei rifiuti speciali prodotti". A partire dall'analisi dei dati di produzione e di stima dei fabbisogni, il Piano evidenzia altresì la necessità di dotarsi di impianti utili a garantire l'autosufficienza della gestione a livello regionale, indicando l'opportunità di dotarsi di impianti che effettuino "alcuni processi di pre-trattamento".

La realizzazione dell'impianto in argomento risulta, dunque, coerente anche con le indicazioni di Piano relative alla gestione dei rifiuti speciali: la presenza sul territorio campano di un impianto di trattamento meccanico volto alla valorizzazione e al successivo recupero dei rifiuti speciali conferiti potrà contribuire in maniera positiva al soddisfacimento del fabbisogno di trattamento di tali rifiuti e, in particolare, di quelli prodotti in maggiori quantità. A tal proposito, sembra opportuno evidenziare come circa il 60% della complessiva potenzialità di trattamento per cui si richiede l'autorizzazione è dedicata al recupero di rifiuti speciali non pericolosi rientranti nei capitoli 02, 15, 16 e 19 dell'Elenco Europeo dei Rifiuti, che il Piano Regionale identifica come prodotti in misura maggiore.

Sembra utile evidenziare, inoltre, che la realizzazione e l'esercizio dell'impianto si tradurranno in opportunità lavorative a vantaggio del comparto socio-economico locale. In particolare, in ragione della potenzialità di trattamento prevista e considerando che si prevede di garantire l'operatività dell'impianto per 16 ore/giorno, è ragionevole ritenere necessario l'impiego di n 2 squadre di circa 10 addetti, per un

totale di 20 unità di personale, a cui occorre aggiungere ulteriori figure professionali di profilo tecnico e amministrativo.

Gli aspetti legati alla necessità di garantire il potenziamento della rete impiantistica esistente e i vantaggi sotto il profilo socio-economico rappresentano, dunque, elementi di forza della realizzazione del progetto rispetto all'opzione zero.

La non realizzazione dell'intervento, oltre a non avere ripercussioni positive sull'occupazione, implicherebbe la perdita di flussi di rifiuti valorizzabili che, riversati in altri contesti territoriali già maturi per il loro recupero, continuerebbero a rappresentare, per il comparto socio-economico locale, una voce di costo in ragione agli oneri di trasferimento fuori Regione.

In riferimento alle specifiche condizioni del progetto in argomento, si ritiene utile discutere anche l'analisi delle alternative di processo, riferendola, in particolare, alla valutazione delle tecnologie adottate per conseguire il prefissato obiettivo di massimizzazione del recupero di materia dai rifiuti solidi urbani e assimilabili.

Come ampiamente descritto nel progetto dell'intervento, l'impianto in argomento ha una capacità complessiva pari a 414.050 t/anno, come di seguito specificato:

- potenzialità massima nominale di trattamento dell'impianto di selezione per il recupero di rifiuti solidi pari a 300.000 t/anno, di cui: i) 200.000 t/anno destinata a rifiuto residuale da raccolta differenziata (Linea 1); ii) 50.000 t/anno per rifiuti monomateriale (Linea 2); iii) 30.000 t/anno per rifiuti multimateriale (Linea 3); iv) 20.000 t/a di rifiuto da spazzamento strade). Il trattamento di selezione è articolato su n. 4 linee di trattamento;
- potenzialità massima per la messa in riserva pari a 114.050 t/anno.

Obiettivo dell'impianto di trattamento è la massimizzazione del recupero di materiali dalla massa dei rifiuti conferiti e la produzione di combustibile solido secondario (C_{ss}). Il trattamento si articola, quindi, attraverso una successione di operazioni di selezione meccanica, che determinano la produzione delle seguenti frazioni:

- materiale plastico da avviare a riciclo (PE, PET, altre plastiche potenzialmente recuperabili in funzione degli sbocchi di mercato);
- ferro e alluminio da destinare a riciclo;
- CSS destinato a valorizzazione energetica;
- scarti da smaltire in discarica.

Il ciclo di processo si sviluppa attraverso n. 4 linee di trattamento dedicate rispettivamente al trattamento di:

- rifiuto residuale indifferenziato, per una capacità massima di trattamento pari a 200.000 t/anno (Linea di trattamento 1);
- rifiuti monomateriale, fino a un massimo di 50.000 t/anno (Linea di trattamento 2);
- rifiuti multimateriale, fino a un massimo di 30.000 t/anno (Linea di trattamento 3);
- rifiuto da spazzamento delle strade in quantità annue al massimo pari a 20.000 tonnellate (Linea di trattamento 4).

Ad eccezione della Linea di trattamento 4 che prevede una semplice operazione di vagliatura, le altre Linee di trattamento sono state progettate per garantire la maggiore flessibilità possibile, sia in riferimento alla tipologia di rifiuto avviata a trattamento che in relazione alle possibili configurazioni di impianto adottabili nelle condizioni di esercizio.

Poiché ciascuna delle linee di trattamento 1, 2 e 3 è dedicata alla selezione di una specifica categoria di rifiuto, esse si differenziano, principalmente, per la successione delle unità di trattamento adottate per preparare il rifiuto in ingresso ai processi di recupero delle plastiche e di produzione del Combustibile solido secondario, che rappresentano il cuore dell'impianto.

Tanto premesso, la linea di trattamento 1 dedicata al rifiuto residuale indifferenziato prevede, nell'ordine, la successione delle seguenti operazioni meccaniche:

