



REGIONE CALABRIA



COMUNE DI CORIGLIANO-ROSSANO

Provincia di Cosenza



ECOROSS S.r.l.

Corigliano-Rossano (CS) Località Zona Industriale "C.da S.Irene" s.n.c.

Tel: 0983.565045 – email: info@ecoross.it – pec: ecoross@pec.it

PIATTAFORMA POLIFUNZIONALE PER IL TRATTAMENTO DI RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI

sito in Località Zona Industriale "C.da S.Irene" s.n.c. nel Comune di Corigliano-Rossano (CS)

A.I.A. rilasciata con DDG n. 11842 del 12/08/2010 (aggiornata con DDG n.329 del 22/01/2015) e successivi aggiornamenti con D.D.G. n. 5710 del 10/05/2019

OGGETTO

ISTANZA DI MODIFICA SOSTANZIALE DELL'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE ai sensi dell'art. 29-nonies del D.Lgs 152/06 e s.m.i.

PROGETTO

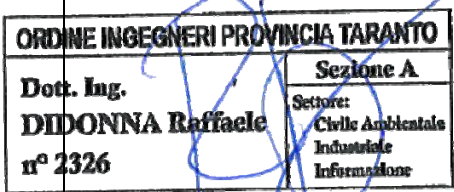
PROGETTO DI ADEGUAMENTO TECNOLOGICO DELLA LINEA DI SELEZIONE E TRATTAMENTO DEI RIFIUTI PROVENIENTI DALLA RACCOLTA DIFFERENZIATA MULTIMATERIALE

presso l'impianto sito in Località Zona Industriale "C.da S.Irene" s.n.c. nel Comune di Corigliano-Rossano

TITOLO DOCUMENTO

1.1 - RELAZIONE TECNICA AIA

REV.	DESCRIZIONE	DATA
00	PRIMA EMISSIONE	AGOSTO 2024

REDAZIONE		COMMITTENTE
		ECOROSS S.r.l.
Il Tecnico Dott. Geol. Vincenzo Scarola	Il Tecnico Ing. Raffaele Didonna	L'Amministratore Walter Pulignano
		



INDICE

1. PREMESSA.....	6
1.1. Obiettivi e motivazioni alla base della proposta progettuale avanzata	10
1.2. Normativa di riferimento in materia ambientale	12
1.2.1. Rifiuti	12
1.2.2. Qualità delle acque	13
1.2.3. Qualità dell'aria ed emissioni	13
1.2.4. Emissioni acustiche	13
1.2.5. Aree protette.....	14
1.2.6. Beni culturali e Paesaggio	15
2. AMBITO TERRITORIALE DEL PROGETTO.....	16
2.1 Inquadramento urbanistico e territoriale.....	16
2.2 Dati catastali.....	19
3. INQUADRAMENTO DEL CONTESTO AMBIENTALE E SOCIO ECONOMICO DI AREA VASTA.....	21
3.1 Il paesaggio ecologico e le unità di paesaggio.....	21
3.2 Caratteristiche bio-climatiche	26
3.3 Caratteri geologici-geomorfologici dell'area vasta	28
3.4 Elementi di idrografia	28
3.5 Elementi di idrogeologia	29
3.6 Aree naturali protette	31
3.7 Elementi di interesse storico-architettonico e testimoniale	34
3.8 Ecosistemi.....	36
4. VERIFICA DELLE RELAZIONI INTERCORRENTI TRA IL PROGETTO E GLI STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE E PIANIFICAZIONE DI SETTORE E TERRITORIALI.....	39
4.1 Premessa metodologica	39
4.2 Quadro Territoriale Regionale a valenza Paesaggistica (QTRP).....	39
4.2.1 Verifica ubicazione area di intervento e vincoli QTRP.....	43
4.3 Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico	44
4.3.1 Verifica ubicazione area di intervento e vincoli PAI.....	48
4.4 Tutela delle acque.....	49
4.4.1 Verifica ubicazione area di intervento e vincoli.....	50
4.4.2 Piano Regionale Gestione Rifiuti	51
4.4.3 Gli obiettivi del Piano	52
4.4.4 Criteri generali inerenti le attività di gestione dei rifiuti di imballaggio	53

4.4.5	Obiettivo zero discariche.....	53
4.4.6	Rifiuti speciali	54
4.4.7	La gestione dei rifiuti speciali	57
4.4.8	Evoluzione delle attività di recupero dei rifiuti speciali.....	59
4.4.9	Definizione degli scenari di pianificazione e gestione.....	60
4.4.10	Criteri localizzativi	62
4.5	Piano territoriale di Coordinamento Provinciale	69
4.5.1	Verifica ubicazione area di intervento e vincoli PTC.....	71
4.6	Piano Regolatore ex Comune di Rossano	71
4.7	Piano Zonizzazione acustica ex Comune di Rossano	72
4.8	Coerenza del progetto con gli strumenti di programmazione e pianificazione...	74
5.	DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO AUTORIZZATO.....	75
5.1	Descrizione dei processi autorizzati con DDG n. 11842 del 12/08/2010, DDG n.329 del 22/01/2015 e con nota prot. n. 0103556 del 01/04/2015	78
5.1.1	Selezione	78
5.1.2	Pressatura	79
5.1.3	Impianto di riduzione volumetrica rifiuti ingombranti.....	79
5.1.4	Vasche di stoccaggio rifiuti liquidi	80
5.1.5	Flusso dei processi	80
5.1.6	Capacità di stoccaggio recupero e trattamento autorizzate con DDG n. 11842/2010, DDG n. 329/2015 e nota prot. n. 0103556 del 01/04/2015	81
5.2	Descrizione dei processi e degli interventi autorizzati con modifica sostanziale all'AIA rilasciata con DDG n. 5710 del 10/05/2019	83
5.2.1	Linea di tritovagliatura, pressatura ed imballaggio rifiuti CER 19.12.12	89
5.2.2	Linea di trattamento	89
5.2.2.1	Diagramma di flusso	93
5.2.3	Sistema di abbattimento emissioni	95
5.2.3.1	Ventilatore	95
5.2.3.2	Scrubber.....	95
5.2.3.3	Biofiltro	95
5.2.4	Linea imballaggio rifiuti CER 19.12.10 e 19.12.12.....	97
5.2.4.1	Diagramma di flusso	98
5.2.5	Descrizione linea di trattamento finalizzato al recupero dei rifiuti CER 20.03.03 e 19.08.02 (non ancora installata)	99
5.2.5.1	Diagramma di flusso	101
5.2.6	Linea di frantumazione e recupero materiali inerti.....	103
5.2.6.1	Ciclo lavorazione	103
5.2.6.2	Diagramma di flusso	104



5.2.7	Adeguamento impianto depurazione acque reflue di processo	105
5.3	Capacità stoccaggio e potenzialità annua	107
5.4	Elenco codici CER autorizzati distinti per attività e relative aree di deposito ...	109
5.5	Emissioni in atmosfera	131
5.5.1	Emissioni convogliate	131
5.5.2	Emissioni diffuse	132
5.6	Scarichi idrici	132
5.7	Rifiuti.....	134
5.7.1	Rifiuti in ingresso.....	134
5.7.1	Rifiuti prodotti	136
5.8	Energia elettrica.....	137
5.8.1	Consumo di energia elettrica	137
5.8.2	Produzione di energia elettrica – Impianto fotovoltaico	138
5.9	Consumo carburanti.....	139
5.10	Consumi idrici.....	139
5.11	Emissioni acustiche	139
6.	DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE DELLE NUOVE ATTIVITÀ IN PROGETTO.....	143
6.1	Descrizione dei condizionamenti e dei vincoli di cui si è tenuto conto nella redazione del progetto	145
6.2	Descrizione delle caratteristiche delle nuove attività in progetto.....	147
6.3	Descrizione delle principali caratteristiche della fase di funzionamento del progetto	150
6.3.1	Viabilità interna	150
6.3.2	Recinzione	150
6.3.3	Stazione di pesatura	150
6.3.4	Tipologie di rifiuti in ingresso, potenzialità e quantitativi massimi da autorizzare	150
6.4	Modalità di gestione dei rifiuti in ingresso.....	175
6.5	Descrizione della linea di recupero della carta e cartone.....	175
6.5.1	Modalità di gestione dei rifiuti di carta e cartone in ingresso.....	175
6.5.1.1	Accettazione dei rifiuti in ingresso	175
6.5.1.2	Verifiche di conformità	176
6.5.2	Accesso e conferimento	177
6.5.2.1	Verifiche in ingresso	177
6.5.2.2	Conferimento ed accettazione	178
6.5.3	Operazione di Messa in Riserva.....	180
6.5.4	Recupero rifiuti di carta e cartone.....	180