- triturazione, operata mediante un trituratore primario a coltelli. La riduzione dimensionale è ottenuta mediante una serie di lame montate su due alberi rotanti, che si muovono a velocità bassa e in verso contrario. Si tratta di sistemi particolarmente adatti alla triturazione del rifiuto residuale, in ragione dell'elevata eterogeneità che caratterizza questa tipologia di rifiuto. Per l'azione di taglio esercitata, i trituratori a coltelli sono impiegati per ridurre le dimensioni dei materiali più difficili da tritare in misura maggiore rispetto ad altri sistemi come i mulini a martelli;
- separazione dei metalli e, in particolare, di: i) metalli ferrosi, attraverso un magnete ad elevata induzione magnetica; ii) metalli non ferrosi, attraverso un separatore con campo ad induzione con rotore magnetico permanente eccentrico. Entrambi i sistemi adottati sono identificati tra le Migliori Tecnologie Disponibili (MTD) per gli impianti di selezione meccanica dei rifiuti solidi;
- separazione dimensionale, operata mediante un vaglio vibrante monostadio, caratterizzato dalla presenza di piani di vaglio con configurazione a gradoni ed una combinazione di barre e pannelli che permette di separare il materiale più grossolano in modo da consentire al sottostante pannello di vaglio di operare in condizioni ottimali. Rispetto ai più comuni vagli a tamburo rotante, il vaglio vibrante comporta il vantaggio di favorire la distribuzione del rifiuto sui nastri utilizzati per la movimentazione dello stesso, limitando drasticamente la formazione di agglomerati che impediscono una buona separazione dei materiali fini;
- separazione aeraulica del sovralloro derivante dalla selezione dimensionale, realizzata mediante separatore ad aria, sistema identificato tra le MTD per la produzione di combustibile da rifiuti. Allo stesso scopo di adottare un sistema considerato MTD, il classificatore adottato prevede il riutilizzo del 30% dell'aria in circolazione. Tale fase fornisce un contributo indispensabile al miglioramento delle rese di processo della successiva selezione ottica: la qualità del flusso di materiale destinato all'intercettazione delle plastiche riciclabili mediante selezione ottica, infatti, può consentire l'allontanamento del materiale misto non ferroso, residuale dalle operazioni di selezione con il dispositivo a correnti indotte;

La linea di trattamento 2, invece, è dedicata ai rifiuti monomateriale: l'ipotesi progettuale prevede, quindi, l'utilizzo di tale linea per flussi di rifiuto selezionati alla fonte, tali da consentirne l'avvio diretto alla selezione dimensionale per l'allontanamento della frazione fine destinata a smaltimento in discarica. Tale operazione è realizzata mediante un vaglio vibrante, secondo quanto già discusso in riferimento alla Linea di trattamento 1.

Al contrario, la linea di trattamento 3 destinata ai rifiuti multimateriale prevede, nell'ordine, le seguenti operazioni:

- triturazione mediante sistema a coltelli. Anche in questo caso, come già discusso in riferimento alla triturazione operata sui rifiuti indifferenziati, l'adozione della tecnologia di triturazione a coltelli consente di perseguire elevate efficienze di riduzione dimensionale anche qualora dovessero essere alimentati materiali che, per tipologia o conformazione, risultano particolarmente resistenti alle azioni di taglio e che, dunque, con altri sistemi, come i mulini a martelli, risulterebbero di difficile trattamento;
- selezione dimensionale con vaglio vibrante. Scopo di questa operazione è l'allontanamento della frazione fine, destinata a smaltimento in discarica e la generazione di un flusso da destinare a cernita manuale. L'adozione del vaglio vibrante facilita, rispetto ai più diffusi vagli a tamburo rotante, la distribuzione del materiale sui nastri in ingresso alla cabina di cernita, contribuendo a migliorare le rese della successiva selezione manuale;
- cernita manuale. Sebbene tale operazione comporta un onere maggiore in termini di carico per addetto, si rende necessaria per affinare le rese di separazione dei materiali recuperabili dal rifiuto multimateriale, configurandosi come un controllo di qualità del materiale avviato alla selezione ottica.

Le 3 linee di trattamento così descritte, confluiscono nella sezione di selezione ottica, volta all'allontanamento delle frazioni di plastica recuperabile. Il sistema adottato si compone di due selettori ottici, disposti in serie, così da prevedere la possibilità di ricircolare la frazione residuale dall'operazione di selezione in doppio step in testa alla prima macchina, incrementando le rese di separazione della plastica. A tal fine, l'unità di trattamento comprende un sistema di spettroscopia nel vicino infrarosso, un sistema di illuminazione mirata, uno o più sensori con impostazioni specifiche, un software di elaborazione dati e un sistema di espulsione pneumatica. L'utilizzo di tali dispositivi, inclusa tra le MTD, è indispensabile per massimizzare il recupero dei materiali plastici, riducendone la presenza nel flusso destinato alla produzione di combustibile da rifiuti, che deve essere caratterizzato da un limitato contenuto di cloro, tipicamente associato alla presenza di PVC. Alternativa ai selettori ottici potrebbe essere rappresentata dalla separazione elettrostatica che, oltre a non essere richiamata tra le MTD, richiede la necessità di assicurare un livello ottimale di umidità al rifiuto in ingresso per ottenere efficienze ottimali.

La frazione residuale dalla selezione ottica è, infine, destinata ad una fase di raffinazione, che consiste in un'operazione di riduzione dimensionale, operata mediante un tritatore a coltelli. A monte della raffinazione è stata prevista un'ulteriore fase di separazione magnetica, allo scopo di limitare eventuali danni al tritatore conseguenti all'introduzione incontrollata di metalli ferrosi. Tale fase, opzionale nello schema di processo della Linea di trattamento 1, costituisce parte integrante degli schemi delle Linee 2 e 3, che non prevedono tale step immediatamente a valle dell'alimentazione dei rifiuti alle unità di trattamento.

Sembra opportuno evidenziare come l'adozione di specifiche tecnologie di selezione meccanica, nonché la scelta degli schemi di processo ampiamente illustrata nei relativi elaborati di progetto, sia stata improntata al rispetto delle *"Linee Guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili per gli impianti di selezione, produzione di CDR e trattamento di apparecchiature elettriche ed elettroniche dismesse"* emanate con il Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 29 gennaio 2007.

I cicli tecnologici identificati ai fini del progetto in argomento hanno, quindi, inteso perseguire l'adozione e l'applicazione delle Migliori Tecnologie Disponibili e assicurano, quindi, la sostenibilità dell'impianto in riferimento ad eventuali possibili alternative.

5. Stato dell'Ambiente e valutazione degli impatti

Il presente capitolo intende fornire in modo sintetico i principali elementi di caratterizzazione delle componenti ambientali, considerando la stima delle interferenze, le prevedibili evoluzioni delle componenti e dei fattori ambientali, la modifica dei livelli di qualità dell'ambiente, le misure di controllo e gestione. Tali elementi costituiranno parametri essenziali per un corretto giudizio di compatibilità ambientale.

Il criterio base seguito nell'identificare e definire le informazioni ambientali, è stato quello di operare per ambiti territoriali, in funzione anche della potenziale estensione massima di territorio entro la quale, allontanandosi gradualmente dalla area di attuazione dell'intervento, i probabili effetti indotti dalle sue azioni si esauriscono o diventano inavvertibili. Applicando questi criteri, in considerazione della tipologia di progetto e della sua localizzazione e durata nel tempo, sono stati quindi individuati i seguenti due ambiti territoriali:

- di sito, ovvero quello sul quale l'opera, le sue opere accessorie e le attività insisteranno fisicamente o comunque avranno un impatto diretto (Zona PIP, località Pezza Grande del Comune di Eboli);
- di area vasta, ovvero quelli immediatamente circostanti al sito di localizzazione e quelli sui quali potranno manifestarsi potenziali incidenze indotte dall'attuazione dell'intervento (territorio comunale di Eboli).

In particolare, come già accennato, per il reperimento delle informazioni di sito è stato progettato ed attuato uno specifico Piano di Caratterizzazione Ambientale ante-operam (PdCAO) della qualità ambientale specifica. Il PdCAO ha consentito così di recuperare informazioni specifiche di dettaglio dell'area interessata dal progetto.

5.13. Il territorio comunale di Eboli

Il territorio del Comune di Eboli, situato alle spalle del Golfo di Salerno, si estende a sud del fiume Tusciano e in destra del fiume Sele a formare una fascia allungata su di una vasta area fra le estreme propaggini dei monti Picentini e il litorale sabbioso posto lungo la fascia costiera del mar Tirreno. Esso confina a nord con Olevano sul Tusciano, a ovest con Battipaglia, a nord-est con Campagna, a est con Serre e Albanella e a sud-est con Capaccio-Paestum (Figura 5.1).

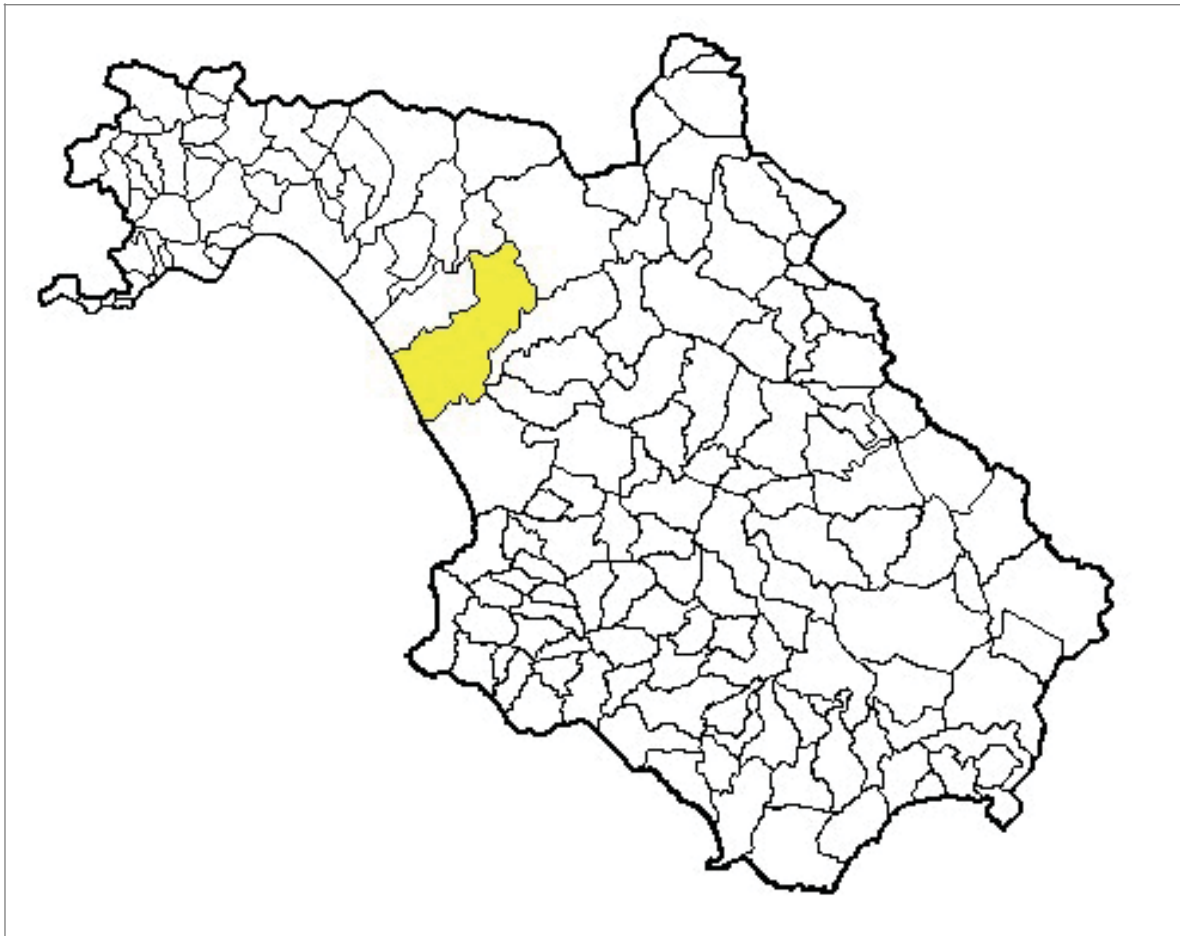


Figura 5.1 - Inquadramento territoriale del Comune di Eboli nella Provincia di Salerno.

Il territorio comunale presenta un'altitudine media di 145 m s.l.m., una superficie territoriale di 138,79 km² e si compone, oltre che del capoluogo omonimo, delle frazioni Santa Cecilia, Campolongo, Cioffi, Corno d'Oro, Casarsa, Sant'Andrea, Boscariello, Prato e San Nicola Varco.

Il territorio si caratterizza per la presenza di cinque distinti ambiti fisiografici: il fiume Sele e le aree di pertinenza fluviale, la fascia costiera, le aree montane, l'area collinare e la pianura. Il sistema montano e quello collinare costituiscono il settore del territorio ebolitano a morfologia più articolata, con la presenza di un complesso mosaico ecologico costruito dall'uomo nel corso dei secoli con il ricorso a sapienti opere di sistemazione e ciglionamento. Le aree collinari e montane coprono complessivamente un'area di circa 1.800 ha, pari al 13% del territorio comunale.