6.5.5	Requisiti di qualità della carta e cartone recuperati	183
6.5.6	Sistema di gestione.....	184
6.5.7	Utilizzo carta e cartone recuperati	184
6.6	Linea di selezione e valorizzazione dei rifiuti prodotti dalla RD multimateriale	185
6.6.1	Modalità di gestione dei rifiuti prodotti dalla RD multimateriale	185
6.6.1.1	Sezione di ricezione	187
6.6.1.2	Sezione di apertura dei sacchi e vagliatura balistica	187
6.6.1.3	Flusso piatto 2D da vaglio balistico.....	188
6.6.1.4	Flusso rotolante 3D da vaglio balistico	188
6.6.1.5	Riduzione volumetrica.....	189
6.6.2	Nuovi Impianti e macchinari.....	191
6.6.1.1	<i>Aprisacchi</i>	191
6.6.1.2	<i>Trasportatori a piastre metalliche</i>	194
6.6.1.3	<i>Separatore baslistico a 8 pale</i>	196
6.6.1.4	<i>Nastri trasportatori in gomma</i>	199
6.6.1.5	<i>Separatori ottici completi di nastri di accelerazione</i>	202
6.6.1.6	<i>Compressore a servizio dei separatori ottici</i>	204
6.6.1.7	<i>Separatore magnetico</i>	206
6.6.1.8	<i>Cabina selezione manuale</i>	207
6.6.1.9	<i>Piattaforme di sostegno e selezione</i>	208
6.6.1.10	<i>Impianto di supervisione e controllo</i>	208
6.7	Nuova area spogliatoio	209
6.8	Impianto antincendio	209
6.9	Gestione, trattamento e scarico acque meteoriche e acque di processo	209
6.10	Emissioni in atmosfera	209
6.11	Consumo di carburanti	209
6.12	Consumi energetici	209
6.13	Traffico e viabilità	210
6.14	Territorio, suolo e biodiversità	210
6.15	Emissioni acustiche	210
7.	CONFORMITA' ALLE MIGLIORI TECNICHE DISPONIBILI.....	212
7.1	CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT	214
7.2	CONCLUSIONI SULLE BAT PER IL TRATTAMENTO MECCANICO DI RIFIUTI	250
7.2.1	Conclusioni sulle BAT per il trattamento meccanico dei rifiuti	250
7.3	CONCLUSIONI SULLA CONFORMITA' ALLE BAT	251

1. PREMESSA

I sottoscritti dott. geol. Vincenzo Scarola e dott. ing. Raffaele Didonna hanno redatto e predisposto, per conto della società ECOROSS s.r.l., la presente Relazione Tecnica a supporto della richiesta di **modifica sostanziale dell'Autorizzazione Integrata Ambientale** (ex art. 29-nonies del D.Lgs 152/06 e s.m.i.) relativamente al progetto di adeguamento tecnologico della linea di selezione e trattamento dei rifiuti provenienti dalla raccolta differenziata multimateriale installata presso la Piattaforma sita in c/da S. Irene nel Comune di Corigliano-Rossano (CS).

La Società ECOROSS S.r.l., proprietaria dell'esistente Piattaforma polifunzionale per il trattamento di rifiuti pericolosi e non pericolosi in C.da Sant'Irene, è titolare del provvedimento A.I.A. rilasciato dalla Regione Calabria con DDG n. 11842 del 12/08/2010 (aggiornato con DDG n.329 del 22/01/2015).

Il provvedimento è stato successivamente modificato con:

- integrazione temporanea all'AIA rilasciata con D.D.G. n. 11408 del 29/09/2016 (rettificata con DDG n° 12714 del 24/10/2016)
- Provvedimento Autorizzativo Unico Regionale (PAUR), ex art. 27-bis del D.Lgs 152/06 e smi, rilasciato con DDG n. 5710 del 10/05/2019.

In particolare:

- Con DDG n. 11842 del 12.08.2010 è stato rilasciato alla Ecoross srl giudizio di compatibilità ambientale ed Autorizzazione Integrata Ambientale;
- Con DDG n. 329 del 22.01.2015 è stato approvato un nuovo PMC e ad aggiornata la succitata AIA ai sensi e per gli effetti di cui al D. Lgs 46/2014;
- Con DDG n.11408 del 29.09.2016 (rettificata con DDG n. 12714 del 24.10.2016) sono state autorizzate in via temporanea le attività di tritovagliatura, imballaggio e stoccaggio temporaneo dei rifiuti caratterizzati dal codice EER 20.03.01, prodotti nella Regione Calabria e da destinarsi al recupero/smaltimento in ambito internazionale comunitario; Il servizio di tritovagliatura, imballaggio e stoccaggio temporaneo dei rifiuti caratterizzati dal CER 20.03.01 non è mai stato attivato e la linea impiantistica già installata è stata successivamente dedicata alle attività in seguito autorizzate con DDG n. 5710 del 10/05/2019;
- Con DDG n. 5710 del 10/05/2019 è stato rilasciato il PAUR, ex art. 27-bis del D.Lgs 152/06 e smi, per l'espletamento delle attività di recupero dei rifiuti speciali non pericolosi EER 19.12.12, 19.12.10, 20.03.03 e materiali inerti; il provvedimento comprende i seguenti titoli abilitativi:
 - Giudizio di compatibilità ambientale (VIA) Titolo III Parte II D. lgs 152/2006;
 - Modifica sostanziale dell'Autorizzazione integrata ambientale ai sensi del Titolo III-bis della Parte II del D. Lgs.152/2006;
 - Nulla osta Consorzio per lo Sviluppo delle Attività Produttive (CORAP)

- Nulla osta idraulico rilasciato dall'UOT funzioni territoriali LLPP Regione Calabria (demanio idrico)
- Autorizzazione agli scarichi rilasciata dalla Provincia di Cosenza;
- Parere igienico sanitario rilasciato dall'ASP di Cosenza;
- Assenso Comune Corigliano Rossano
- Parere favorevole ARPACal sul PMC

Nell'agosto 2021 è stato trasmesso alla Regione Calabria l'adeguamento del processo produttivo di recupero di carta e cartone al DM 188/2020.

L'impianto Ecoross S.r.l. è attrezzato ed autorizzato per lo svolgimento delle attività di smaltimento e recupero di rifiuti pericolosi e non pericolosi riconducibili alle seguenti operazioni di smaltimento/recupero di cui all'Allegato B e C alla parte IV del D.Lgs 152/2006:

- **R3** *"riciclaggio/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche)";*
- **R4** *"Riciclaggio/recupero dei metalli e dei composti metallici";*
- **R5** *"riciclaggio/recupero di altre sostanze inorganiche";*
- **R12** *"Scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11 (comprende le operazioni preliminari precedenti al recupero, incluso il pretrattamento come, tra l'altro, la cernita, la frammentazione, la compattazione, la pellettizzazione, l'essiccazione, la triturazione, il condizionamento, il ricondizionamento, la separazione, il raggruppamento prima di una delle operazioni indicate da R 1 a R 11)."*
- **R13:** *"Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti)";*
- **D13** *"Raggruppamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D12";*
- **D14** *"Ricondizionamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D13";*
- **D15** *"Deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti)"*

La società ECOROSS s.r.l. intende adeguare la linea di selezione dei rifiuti provenienti dalla raccolta differenziata multimateriale già installata presso il proprio impianto di Corigliano-Rossano.

Attualmente la cernita del rifiuto, eseguita con modalità a basso livello tecnologico, avviene mediante l'utilizzo di un impianto dotato di cabina di selezione e deferrizzatore. La selezione è pertanto di tipo manuale con l'esclusione della cernita del materiale ferroso. I principali materiali che è possibile separare sono: carta, alluminio, vetro, materie plastiche e materiali ferrosi.

I materiali selezionati subiscono poi un processo di riduzione volumetrica mediante pressatura con l'utilizzo di pressa Coparm modello PC150 installata all'interno del capannone A.

Il materiale pressato raggiunge quindi una macchina che effettua la compattazione-legatura.

A seguito delle attività di cernita e separazione, per lo più di tipo manuale, dei rifiuti recuperabili (legno, ferro, plastiche, vetro ecc.) gli scarti di lavorazione subiscono un processo di riduzione volumetrica mediante triturazione. L'impianto di riduzione volumetrica dei rifiuti ingombranti è costituito da un trituratore elettroidraulico a lame controrotanti. L'utilizzo di questa linea è finalizzato all'adeguamento volumetrico di: rifiuti ingombranti, pneumatici esausti, pallets, materozze in plastica, contenitori ed imballaggi.

L'attuale linea lavora utilizzando due equipaggi, a rotazione secondo i turni, ciascuno composto da 15 elementi, ivi compresi i servizi di carico del materiale e di ritiro di quanto selezionato o avviato a smaltimento. Tale linea ha una fortissima componente manuale ed è maggiormente adatta alla selezione di carta e cartone. Il multimateriale e gli imballaggi plastici vengono attualmente anch'essi trattati su questa linea ma con una capacità produttiva ridotta e con una percentuale di scarti molto elevata.