Il territorio è prossimo al parco dei monti Picentini, un complesso naturalistico di notevole pregio, poiché racchiude il bacino idrografico più importante del mezzogiorno. Sulla collina di San Donato, inserita nella catena dei monti Picentini, a 4 km dal centro di Eboli, è situato il

parco naturale di San Donato, che si estende per circa 25 ha.

L'alveo del fiume Sele, con le sue aree di pertinenza segna il confine comunale con Capaccio e Serre. L'alveo fluviale, insieme alle aree esondabili, individua un insieme ad elevato contenuto paesaggistico e ambientale che comprende la riserva naturale dei fiumi Sele-Tanagro. La riserva è costituita da circa 1600 ha, che costruiscono un corridoio naturalistico particolarmente interessante e suggestivo per la diversità dei territori che legano il sistema costiero con l'entroterra della piana.

5.2 L'area oggetto di intervento

Come già analizzato nei paragrafi precedenti ed in particolare quadro di riferimento Progettuale, al quale si rimanda per gli eventuali approfondimenti, l'area di terreno oggetto dell'intervento di realizzazione dell'impianto di selezione e recupero di materiale riciclabile, è quella ubicata in area PIP, località Pezza Grande del Comune di Eboli, in provincia di Salerno. Essa è localizzata nella parte centrale del territorio comunale di Eboli, in una zona quasi completamente urbanizzata, con i caratteri tipicamente industriali (Figura 5.2).

L'area è individuata all'interno della Tavoletta "Eboli" foglio n. 198 IV NO della Carta d'Italia edita dall'Istituto Geografico Militare di Firenze in scala 1:25.000 e nella sezione 487014 "Zona industriale Fili Est" della Carta Tecnica Numerica Comunale in scala 1:5.000.

L'area specifica oggetto di intervento, comprende la superficie di terreno di proprietà della SARIM, sulla quale è già presente un capannone industriale, collaudato nel dicembre dell'anno 2010 e che sarà oggetto di ristrutturazione ed ampliamento, e la superficie di terreno immediatamente ad essa adiacente, lungo il confine nord-ovest (Figura 5.3). Da un punto di vista catastale, l'area di intervento è identificata dalle p.lle n. 2306, 2333, 2354, 2357, 2359, 2362, 2555, 2562, 2568, 3311, 3312, 3662 del Foglio n. 24 del Catasto Terreni del Comune di Eboli. Essa confina: a nord-est con strada vicinale di progetto e adiacente opificio industriale della Motta SPA Servizi & Logistica; a sud-est con la via Festola; a sud-ovest con viabilità interna dell'area PIP ed adiacente opificio industriale della Agritec srl; e a nord-ovest con opificio industriale di Di Canto SpA.

All'area si accede facilmente uscendo ad Eboli, dall'Autostrada A3 Salerno-Reggio Calabria, e percorrendo poi la SP 195 sino all'area PIP del Comune di Eboli.



Figura 5.2 - Inquadramento territoriale dell'area oggetto di intervento all'interno del Comune di Eboli, in Provincia di Salerno.



Figura 5.3 Ortofoto dell'area interessata dal progetto (fonte: google maps, luglio 2016)

5.3. Valutazione degli impatti ambientali

Questo paragrafo intende fornire la descrizione sintetica della stima e valutazione dei potenziali impatti indotti dal progetto sull'ambiente e delle misure di mitigazione e compensazione adottate.

In particolare per la valutazione degli impatti complessivi è stata adottata la metodologia di tipo non monetaria, multicriteriale quali-quantitativa di tipo matriciale cromatico. Questo metodo ha il pregio di avere dei risultati di lettura immediata, qualità non trascurabile che permette ai soggetti a cui è indirizzato lo studio di trarre tutte le necessarie considerazioni.

La metodologia di valutazione degli impatti adottata prevede la redazione e conseguente compilazione di un gruppo di 5 matrici che evidenziano, ognuna per la propria parte, le interazioni tra cause, elementi di impatto e categorie ambientali. Quindi, per la quantificazione dell'entità delle interazioni tra le varie liste di controllo presenti in ognuna delle matrici, si è fatto uso della rappresentazione cromatica, che le descrive in forma qualitativa. L'applicazione della metodologia è stata effettuata in fase di esercizio. In particolare sono state utilizzate due differenti scale cromatiche, cui corrispondono effetti positivi o negativi, comprendenti quattro

livelli (espressi da diverse tonalità); le quattro tonalità cromatiche corrispondono ai seguenti quattro gradi di significatività (Figura 5.4):

- Trascurabile;
- Bassa significatività;
- Media significatività;
- Alta significatività.

PA	Alta significatività	(POSITIVO)
PM	Media significatività	(POSITIVO)
PB	Bassa significatività	(POSITIVO)
PT	Trascurabile	(POSITIVO)
NS	Nessuna significatività	
T	Trascurabile	(NEGATIVO)
B	Bassa significatività	(NEGATIVO)
M	Media significatività	(NEGATIVO)
A	Alta significatività	(NEGATIVO)

Figura 5.4. Rappresentazione cromatica dei gradi di significatività utilizzati per la valutazione dei potenziali impatti.

La VIA è un processo di valutazione finalizzato all'integrazione delle considerazioni di carattere ambientale nelle politiche di sviluppo sociale ed economico. Risulta, pertanto, necessaria, come punto di partenza per le successive valutazioni, una attenta definizione dello stato ambientale preesistente. In particolare, un modo efficace di descrivere e quindi valutare, a seguito di azioni, un contesto ambientale è quello di riferirsi ad uno specifico set di indicatori suddivisi per componente ambientale.

In [Tabella 5.1](#) si riportano gli indicatori utilizzati per descrivere e ricostruire il contesto ambientale e lo stato di fatto del sistema territoriale in cui il progetto potrà avere effetti e con i quali sarà valutata la compatibilità e sostenibilità ambientale del progetto.