Il progetto proposto da ECOROSS prevede l'adeguamento della linea di cernita/selezione dei rifiuti provenienti da raccolta differenziata rendendo il processo automatizzato e "più spinto".

La linea nella configurazione di progetto si comporrà di un innovativo impianto, completamente automatico, di selezione multimateriale, carta e cartone ed imballaggi plastici.

L'impiantistica installata consentirà la selezione e valorizzazione su due linee separate: una gestirà il flusso di carta e cartone e l'altra quello dei rifiuti provenienti dalla raccolta differenziata multimateriale. Ciò consentirà di lavorare contemporaneamente le due tipologie di rifiuto ed incrementare, conseguentemente, la capacità produttiva dell'impianto.

La carta e cartone continuerà ad essere selezionate mediante utilizzo di un aprisacco e di una cabina manuale.

Il multimateriale, invece, transiterà attraverso un aprisacco che vuoterà il contenuto in una tramoggia e scaricherà l'involucro. Il materiale in uscita dalla tramoggia, verrà trasferito, attraverso dei nastri trasportatori, ai piani di selezione. Nella fase di carico appositi sensori, individueranno la tipologia di materiale e lo smisteranno per la successiva cernita manuale. Gli operatori interverranno per selezionare i vari materiali procedendo ad una cernita spinta. Superata la fase di selezione i materiali separati verranno stoccati ed avviati all'imballatrice.

La selezione automatica, con i suoi sensori avanzati, consentirà una puntuale identificazione del rifiuto dividendolo correttamente nelle diverse categorie merceologiche in modo da poterle, successivamente, valorizzare tramite recupero.

I nuovi impianti da installare renderanno il processo di selezione efficiente ed economicamente sostenibile contribuendo grandemente al raggiungimento dei risultati anche sotto l'aspetto dell'impatto ambientale. L'impianto, nella sezione di selezione, restituirà una identificazione puntuale del materiale recuperato e della componente non recuperabile che subirà una diminuzione percentuale rispetto alla configurazione attuale. La nuova linea, nella sua interezza, restituirà dunque un materiale recuperabile

di elevata qualità e pronto al successivo uso, riducendo drasticamente la quantità di materiale di scarto.

Il grado di innovazione tecnologica contenuto nell'impianto oggetto di intervento consentirà di implementare il livello qualitativo del materiale selezionato in uscita ed abbatterà drasticamente la percentuale di scarti da destinare a discarica. L'impianto nel suo complesso non ha emissioni in acqua, al suolo ed emissioni in atmosfera. Le conseguenze dirette dell'aumento di capacità di recupero saranno dunque:

- Abbattimento dei quantitativi di rifiuti non recuperabili, ovvero degli scarti di produzione;
- Riduzione dell'inquinamento delle matrici ambientali acqua e suolo come risultato direttamente connesso al punto precedente (riduzione del rischio di percolato di infiltrazione presso le discariche e presso le aree polmone di accumulo del soggetto proponente stesso);
- Riduzione dell'inquinamento della matrice aria connesso al trasporto, poiché l'aumento di capacità produttiva dell'impianto consente al proponente di accogliere un maggiore quantitativo di rifiuti dalle aziende produttrici geolocalizzate nell'ATO di riferimento, senza che i rifiuti debbano percorrere tratte logistiche ampie per arrivare a trattamento.

La linea di selezione dei rifiuti prodotti da RD, così come adeguata nella configurazione di progetto, avrà la seguente potenzialità di trattamento:

- flusso di trattamento di carta e cartone: 5,0 t/h per 16 ore/gg (n. 2 turni) pari a **24.000 t/anno**;
- flusso di trattamento del multimateriale: 3,0 t/h per 16 ore/gg (n. 2 turni) pari a **14.400 t/anno**;

per un totale complessivo di **38.400 t/anno**.

Le altre linee impiantistiche esistenti nella configurazione attuale non verranno modificate e continueranno ad essere operative, anche nella configurazione di progetto, senza variazioni dei processi, dei codici EER in ingresso e dei quantitativi massimi autorizzati.

Va evidenziato che, a seguito delle modifiche impiantistiche introdotte:

- l'area occupata dall'impianto non verrà ampliata;
- non verrà ampliato l'elenco dei rifiuti autorizzati al conferimento. I codici EER autorizzati nella configurazione di progetto saranno gli stessi autorizzati nella configurazione attuale.

Le operazioni di smaltimento/recupero di cui all'Allegato B e C alla parte IV del D.Lgs 152/2006 esercite nella configurazione impiantistica di progetto continueranno ad essere le seguenti:

- **R3** "riciclaggio/re"cupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche);
- **R4** "Riciclaggio/recupero dei metalli e dei composti metallici";
- **R5** "riciclaggio/recupero di altre sostanze inorganiche";
- **R12** "Scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11 (comprende le operazioni preliminari precedenti al recupero, incluso il pretrattamento come, tra l'altro, la

cernita, la frammentazione, la compattazione, la pellettizzazione, l'essiccazione, la triturazione, il condizionamento, il ricondizionamento, la separazione, il raggruppamento prima di una delle operazioni indicate da R 1 a R 11).

- **R13:** *“Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti)”;*
- **D13** *“Raggruppamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D12”;*
- **D14** *“Ricondizionamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D13”;*
- **D15** *“Deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti)”*

Il presente documento costituisce la *Relazione Tecnica di Progetto* a supporto dell'istanza finalizzata al rilascio della modifica sostanziale dell'Autorizzazione Integrata Ambientale ex art. 29-nonies del D.Lgs 152/06 e smi.

1.1. Obiettivi e motivazioni alla base della proposta progettuale avanzata

Le richieste provenienti dal mercato hanno spinto la Società ECOROSS S.r.l. ad intraprendere nuove iniziative di adeguamento tecnologico dei servizi produttivi offerti.

Gli spazi disponibili all'interno dell'opificio consentono, infatti, di adeguare tecnologicamente la linea produttiva finalizzata alla selezione dei rifiuti provenienti dalla raccolta differenziata multimateriale.

Il progetto proposto prevede l'adeguamento della linea di selezione e cernita dei rifiuti da raccolta differenziata multimateriale rendendo il processo automatizzato e “più spinto”.

La linea, oggetto dell'investimento proposto, si comporrà di un innovativo impianto, completamente automatico, di selezione multimateriale, carta e cartone ed imballaggi plastici.

L'impiantistica installata consentirà la selezione e valorizzazione, su due linee separate, del flusso di carta e cartone e del flusso di rifiuti provenienti dalla raccolta differenziata multimateriale. Ciò consentirà di lavorare contemporaneamente i due flussi ed incrementare, conseguentemente, la capacità produttiva.

La selezione automatica, con i suoi sensori avanzati, permetterà una corretta identificazione del rifiuto dividendolo nelle diverse categorie merceologiche in modo da poterle, successivamente, valorizzare tramite recupero.

I nuovi impianti da installare renderanno il processo di selezione efficiente ed economicamente sostenibile contribuendo al raggiungimento dei risultati di un minore impatto ambientale. La componente non recuperabile subirà una diminuzione percentuale rispetto alla condizione attuale. In definitiva la nuova linea, nella sua interezza, restituirà un materiale recuperabile di elevata qualità e pronto al successivo uso, riducendo drasticamente la quantità di materiale di scarto.



La metodica di sviluppo perseguita da ECOROSS è finalizzata alla ricerca di soluzioni, efficienti e sostenibili dal punto di vista ambientale, volte a considerare nel complesso l'intera filiera del rifiuto fino al recupero finale.

Il progetto proposto è dotato di accorgimenti tecnici ed impianti opportunamente dimensionati in relazione alle tipologie di lavorazioni eseguite ed alle caratteristiche dei materiali presenti nelle varie aree.

Non sono previste modifiche di tipo edilizio in quanto la proposta progettuale sfrutta le strutture esistenti (capannone, piazzali impermeabili, sistema di gestione delle acque meteoriche, ecc).

Anche da un punto di vista impiantistico non sono previste, complessivamente, modifiche sostanziali ad eccezione dell'installazione della nuova linea di selezione nel capannone A.

La definizione del lay-out impiantistico di progetto è in linea con le direttive comunitarie e nazionali in materia di trattamento e gestione dei rifiuti speciali pericolosi e non.

La scelta localizzativa del progetto è strettamente connessa alla pre-esistenza della piattaforma gestita dalla ditta ECOROSS S.r.l.. Dal punto di vista logistico, infatti, presso il sito sono già disponibili le infrastrutture, le attrezzature necessarie, le reti, gli uffici e gli altri spazi che saranno utilizzati, con minimi adeguamenti, anche nell'esercizio delle nuove attività.