In particolare, la scelta di tali indicatori è frutto di una attenta analisi delle specifiche caratteristiche ambientali delle aree potenzialmente interessate dal progetto, dai suoi potenziali effetti significativi e delle azioni ed obiettivi ambientali da esso previsti. Inoltre, essi sono stati individuati in maniera tale da risultare facilmente reperibili, misurabili in fase di valutazione ambientale ed in fase di esercizio dell'impianto.

Tabella 5.1. Indicatori proposti nell'ambito della VIA del progetto.

Comparti ed Aspetti Ambientali	Indicatori	Unità di misura
Aria e componenti climatici		
Qualità dell'aria	• qualità dell'aria ambiente ai ricettori (NOx, CO, VOC, polveri)	Caratterizzazione quali-quantitativa
	• qualità odorigena ai ricettori	98° percentile della concentrazione media oraria di picco di ore (OU/m ³)
	• emissioni Polveri e COV	mg/N m ³
	• emissioni odorigene	OU/m ³
Clima	• emissioni di gas climalteranti	kg CO ₂ eq/anno
	• condizioni meteorologiche (velocità e direzione del vento, umidità e temperatura)	Caratterizzazione quali-quantitativa
	• regime pluviometrico	Caratterizzazione quali-quantitativa
Suolo e sottosuolo		
Suolo e sottosuolo	• uso del suolo - uso di nuove superfici	m ²
	• realizzazioni di nuove superfici impermeabili	m ²
Vegetazione, flora e fauna		
Vegetazione, flora e fauna	• superfici verdi	m ²
	• distanza dalle aree protette	m
Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti		
Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti	• emissioni di radiazioni ionizzanti e non ionizzanti	Sv/anno
Salute Pubblica		
Salute pubblica	• effetti diretti sulla salute pubblica	giudizio
	• effetti indiretti sulla salute pubblica	giudizio
Ambiente idrico		
Consumi idrici	• volume acqua primaria consumata	m ³ /anno
	• volume acqua riutilizzata	m ³ /anno
Stato di qualità ambientale dei corpi idrici	• concentrazione di nutrienti nello scarico	mg/L
	• portata incidente in fognatura	m ³ /giorno
	• qualità dello scarico	Caratterizzazione quali-quantitativa
	• stato di qualità ambientale del comparto idrico	giudizio
Rumore e vibrazione		

Comparti ed Aspetti Ambientali	Indicatori	Unità di misura
Ambiente sonoro	• Livello di qualità sonora nell'area	Leq in dB(A)
	• emissioni sonore da traffico veicolare	Leq in dB(A)
	• emissioni sonore dell'impianto	Leq in dB(A)
Socio-Economico		
Ciclo integrato dei rifiuti	• distanza media percorsa per la movimentazione dei rifiuti solidi non pericolosi nell'area salernitana	km/anno
	• rifiuti avviati al recupero	t/anno
Mobilità e trasporti	• flussi di traffico	numero di veicoli
Energia	• consumo energetico	giudizio
	• produzione di combustibile alternativo da rifiuti	t/anno
	• Quantificazione delle risorse energetiche per tipologia (alternative, rinnovabili e non rinnovabili)	produzione energia (totale/ tipologia)

L'individuazione degli elementi di impatto relativi a tale fase è stata condotta tramite l'esame di tutte le attività connesse alla fase di esercizio dell'opera oggetto di studio. Per la specificità dell'opera e del suo contesto, la fase significativa risulta essere quella di esercizio. In [Tabella 5.2](#) sono riportati per tale fase i possibili elementi di impatto (pressioni ambientali), risultanti dalle valutazioni effettuate nei capitoli precedenti.

Tabella 5.2. Elementi di impatto del progetto.













Componente Ambientale	Elementi di impatto
Aria e fattori climatici	<ul style="list-style-type: none"> • P1 - emissioni convogliate in atmosfera (Particolato, COV, Odori); • P2 - emissioni da traffico veicolare per il trasporto dei rifiuti e delle materie prime (possibile aumento nell'area dell'impianto con riduzione delle emissioni complessive per la riduzione dei km da percorrere dal punto di produzione al punto di trattamento-recupero dei rifiuti);
Suolo e sottosuolo	<ul style="list-style-type: none"> • P3 - uso di nuove superfici
Radiazioni Ionizzanti e non ionizzanti	<ul style="list-style-type: none"> • P4 - Emissioni di radiazioni (ionizzanti e non ionizzanti)
Ambiente Idrico	<ul style="list-style-type: none"> • P5 - carichi idrici sversati in fognatura; • P6 - consumi idrici;
Rumore e Vibrazione	<ul style="list-style-type: none"> • P7 - emissioni da traffico veicolare e attività di lavorazione













Componente Ambientale	Elementi di impatto
Socio-economico	<ul style="list-style-type: none"> • P8 - ottimizzazione del ciclo integrato di gestione dei rifiuti liquidi nell'area salernitana; • P9 - incremento del traffico; • P10 - recupero di materia e produzione di combustibile alternativo (CSS) da materiali di scarto (rifiuti non pericolosi).

Sulla base degli indicatori individuati e sui possibili effetti ambientali del progetto, descritti nei precedenti paragrafi, si è effettuata la valutazione dello stato ambientale preesistente in accordo alla metodologia adottata (Tabella 5.3).

Si precisa che attualmente sul sito il Proponente svolge attività di manutenzione ordinaria e straordinaria del parco veicoli in possesso e attività di ufficio. Le stime fanno riferimento alla caratterizzazione dell'area oggetto di studio e dell'area vasta dettagliatamente descritta nel quadro di riferimento ambientale del presente studio di impatto ambientale (SIA) a cui si rimanda per maggiori dettagli.































Tabella 5.3. Matrice degli indicatori e delle categorie ambientali (Matrice ICA).

Comparti ed Aspetti Ambientali	Indicatori	Livello di qualità
Aria e fattori climatici		
Qualità dell'aria	• qualità dell'aria ambiente ai ricettori	
	• qualità odorigena ai ricettori	
	• emissioni odorigene	
Clima	• emissioni di gas climalteranti	
	• condizioni meteorologiche	
	• regime pluviometrico	
Suolo e sottosuolo		
Suolo e Sottosuolo	• uso del suolo - uso di nuove superfici	
	• realizzazioni di nuove superfici impermeabili	
Vegetazione, Flora e Fauna		
Vegetazione, Flora e Fauna	• superfici verdi	
	• distanza dalle aree protette	
Ambiente idrico		
Consumi idrici	• volume acqua primaria consumata	
	• volume acqua riutilizzata	

Comparti ed Aspetti Ambientali	Indicatori	Livello di qualità
Stato di qualità ambientale dei corpi idrici	• concentrazione di nutrienti nello scarico	
	• portata incidente in fognatura	
	• qualità dello scarico	
	• stato di qualità ambientale del comparto idrico	
Rumore e vibrazione		
Ambiente sonoro	• livello di qualità sonora nell'area	
	• emissioni sonore da traffico veicolare	
	• emissioni sonore dell'impianto	
Socio-Economico		
Ciclo integrato dei rifiuti	• distanza media percorsa per la movimentazione dei rifiuti solidi non pericolosi nell'area salernitana	
	• rifiuti avviati al recupero	
Mobilità e trasporti	• flussi di traffico	
Energia	• consumo energetico	
	• produzione di combustibile alternativo da rifiuti (CSS)	-
	• quantificazione delle risorse energetiche per tipologia (alternative, rinnovabili e non rinnovabili)	

Dal confronto tra gli elementi di impatto e le categorie ambientali, in accordo alla procedura di valutazione adottata, scaturisce il quadro degli impatti potenziali dell'opera. In [Tabella 5.4](#) per ogni potenziale effetto individuato per la fase di esercizio delle attività di progetto, si riporta il possibile impatto ambientale sulle componenti ambientali.

Tabella 5.4. Matrice dei fattori di potenziale impatto del progetto in assenza di opere di mitigazioni (Matrice IP).

Comparti ed Aspetti Ambientali	Indicatori	Potenziali effetti sull’ambiente delle pressioni del progetto									
		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
Aria e fattori climatici											
Qualità dell’aria	• qualità dell’aria ambiente ai ricettori										
	• qualità odorigena ai ricettori										
	• emissioni odorigene										

Comparti ed Aspetti Ambientali	Indicatori	Potenziali effetti sull'ambiente delle pressioni del progetto									
		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
Clima	• emissioni di gas climalteranti	■	■	□	□	□	□	□	■	■	■
	• condizioni meteorologiche	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
	• regime pluviometrico	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Suolo e Sottosuolo											
Suolo e sottosuolo	• uso del suolo	□	□	■	□	□	□	□	□	□	□
	• realizzazioni di nuove superfici impermeabili	□	□	■	□	□	□	□	□	□	□
Vegetazione, Flora e Fauna											
Vegetazione, Flora e Fauna	• superfici verdi	□	□	■	□	□	□	□	□	□	□
	• distanza dalle aree protette	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Radiazioni Ionizzanti e non Ionizzanti											
Radiazioni Ionizzanti e non	• emissioni di radiazioni ionizzanti e non ionizzanti	□	□	□	■	□	□	□	□	□	□
Salute Pubblica											
Salute Pubblica	• effetti diretti sulla salute pubblica	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
	• effetti indiretti sulla salute pubblica	■	■	□	■	□	□	□	□	□	□
Ambiente idrico											
Consumi idrici	• volume acqua primaria consumata	□	□	□	□	■	■	□	■	□	□
	• volume acqua riutilizzata	□	□	□	□	■	■	□	■	□	□
Stato di qualità ambientale dei corpi idrici	• concentrazione di nutrienti nello scarico	□	□	□	□	■	■	□	■	□	■
	• portata incidente in fognatura	□	□	■	□	■	■	□	■	□	□
	• qualità dello scarico	□	□	□	□	■	■	□	■	□	□
	• stato di qualità ambientale del comparto idrico	□	□	□	□	■	■	□	■	□	■
Rumore e vibrazione											
Ambiente sonoro	• livello di qualità sonora nell'area	□	■	□	□	□	□	■	■	■	□
	• emissioni sonore da traffico veicolare	□	■	□	□	□	□	■	■	■	□
	• emissioni sonore dell'impianto	□	□	□	□	□	□	□	■	□	□
Socio-Economico											
Ciclo integrato dei rifiuti	• distanza media percorsa per la movimentazione dei rifiuti solidi non pericolosi nell'area salernitana	□	■	□	□	□	■	■	■	■	■

Comparti ed Aspetti Ambientali	Indicatori	Potenziali effetti sull'ambiente delle pressioni del progetto									
		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
	• rifiuti avviati al recupero	□	□	□	□	□	■	□	■	□	■
Mobilità e trasporti	• flussi di traffico	□	□	□	□	□	□	■	■	■	□
Energia	• consumo energetico	□	■	□	□	□	■	□	■	□	■
	• produzione di combustibile alternativo da rifiuti (CSS)	□	□	□	□	□	□	□	■	□	■
	• quantificazione delle risorse energetiche per tipologia (alternative, rinnovabili e non rinnovabili)	□	■	□	□	□	□	□	■	□	■

Durante la fase esercizio è possibile adottare opportuni criteri che, agendo sulle cause, minimizzano la presenza di elementi di impatto negativi. E' importante osservare che le misure di mitigazione possono produrre anche effetti negativi, diventando esse stesse cause di elementi impatto significativo; questo aspetto, in particolare, viene evidenziato dalla lettura della matrice IM con la valutazione in accordo alla scala cromatica definita dalla metodologia adottata degli effetti attesi.

Tabella 5.5. Misure di mitigazione e compensazione degli impatti negativi.

Misure di mitigazione
<ul style="list-style-type: none"> • M1 - Sistema di abbattimento e controllo delle emissioni convogliate e diffuse in atmosfera; • M2 - Piano di manutenzione; • M3 - Officina meccanica dedicata; • M4 - Impermeabilizzazione dei piazzali; • M5 - Trattamento delle acque di prima pioggia e di processo; • M6 - Adozione di apparecchiature elettomeccaniche a basso consumo energetico.

Si seguito per ogni ambito si descrivono le principali ed ulteriori misure di mitigazione adottate.

Sistema di abbattimento e controllo delle emissioni convogliate e diffuse in atmosfera.

Il progetto prevede una molteplicità di misure di mitigazione e controllo delle emissioni in atmosfera. Per la descrizione dettagliata delle misure previste, della stima e valutazione delle emissioni in atmosfera e la valutazione dei possibili impatti da odore si rimanda alle relazioni specialistiche allegate al presente SIA ([Allegato RS1](#) e [Allegato RS2](#)).