L'obiettivo della società ECOROSS è quello di adeguare, dal punto di vista tecnologico, l'esistente linea di selezione dei rifiuti da raccolta differenziata multimateriale al fine di ottenere, in uscita dal trattamento, materiali di maggiore qualità, privi di residui indesiderati e maggiormente valorizzabili sul mercato.

Dal punto di vista ambientale, nonché funzionale ed economico, una localizzazione del tutto alternativa delle nuove attività avrebbe creato significativi oneri aggiuntivi. Gli interventi di progetto, in definitiva, utilizzando quanto già esistente ed installato presso il sito della ditta ECOROSS S.r.l., consentiranno una maggiore produttività della filiera di recupero dei rifiuti da RD e produrranno benefici in termini di qualità del prodotto recuperato, in termini di riduzione di consumo delle risorse ambientali, di riduzione dei rischi ed abbattimento dei costi di gestione. Tali benefici, anche di carattere economico, si rifletteranno sulle comunità a cui è a servizio l'impianto.

In sede di pianificazione organizzativa ed operativa ci si è ispirati a criteri gestionali e progettuali orientati alla ricerca della massima efficacia, efficienza ed economicità, tali da consentire la realizzazione di un insieme di attività integrative che:

- valorizzassero il sistema impiantistico già allocato all'interno dello stabilimento;
- adottassero tecnologie affidabili e consolidate;
- Permettessero il massimo recupero possibile di materiali riciclabili presenti nei rifiuti conferiti, ottenendo materiali in uscita valorizzabili a livello industriale quali "EoW";
- garantissero la massima flessibilità in funzione dei continui cambiamenti, nel tempo, della composizione dei rifiuti in arrivo, con possibilità di ottenere prodotti di facile collocazione e in grado di sfruttare le migliori condizioni di mercato;

- garantissero la compatibilità tecnico-economica delle tecnologie di trattamento con l'applicazione delle normative vigenti;
- garantissero la salvaguardia delle matrici ambientali.

La proposta progettuale si configura come un miglioramento delle caratteristiche impiantistiche esistenti e come una razionalizzazione delle filiere di raccolta e recupero dei rifiuti, garantendo ricadute positive in termini economici date dall'efficientamento dei servizi.

1.2. Normativa di riferimento in materia ambientale

Di seguito viene riportato un inquadramento normativo sulle Leggi di riferimento di cui si è tenuto conto in fase di progettazione e futura realizzazione dell'opera.

1.2.1. Rifiuti

- Decreto Legislativo N° 152 del 03/04/2006 e s.m.i. "Norme in materia ambientale" - Parte IV Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati.
- D.Lgs. n° 284 del 08/11/2006 Disposizioni correttive e integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale
- D.Lgs. n° 4 del 16/01/2008 Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale
- D.Lgs. n° 128 del 29/06/2010 Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69.
- D.Lgs. n° 205 del 03/12/2010 Disposizioni di attuazione della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive
- D.Lgs. Governo n° 36 del 13/01/2003 Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti
- Decreto Ministeriale n° 248 del 29/07/2004 Regolamento relativo alla determinazione e disciplina delle attività di recupero dei prodotti e beni di amianto e contenenti amianto.
- Decreto Ministeriale del 27/09/2010 Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, in sostituzione di quelli contenuti nel decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio 3 agosto 2005.
- Decreto Ministeriale del 31/01/2005 Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 372.
- Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti, approvato con Delibera di G.R. n° 156 del 19/12/2016;
- Deliberazione della Giunta Regionale n. 570 del 29/11/2019 - modifiche al Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR) già approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 156 del 19/12/2016.

1.2.2. Qualità delle acque

- Decreto Legislativo N° 31 del 02/02/2001 e s.m.i. “Attuazione della direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano” che disciplina la qualità delle acque potabili al fine di proteggere la salute umana dagli effetti negativi derivanti dalla contaminazione delle acque, garantendone la salubrità e la pulizia.
- Decreto Legislativo N° 152 del 03/04/2006 e s.m.i. “Norme in materia ambientale” – Parte III Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche
- D.G.R. n.394 del 30.06.2009 – Piano di Tutela delle Acque della Regione Calabria –Adozione ai sensi dell'art. 121 del D.Lgs 152/2006 e s.m.i.

1.2.3. Qualità dell'aria ed emissioni

- Decreto Legislativo N° 351 del 04/08/1999 “Attuazione della direttiva 96/62/CE in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente” che definisce i principi per stabilire gli obiettivi di qualità dell'aria ambiente (al fine di evitare, prevenire o ridurre gli effetti dannosi per la salute umana e per l'ambiente nel suo complesso) e valutare la qualità dell'aria ambiente sul territorio nazionale, in conformità a criteri e metodi comuni.
- Decreto del Ministro dell'Ambiente N° 60 del 02/04/2002 “Recepimento della direttiva 1999/30/CE del Consiglio del 22 aprile 1999 concernente i valori limite di qualità dell'aria ambiente per il biossido di zolfo, il biossido di azoto, gli ossidi di azoto, le particelle e il piombo e della direttiva 2000/69/CE relativa ai valori limite di qualità aria ambiente per il benzene ed il monossido di carbonio”.
- Decreto Legislativo N° 152 del 03/04/2006 “Norme in materia ambientale” – Parte V Norme in materia di tutela dell'aria e di riduzione delle emissioni in atmosfera.
- Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa.
- Decreto Legislativo 13 agosto 2010, n.155 "Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa"
- D.G.R. n. 141 del 21.05.2015 – Piano di tutela della qualità dell'aria della Regione Calabria. Adozione della proposta di Piano, del rapporto Ambientale e Sintesi non tecnica.

1.2.4. Emissioni acustiche

- DPCM del 01/03/1991 “Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno”.
- DPCM N° 447 del 26/10/1995 “Legge quadro sull'inquinamento acustico”: che stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico; tale decreto demanda all'entrata in vigore dei regolamenti

d'esecuzione la fissazione dei livelli sonori ammissibili per tipologie di fonte emittente (adottando in via transitoria le disposizioni contenute nel DPCM del 01/03/1991).

- DPCM del 14/11/1997 “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”, che stabilisce i valori limite di emissione e di immissione per ciascuna classe di destinazione d'uso del territorio, definita dallo stesso Decreto e, precedentemente, dal DPCM del 01/03/1991.
- Direttiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo relativa alla determinazione e gestione del rumore ambientale.
- Decreto Legislativo N° 262 del 04/09/02 “Attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto” che disciplina i valori di emissione acustica, le procedure di valutazione della conformità, la marcatura, la documentazione tecnica e la rilevazione dei dati sull'emissione sonora delle macchine funzionanti all'aperto, al fine di tutelare la salute, il benessere delle persone e l'ambiente.
- Legge Regione Calabria 19 ottobre 2009, n. 34 e s.m.i. Norme in materia di inquinamento acustico per la tutela dell'ambiente nella Regione Calabria

1.2.5. Aree protette

- Direttiva 409/79/CE “Conservazione degli uccelli selvatici”.
- Decreto Legislativo N°394 del 1991 “Legge quadro sulle aree protette.
- Direttiva 43/92/CE “Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatica”:
- Decreto Presidente Repubblica N° 357 del 08/09/1997 “Regolamento recante attuazione della direttiva 43/92/CE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche”.
- Decreto Ministero Ambiente del 20 gennaio 1999, “Modificazioni degli allegati A e B del DPR 8 settembre 1997, n. 357, in attuazione della direttiva 97/62/CE del Consiglio, recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CEE”.
- Decreto Ministero Ambiente del 3 aprile 2000 ed s.m.i., “Elenco dei siti di importanza comunitaria e delle zone di protezione speciali, individuati ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE”.
- Decreto Presidente della Repubblica n. 425 del 01 dicembre 2000, “Regolamento recante norme di attuazione della direttiva 97/49/CE che modifica l'allegato I della direttiva 79/409/CEE, concernente la protezione degli uccelli selvatici”.
- Decreto Ministero Ambiente del 3 settembre 2002 “Linee guida per la gestione dei siti della Rete Natura 2000”.
- Legge n. 221 del 3 ottobre 2002, “Integrazioni alla legge 11 febbraio 1992, n. 157, in materia di protezione della fauna selvatica e di prelievo venatorio, in attuazione dell'articolo 9 della direttiva 79/409/CEE”.