In particolare le arie esauste che si sviluppano all'interno del capannone principale per effetto delle attività di lavorazione, sono convogliate verso 3 punti di emissione esterni attraverso due impianti di trattamento. Il primo impianto di trattamento è quello a servizio dell'intero capannone, costituito da un sistema di aspirazione interno, distribuito sull'intera area coperta, che convoglia le arie esauste verso due sistemi esterni identici di trattamento terminanti rispettivamente nei punti di emissione E1 ed E2. Il sistema di aspirazione interno è, in particolare, costituito da tubazioni in acciaio zincato di diametri variabili (da 500 a 1.600 mm) in base alla portata da aspirare nei vari tratti (in modo da garantire una velocità di attraversamento non superiore a 25 m/s), munita di bocchette a lamelle e serrande automatiche e manuali per la regolazione della portata d'aria da aspirare nelle varie sezioni, e dimensionato considerando una portata massima pari a 160.000 m³/h. L'aspirazione è garantita da due ventilatori centrifughi, ciascuno munito di motore da 110 kW.

I due sistemi di trattamento, invece, comprendono un pre-abbattimento polveri ad umido e successivo umidificatore a torre (scrubber). Il sistema di pre-abbattimento polveri è costituito da n. 4 venturi in polipropilene con portata massima trattata pari a 20.000 m³/h, per un totale di 80.000 m³/h per ciascuno dei due sistemi di trattamento. Al fine di garantire, oltre al trattamento delle polveri, anche l'abbattimento dei composti odoriferi, inoltre, saranno dosate opportuni reagenti all'interno degli scrubber.

Il secondo impianto di trattamento è, invece, quello a servizio della sola cabina di cernita manuale, costituito da un canale di aspirazione interno e successivo sistema di trattamento con immissione dell'aria trattata nel punto emissivo E3.

Le potenziali emissioni in atmosfera che si sviluppano nelle aree di messa in riserva in conseguenza alla ubicazione temporanea dei rifiuti sono da considerarsi come una sorgente diffusa. Le aree di messa in riserva saranno confinate e chiuse con teli impermeabili ed a tenuta; ad esse sarà consentito l'accesso, tramite apertura del solo lato anteriore, solo in occasione e per il tempo necessario alle operazioni di conferimento e/o allontanamento dei rifiuti ivi depositi. I rifiuti posti nelle aree di messa in riserva saranno depositi in opportuni

contenitori dotati di chiusura, non a contatto con gli agenti atmosferici. Le aree di messa in riserva saranno periodicamente oggetto di operazioni di pulizia e manutenzione.

In riscontro di quanto descritto, dunque, le emissioni odorigene potenzialmente associate a tale sorgente sono da considerarsi assolutamente non significative.

In accordo alla modellazione della dispersione in atmosfera delle emissioni di odori (Cfr Relazione tecnica specialistica allegata - [Allegato RS2](#)) si può ritenere che i sistemi adottati sono efficaci a mitigare e controllare gli impatti.

Piano di manutenzione

Il proponente ha redatto un dettagliato piano di monitoraggio e controllo che garantisce una verifica puntuale delle emissioni nell'ambiente ed il controllo dell'efficienza di trattamento dei sistemi adottati. Si rimanda per i dettagli del piano di monitoraggio alla specifica sezione del presente SIA.

Officina meccanica dedicata

L'officina meccanica dedicata consentirà un continuo monitoraggio ed una revisione periodica in situ di tutti gli organi elettromeccanici e dei veicoli. Questo consentirà di ridurre il rischio di fermo impianto e nel caso di intervenire rapidamente per le riparazioni.

Impermeabilizzazione dei piazzali

Le superfici dei piazzali sono state realizzate con materiali resistenti ed impermeabili e con pendenze tali da convogliare tutti i flussi verso la rete di drenaggio. Per una descrizione dettagliata delle scelte progettuali adottate e per una sezione particolareggiata della pavimentazione si rimanda alla relazione ed alle tavole progettuali.

Trattamento delle acque di prima pioggia e di processo

Le acque di processo saranno trattate in un apposito impianto chimico fisico che garantirà il rispetto dei limiti allo scarico. Per una descrizione dettagliata del processo di trattamento ed i particolari costruttivi delle unità si rimanda alla relazione ed alle tavole progettuali.

Adozione di apparecchiature elettromeccaniche a basso consumo energetico

Nella scelta delle apparecchiature elettromeccaniche, particolare attenzione è stata rivolta agli aspetti energetici. Infatti a parità di performance nel trattamento si è sempre optato per soluzioni a basso consumo energetico. Tale scelta ha consentito una significativa riduzione del fabbisogno energetico e conseguentemente dei consumi elettrici e dei relativi oneri economici. Le soluzioni adottate sono da considerarsi come un miglioramento delle performance ambientali dell'impianto che indirettamente partecipa anche alla riduzione delle emissioni di gas climalteranti in atmosfera.

La [Tabella 5.5](#) elenca le misure di mitigazione e compensazione degli impatti negativi, che verranno adottati nella fase di esercizio delle attività previste nel progetto. La loro valutazione in riferimento ai possibili impatti sulle diverse componenti ambientali è riportata nella matrice IM in [Tabella 5.6](#).

Tabella 5.6. Matrice dei fattori di potenziale impatto in presenza di mitigazioni (matrice IM).

Comparti Ambientali	Potenziali effetti sull'ambiente delle misure di mitigazione					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
Aria e componenti climatici	■	■	■	■	□	■
Ambiente idrico	■	■	■	■	■	■
Rumore e vibrazioni	□	■	□	□	□	□
Socio-Economico	■	■	■	■	□	■
Paesaggio	□	■	□	■	■	□
Suolo e sottosuolo	■	■	□	■	■	□
Radiazioni ionizzanti e non	□	■	□	□	□	■
Ecosistemi	□	■	■	■	■	□
Salute pubblica	■	■	■	■	■	□
Vegetazione flora e fauna	□	■	■	■	■	□

Sulla base delle misure di mitigazione degli impatti previste ed adottate e della loro efficacia, valutata tramite la matrice IM, la quinta matrice ha lo scopo di valutare gli eventuali impatti residui sull'ambiente del progetto.

Tabella 5.7. Matrice degli impatti residui (Matrice IR).

Comparti ed Aspetti Ambientali	Indicatori ambientali	Potenziati effetti sull'ambiente del progetto	Livello di qualità atteso
Aria e fattori climatici			
Qualità dell'aria	• qualità dell'aria ambiente ai ricettori		
	• qualità odorigena ai ricettori		
	• emissioni odorigene		
Clima	• emissioni di gas climalteranti		
	• condizioni meteorologiche		
	• regime pluviometrico		
Suolo e Sottosuolo			
Suolo e sottosuolo	• uso del suolo		
	• realizzazioni di nuove superfici impermeabili		
Vegetazione, Flora e Fauna			
Vegetazione, flora e fauna	• superfici verdi		
	• distanza dalle aree protette		
Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti			
Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti	• emissioni di radiazioni ionizzanti		
	• emissioni di radiazioni non ionizzanti		
Salute Pubblica			
Salute pubblica	• effetti diretti sulla salute pubblica		
	• effetti indiretti sulla salute pubblica		
Ambiente idrico			
Consumi idrici	• volume acqua primaria consumata		
	• volume acqua riutilizzata		
Qualità delle acque superficiali	• concentrazione di nutrienti nello scarico		
	• portata incidente in fognatura		
	• qualità dello scarico		
	• stato di qualità ambientale del comparto idrico		
Rumore e vibrazione			
Ambiente sonoro	• livello di qualità sonora nell'area		
	• emissioni sonore da traffico veicolare		
	• emissioni sonore dell'impianto		

Comparti ed Aspetti Ambientali	Indicatori ambientali	Potenziati effetti sull'ambiente del progetto	Livello di qualità atteso
Socio-Economico			
Ciclo integrato dei rifiuti	• distanza media percorsa per la movimentazione dei rifiuti solidi non pericolosi nell'area salernitana	■	■
	• rifiuti avviati al recupero	■	■
Mobilità e trasporti	• flussi di traffico	■	■
Energia	• consumo energetico	■	■
	• produzione di combustibile alternativo da rifiuti (CSS)	■	■
	• quantificazione delle risorse energetiche per tipologia (alternative, rinnovabili e non rinnovabili)	■	■

In particolare la matrice IR consente di esprimere un giudizio complessivo e definitivo sulla compatibilità o meno dell'intervento nei confronti dell'ambiente circostante. Inoltre, l'esame congiunto con le matrici di valutazione permette di apprezzare visivamente l'efficacia dei criteri di contenimento.

I risultati riportati nella matrice IR mostrano come le pressioni esercitate dal progetto non generano impatti negativi e significativi sull'ambiente ma anzi migliorano in modo significativo il ciclo integrato dei rifiuti in Provincia di Salerno e in Regione Campania riducendo la distanza media oggi percorsa per la movimentazione dei rifiuti solidi, aumentando la potenzialità locale di avviare rifiuti al recupero e di produrre CSS-combustibile. Tali effetti hanno anche impatti indiretti e positivi sulla qualità dell'aria e sull'uso di risorse alternative per la produzione di energia. Inoltre il recupero di materia da i prodotti di scarto (rifiuti) riduce le pressioni dirette sull'ambiente per la produzione di materie prime ed in particolare lo sfruttamento delle cave e miniere.

6. Conclusioni

Il progetto di realizzazione dell'impianto di selezione e recupero di materiale riciclabile, rientra tra gli interventi soggetti a procedura di verifica ad assoggettabilità a VIA. Il proponente ha, tuttavia, ritenuto di sottoporre il progetto a procedura di Valutazione di Impatto Ambientale di competenza Regionale al fine di evidenziare agli organi competenti e alla popolazione residente la piena compatibilità ambientale dell'intervento con l'ambiente.

L'impianto si rivolge a soddisfare la necessità dei comuni limitrofi e verrà costruito e gestito dalla S.A.R.I.M. Ambiente s.r.l. in un lotto di terreno a Sud del Comune di Eboli nel quale è già presente un capannone industriale da ridimensionare. Il progetto prevede una potenzialità massima pari a 300.000 t/anno per le operazioni di recupero (R4/R5/R13) e di 114.050 t/anno per la sola messa in riserva (R13).

Il presente studio ha inteso discutere, ai sensi del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii, la valutazione degli impatti indotti dalla realizzazione ed esercizio del progetto. Lo studio è stato sviluppato in rispetto all'allegato VII della parte II del D.Lgs. 152/06, così come modificato ed integrato dal D.Lgs. 4/08 e dal D.Lgs. 128/2010, sulla base delle linee guida contenute nel DPCM 27 dicembre 1988, al fine di consentire facilità di lettura e una maggiore chiarezza e completezza di analisi.

L'analisi delle alternative di progetto ed al progetto ha evidenziato, sulla base delle condizioni ambientali preesistenti, come il processo e le tecnologie di trattamento scelte siano preferibili alle possibili alternative tecnologiche nonché all'alternativa di non realizzazione dell'intervento in progetto (opzione zero).

Per opportuna completezza la valutazione è stata eseguita su tutti i principali comparti ambientali applicando una consolidata metodologia di valutazione proposta dalla letteratura tecnico-scientifica che ha previsto la predisposizione di un gruppo di 5 matrici contestuali di studio. La valutazione delle matrici di studio, ognuna per la propria parte, ha evidenziato le interazioni tra cause, elementi di impatto e categorie ambientali. Quindi, per la quantificazione dell'entità delle interazioni tra le varie liste di controllo presenti in ognuna delle matrici, si è fatto uso della rappresentazione cromatica della classe di qualità corrispondente.

I criteri di contenimento hanno evidenziato l'opportunità e l'importanza del piano di monitoraggio e controllo, ampiamente descritto in relazione, nonché le misure di abbattimento delle emissioni convogliate, l'impermeabilizzazione dei piazzali ed il trattamento delle acque di pioggia e di processo mediante impianto chimico fisico dedicato.

I risultati della metodologia di valutazione evidenziano una piena compatibilità ambientale del progetto di realizzazione dell'impianto di selezione e recupero di materiale riciclabile da rifiuti non pericolosi presso l'area industriale del comune di Eboli.