- Decreto Presidente della Repubblica n. 120 del 12 marzo 2003, "Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche".
- Decreto Ministero Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare del 25 marzo 2005, "Annullamento della deliberazione 2 dicembre 1996 del Comitato per le aree naturali protette; gestione e misure di conservazione delle Zone di protezione speciale (ZPS) e delle Zone speciali di conservazione (ZSC)".
- Decreto Ministero Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare del 17 ottobre 2007, "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS)";
- DM 08.08.2014 Abrogazione del decreto 19 giugno 2009 e contestuale pubblicazione dell'elenco delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) nel sito internet del Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare
- Decisioni 2015/71/UE, 2015/69/UE e 2015/74/UE approvazione ottavo elenco aggiornato dei SIC per le tre regioni biogeografiche che interessano l'Italia, alpina, continentale e mediterranea
- D.G.R. n. 462/2015 "Preso atto dei perimetri e Formulari Standard dei siti della Rete Natura 2000"

1.2.6. Beni culturali e Paesaggio

- Decreto Legislativo N° 42 del 22/01/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio".
- D.C.R. Calabria n. 134 del 1.08.2016 Approvazione del Quadro Territoriale Regionale a valenza Paesaggistica (QTRP) adottato con delibera del Consiglio regionale n. 300 del 22 aprile 2013, con gli emendamenti introdotti al Tomo IV "Disposizioni normative".
- L.R. 19/2002 e s.m.i. Norme per la tutela, governo ed uso del territorio -Legge Urbanistica della Regione Calabria

2. AMBITO TERRITORIALE DEL PROGETTO

2.1 Inquadramento urbanistico e territoriale

L'impianto ECOROSS è ubicato nel Comune di Corigliano-Rossano (CS) presso la Zona Industriale di C.da S.Irene (vedi fig. 1 e 2) appartenente al Consorzio per l'Area di Sviluppo Industriale della Piana di Sibari - Valle Crati.

L'impianto è situato a circa 3 km di distanza dall'abitato di Rossano posto ad un'altitudine di 270 metri sopra il livello del mare.

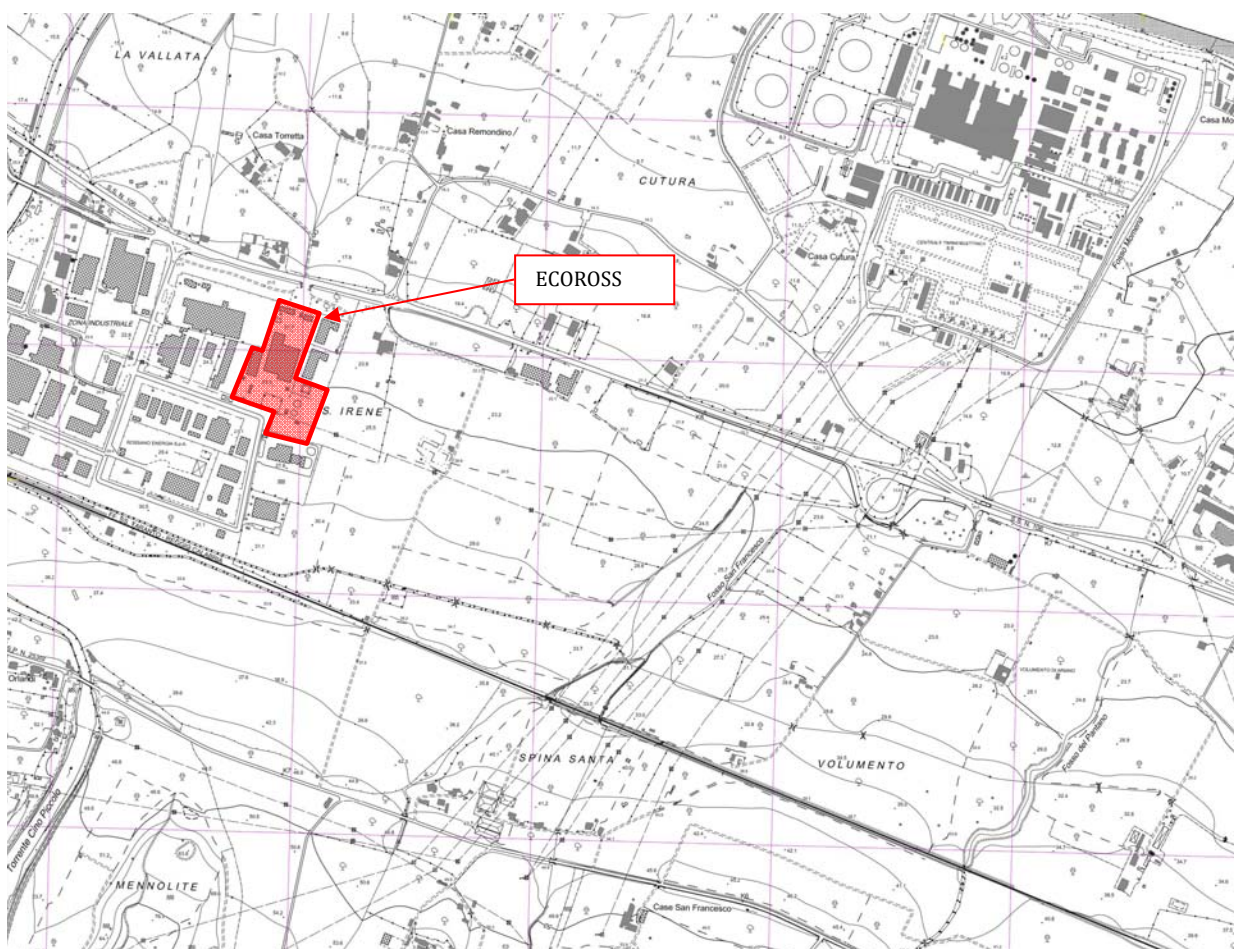


Fig. 1: Inquadramento territoriale su base C.T.R. (elemento n. 544163-Momena) con ubicazione sito ECOROSS S.r.l.



Fig. 2: Ortofoto con ubicazione sito ECOROSS S.r.l.

Il sito può essere suddiviso nelle seguenti tipologie di superfici:

- Superfici adibite a verde decorativo: sono costituite dalle aiuole presenti nel sito;
- Aree su piazzale esterno destinate alla lavorazione dei rifiuti: si tratta dell'area nella quale è effettuata la separazione e la triturazione dei rifiuti ingombranti, nonché di altre tipologie di rifiuti solidi;
- Aree interne destinate allo stoccaggio ed alla lavorazione dei rifiuti: all'interno dei capannoni vengono trattati rifiuti provenienti dalla raccolta differenziata ed altre tipologie di rifiuti speciali;
- Vasche di stoccaggio rifiuti liquidi: Vasche in c.a., situate a sud-est all'interno del sito utilizzate per lo stoccaggio dei rifiuti liquidi;

- Area di lavaggio automezzi: nel sito è presente un'area nella quale è effettuato il lavaggio degli automezzi adibiti al trasporto dei rifiuti;
- Superfici esterne destinate al parcheggio degli automezzi aziendali: i mezzi di proprietà sono parcheggiati nel piazzale interno;
- Edificio uffici e locali di servizio (spogliatoi, servizi etc.): edificio adibito ad accettazione, sala conferenze e spogliatoi, dall'edificio adibito ad "ufficio pesa" e dall'edificio a due piani adibito ad uffici;
- Capannone per la tritovagliatura, pressatura ed imballaggio dei rifiuti con annesso sistema di aspirazione ed abbattimento delle arie caratterizzato da scrubber e biofiltro;
- Superfici destinate allo stoccaggio dei rifiuti in balle, posto a sud della proprietà dove è presente un'ampia area pavimentata.

Il sito è dotato di rete di acqua potabile, fornita dalla rete comunale di Rossano, di energia elettrica nonché di impianto antincendio a norma, per il quale è già stato rilasciato certificato di prevenzione incendi.

Gli scarichi idrici generati dai servizi igienici confluiscono all'interno di fosse imhoff.

I reflui generati dalle lavorazioni (lavaggio periodico pavimentazioni industriali, reflui generati presso le aree esterne di lavorazione rifiuti e presso l'area di lavaggio mezzi) confluiscono in impianto di depurazione dedicato e le acque trattate vengono successivamente scaricate in corso d'acqua superficiale.

È inoltre realizzata e funzionante una rete di raccolta e depurazione delle acque meteoriche di prima e di seconda pioggia ricadente sui piazzali impermeabilizzati del sito e di quelle rinvenienti dalle coperture.

La rete a servizio dell'area nord e centrale dello stabilimento fa confluire le acque meteoriche in un impianto di trattamento delle acque di prima e seconda pioggia; tutte le acque trattate vengono successivamente scaricate in corso d'acqua superficiale.

La rete a servizio dell'area sud fa invece confluire le acque meteoriche in un impianto di trattamento delle acque di prima e seconda pioggia; le acque trattate vengono successivamente scaricate in condotta fognaria consortile

Nel raggio di 1 km dal perimetro dell'impianto sono presenti le seguenti infrastrutture così come riportato nella tabella successiva.

TIPOLOGIA	SI	NO
Attività produttive	X	
Abitazioni civili		X
Scuole, Ospedali, ecc.		X
Impianti sportivi e/o ricreativi		X
Infrastrutture di grande comunicazione	X	
Opere di presa idrica destinate al consumo umano		X



Corsi d'acqua, laghi, mare, ecc.	X	
Riserve naturali, parchi		X
Zone agricole	X	
Pubblica fognatura	X	
Metanodotti, gasdotti, acquedotti, oleodotti	X	
Elettrodotti di potenza maggiore o uguale a 15 kW	X	
Altro	-	-

Tab. 1: Infrastrutture presenti nel raggio di 1 Km dall'impianto

2.2 Dati catastali

L'area dell'impianto in oggetto è individuata al Catasto Fabbricati del Comune di Rossano al fg. 21 particella 139 (vedi fig. seguente) ed insiste su un'area opportunamente recintata avente una estensione di circa 31.195 mq.

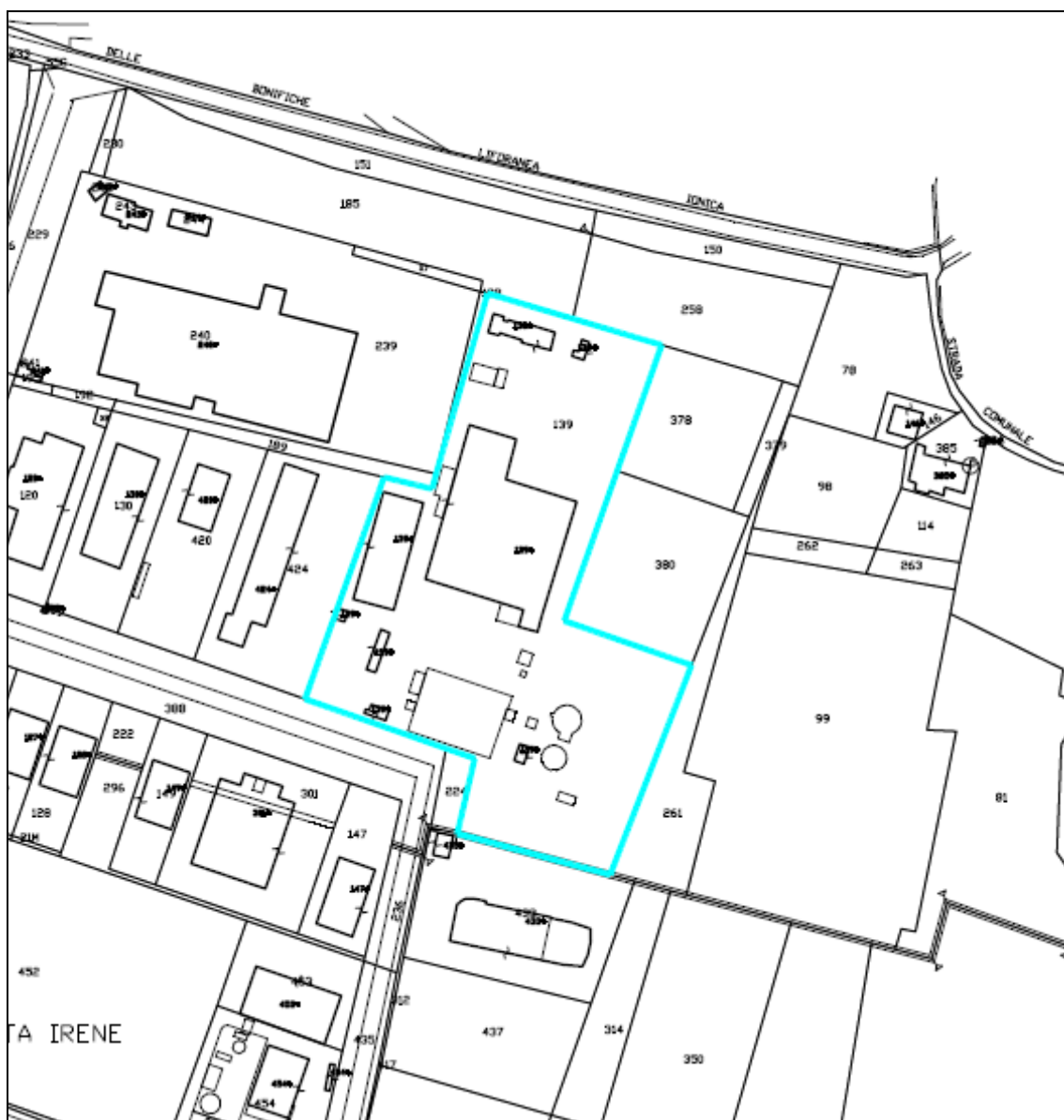


Fig. 3: Planimetria catastale del sito

3. INQUADRAMENTO DEL CONTESTO AMBIENTALE E SOCIO ECONOMICO DI AREA VASTA

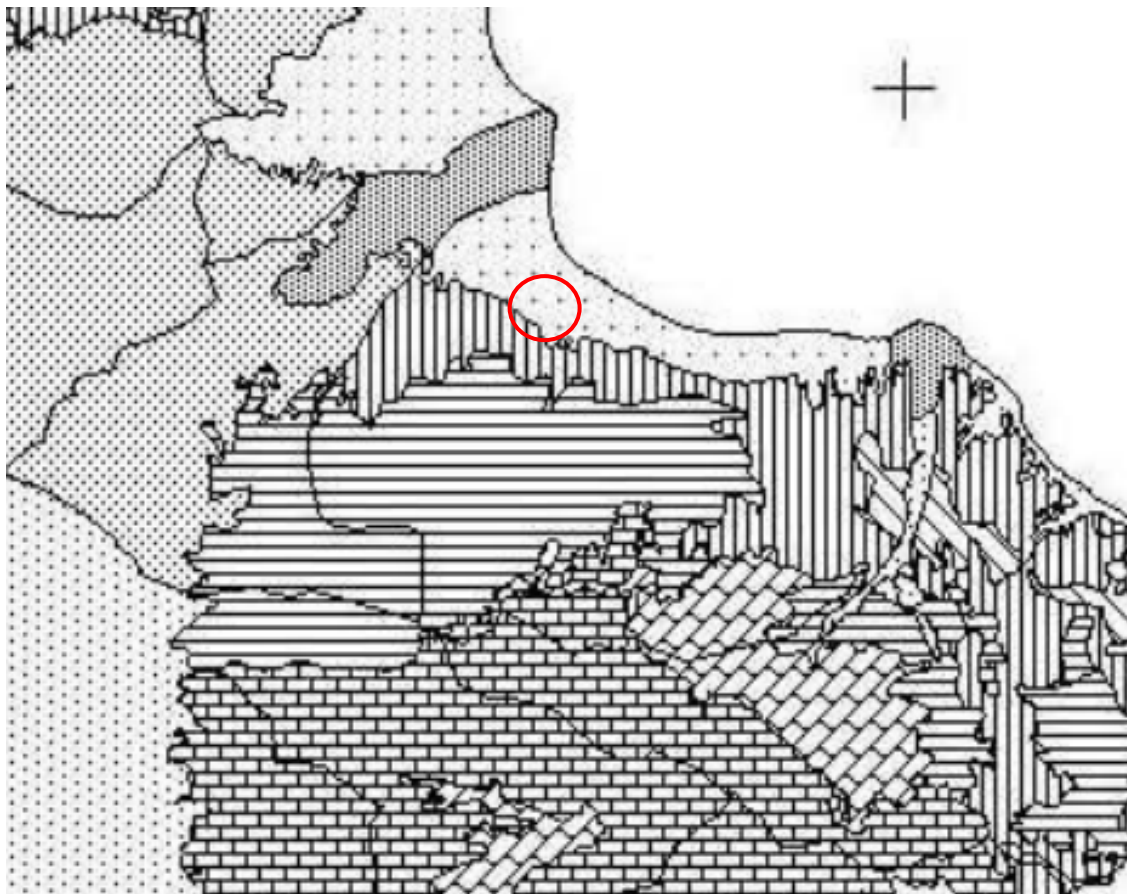
3.1 Il paesaggio ecologico e le unità di paesaggio

Per la descrizione degli elementi caratterizzanti l'area vasta si è fatto riferimento a quanto descritto nei documenti del PTCP.

La Tavola R2 *Studi di base* definisce il *Paesaggio ecologico* come l'area geografica in cui ecosistemi e sistemi antropici formano una struttura omogenea e riconoscibile, che presenta relazioni funzionali fortemente influenzate dalla morfologia del territorio.

Per la caratterizzazione della provincia di Cosenza secondo i tipi di paesaggio ecologico il PTCP utilizza l'approccio fornito del Progetto *Carta della Natura alla scala 1:250.000* (APAT, 2003), in quanto utile a identificare e rappresentare le unità territoriali regionali paesaggisticamente omogenee. Tale classificazione è stata elaborata per tutto il territorio nazionale, per cui è stata utilizzata come linea guida generale, meritevole di adeguati aggiustamenti per l'applicazione specifica alla provincia di Cosenza.

Nella figura successiva sono riportati le unità di paesaggio ecologico individuati dal PTCP.



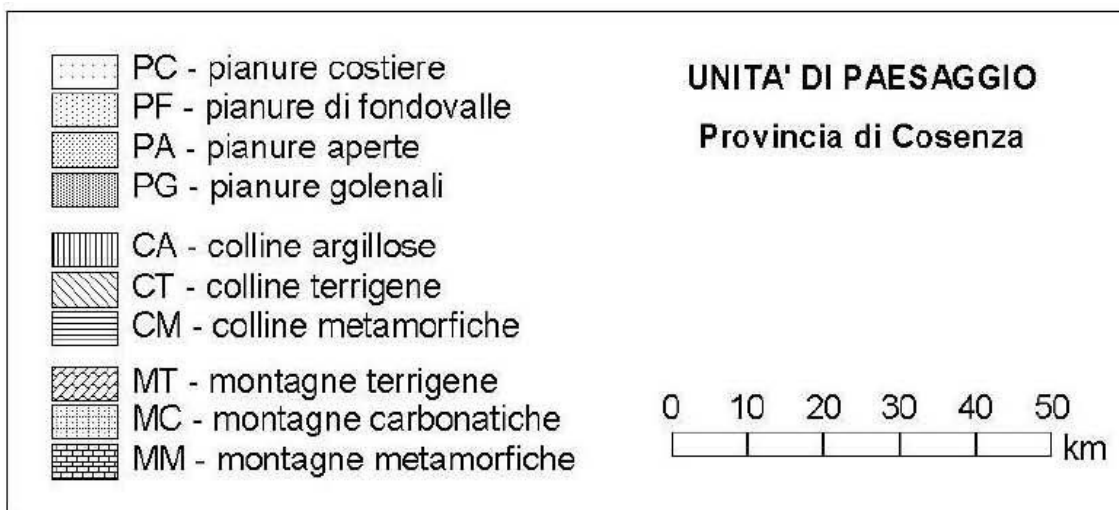


Fig. 4: Tipi di Paesaggio dell'area vasta (fonte: PTCP Tavola R2 Studi di base)

La forma prevalente di paesaggio ecologico nell'area vasta è costituito dalle *pianure costiere* e delle *colline argillose*.

Nella successiva tabella sono riportati i tipi di paesaggio ecologico descritti dall'APAT e rilevati nel territorio provinciale.



SIGLA E NOME DEL TIPO DI PAESAGGIO	STRUTTURA GENERALE DEL PAESAGGIO	ALTIMETRIA	ENERGIA DI RILIEVO	LITOTIPI PREVALENTI	RETICOLO IDROGRAFICO	COMPONENTI FISIOGRAFICHE	COPERTURA DEL SUOLO PREVALENTE
PC PIANURA COSTIERA	area pianeggiante o sub-pianeggiante, delimitata da una linea di costa bassa, in genere allungata parallelamente ad essa	le quote non superano il centinaio di metri	bassa	argille, limi, sabbie, arenarie, ghiaie, conglomerati canalizzati	generalmente sviluppato, con pattern parallelo e sub-parallelo, meandriforme,	linea di riva, spiaggia, duna, retroduna, lago-stagno-palude costiera, duna fossile, delta fluviale emerso, foci di corsi d'acqua, terrazzo marino; in subordine: canali artificiali, area di bonifica, piana, terrazzo e conoide alluvionale piatta	territori agricoli, zone urbanizzate, strutture antropiche grandi e/o diffuse, zone umide
PF PIANURA DI FONDOVALLE	area pianeggiante o sub-pianeggiante all'interno di una valle fluviale; si presenta allungata secondo il decorso del fiume principale, con ampiezza variabile	variabile, non distintiva	bassa	argille, limi, sabbie, arenarie, ghiaie, conglomerati, travertini	caratterizzato dalla presenza di un corso d'acqua principale, in genere con andamento meandriforme, a canali intrecciati, anastomizzato, canalizzato, e dalle porzioni terminali dei suoi affluenti	corso d'acqua, argine, area golenale, piana inondabile, lago-stagno-palude di meandro e di esondazione, terrazzo alluvionale; in subordine plateau di travertino, canale, area di bonifica, conoidi alluvionali piatte, delta emersi	territori agricoli, zone urbanizzate, strutture e infrastrutture antropiche grandi e/o diffuse, zone umide
PA PIANURA APERTA	area pianeggiante, sub-pianeggiante o ondulata caratterizzata da uno sviluppo esteso, non limitato all'interno di una valle	da poche decine di metri a circa 400 m	bassa	argille, limi, sabbie, arenarie, ghiaie, conglomerati, travertini	molto sviluppato, con pattern parallelo e sub-parallelo, canalizzato, meandriforme	terrazzi alluvionali, corsi d'acqua, argini, aree golenali, laghi-stagni-paludi di meandro, plateaux di travertino in subordine: aree di bonifica, conoidi alluvionali piatte, delta emersi, piccole e basse colline	territori agricoli, zone urbanizzate, strutture antropiche grandi e/o diffuse, zone umide
PG PIANURA GOLENALE	area pianeggiante allungata secondo il decorso di un fiume e soggetta a saltuarie inondazioni	variabile, non distintiva	bassa	argille, limi, sabbie, arenarie, ghiaie, conglomerati	caratterizzato dalla presenza di un corso d'acqua principale, in genere con andamento meandriforme, a canali intrecciati, anastomizzato, canalizzato, e dalle porzioni terminali dei suoi affluenti	corso d'acqua, argine, area golenale, piana inondabile, lago-stagno-palude di meandro e di esondazione, meandri abbandonati in subordine: canale, area di bonifica, basso terrazzo	territori agricoli, zone umide, vegetazione ripariale in subordine strutture antropiche



SIGLA E NOME DEL TIPO DI PAESAGGIO	STRUTTURA GENERALE DEL PAESAGGIO	ALTIMETRIA	ENERGIA DI RILIEVO	LITOTIPI PREVALENTI	RETICOLO IDROGRAFICO	COMPONENTI FISIOGRAFICHE	COPERTURA DEL SUOLO PREVALENTE
CA COLLINE ARGILLOSE	rilievi collinari prevalentemente argillosi con sommità da arrotondate a tabulari - occasionalmente a creste - e con versanti ad acclività generalmente bassa o media	da qualche decina di metri a 600-700m	media	argille, limi, sabbie, conglomerati subordine: ghiaie, vulcaniti, travertini	elevata densità di drenaggio e pattern dendritico e sub-dendritico, parallelo, pinnato	sommità arrotondate, versanti ad acclività generalmente bassa o media, valli a "V" o a fondo piatto, diffusi fenomeni di instabilità di versante e di erosione accelerata, calanchi, "biancane", "crete" in subordine: plateau sommitali, plateau travertinosi, arenacei o conglomeratici, terrazzi, piane e conoidi alluvionali	territori agricoli, vegetazione arbustiva e/o erbacea aree denudate
CT COLLINE TERRIGENE	rilievi collinari costituiti da litotipi terrigeni, con morfologia più o meno contrastata in relazione al grado di erodibilità dei terreni e alla giacitura degli strati	alcune centinaia di metri	media	arenarie, argille, marne; in subordine: calcareniti, conglomerati, evaporiti, complesso ofiolitifero	sviluppati, con pattern dendritico e subdendritico, pinnato, meandriforme	sommità arrotondate, creste, versanti ad acclività generalmente media, valli a "V" o a fondo piatto, fenomeni di instabilità di versante e di erosione accelerata, calanchi; in subordine: terrazzi e piane alluvionali, conoidi	territori agricoli, boschi, vegetazione arbustiva e/o erbacea
CM COLLINE METAMORFICHE E CRISTALLINE	rilievi collinari costituiti prevalentemente da rocce metamorfiche e/o cristalline	dal livello del mare sino a un massimo di circa 900m	media, medio-alta	molto variabili, metamorfiti di vario gado e rocce ignee intrusive	pattern da sub-parallelo a dendritico	crinali generalmente convessi, in subordine con creste selle e cime versanti a varia acclività, in genere media, localmente elevata con scarpate valli a "V" localmente molto incise a luoghi fenomeni di instabilità dei versanti ed erosione accelerata	boschiva in subordine: terreni agricoli e vegetazione erbacea e/o arbustiva



SIGLA E NOME DEL TIPO DI PAESAGGIO	STRUTTURA GENERALE DEL PAESAGGIO	ALTIMETRIA	ENERGIA DI RILIEVO	LITOTIPI PREVALENTI	RETICOLO IDROGRAFICO	COMPONENTI FISIOGRAFICHE	COPERTURA DEL SUOLO PREVALENTE
MT MONTAGNE TERRIGENE	rilievi montuosi costituiti da litotipi terrigeni, con morfologia più o meno contrastata in relazione al grado di erodibilità dei terreni e alla giacitura degli strati. Costituiscono porzioni di catena o avancatena	da alcune centinaia di metri a 2500m	media, alta	arenarie, marne e argille in subordine calcareniti, conglomerati, calcari e evaporiti	sviluppato, con pattern dendritico e subdendritico, pinnato, meandriforme	sommità arrotondate, creste, versanti ad acclività generalmente media e alta, valli a "V" o a fondo piatto, diffusi fenomeni di instabilità di versante e di erosione accelerata, calanchi in subordine terrazzi e piane alluvionali, conoidi	boschi, vegetazione arbustiva e/o erbacea
MC MONTAGNE CARBONATICHE	rilievi montuosi carbonatici, strutturati in dorsali o massicci, costituenti intere porzioni di catena	fino a 3000m circa	alta	calcari, calcari dolomitici, dolomie, calcari marnosi in subordine: arenarie, conglomerati, breccie, depositi morenici	in generale scarsamente sviluppato, con pattern a traliccio, angolare, parallelo e con forme legate al carsismo	creste, vette, versanti acclivi, rupi, pareti rocciose, valli a "V" incise, gole, valli a "U", tutte le forme proprie del glacialismo, altopiani carsici, tutte le forme proprie del carsismo, piccole depressioni chiuse con riempimenti sedimentari, fasce detritiche di versante in subordine: conoidi, terrazzi e piane alluvionali	boschi, vegetazione arbustiva e/o erbacea, vegetazione rada o assente
MM MONTAGNE METAMORFICHE ECRISTALLINE	rilievi montuosi costituiti da rocce metamorfiche e/o ignee intrusive caratterizzati generalmente da aree sommitali convesse, da versanti principali acclivi e da profonde incisioni vallive localmente sono presenti forme molto aspre rocce ignee intrusive complesso ofiolitifero	fino a 3000m	alta, medio-alta	rocce metamorfiche di basso, medio e alto grado	generalmente sviluppato, con pattern subparallelo, dendritico, radiale centrifugo	crinali convessi o con creste, cime e selle versanti ad acclività da media ad alta valli a "V", le principali delle quali profondamente incise	boschi, vegetazione arbustiva e/o erbacea, vegetazione rada o assente in subordine appezzamenti agricoli

Tab. 2: descrizione Tipi di Paesaggio dell'area vasta (fonte: PTCP Tavola R2 Studi di base)

Nel PTCP, sulla base delle tipologie individuate è stata effettuata una classificazione assegnando ad ogni comune il tipo di *paesaggio ecologico caratterizzante* ovvero quello prevalente. Il risultato è stato cartografato nella Tav. QC06 *Paesaggio ecologico prevalente* del PTCP di cui si riporta stralcio nella figura sottostante.

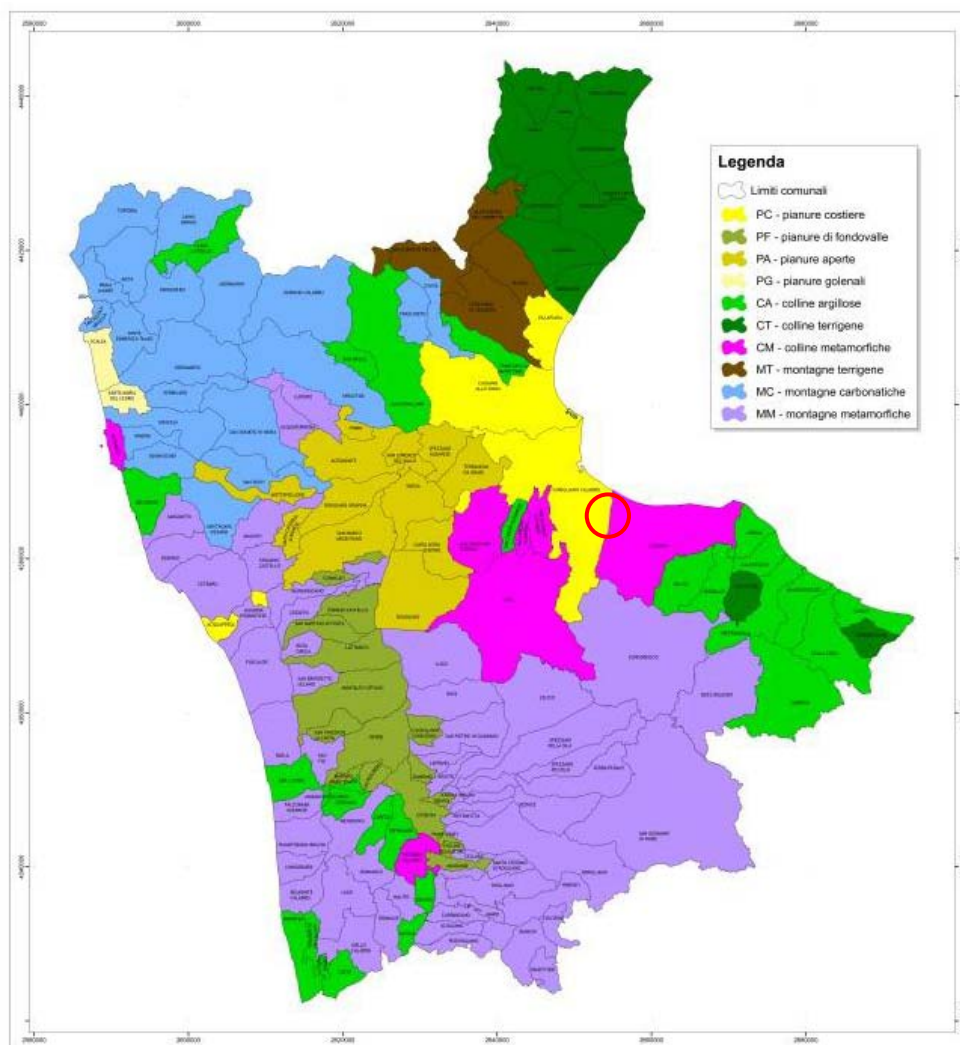


Fig. 5: Tipi di Paesaggio ecologico dell'area vasta (fonte: PTCP - Tav. QC06 *Paesaggio ecologico prevalente*)

3.2 Caratteristiche bio-climatiche

Le zone climatiche sono aree del territorio italiano che hanno teoricamente lo stesso clima, per le quali è quindi possibile immaginare condizioni uguali o simili tra loro.

Tra gli altri i metodi riconosciuti ed utilizzati per identificare le zone climatiche, in associazione alla vegetazione tipica di un clima, vi è il *Metodo Pavari*, la cui classificazione compara il clima al tipo di alberi che allignano spontaneamente. Si parla in questo caso di *Zone fitoclimatiche* associate a *zone geografiche*. Per zona fitoclimatica s'intende la distribuzione geografica, associata a parametri

climatici, di un'associazione vegetale rappresentativa composta da specie omogenee per quanto riguarda le esigenze climatiche. In altri termini il presupposto su cui si basa la suddivisione del territorio in zone fitoclimatiche è l'analogia fra associazioni vegetali simili dislocate in aree geografiche differenti per altitudine e latitudine, ma simili nel regime termico e pluviometrico.

I principali campi di applicazione del concetto di zona fitoclimatica sono la selvicoltura, l'ecologia forestale e la botanica, allo scopo di definire gli areali di vegetazione delle specie vegetali in modo indipendente dal rapporto tra altitudine e latitudine.

La classificazione fitoclimatica di Mayr-Pavari suddivide il territorio italiano in 5 zone, ciascuna associata al nome di una specie vegetale rappresentativa.

Secondo quanto riportato nel PTCP (Tavola R2 *Studi di base*), applicando tale schema è risultato che il 68% circa della superficie territoriale di area vasta è ascrivibile al Lauretum Il Tipo (con siccità estiva). All'interno di questa zona sono state distinte le tre sottozone: calda, media e fredda. La prima, interessa circa il 40% della superficie e si estende lungo tutto il settore costiero, con maggiore pronunciamento in quello ionico, e nella piana di Sibari e Valle del Crati fino a circa 400 metri di quota. La sottozona media amplia la precedente estendendosi nei territori collinari della Catena Costiera, del Pollino e del complesso Silano fino a quota 600 metri circa, caratterizzando il 16% della superficie. La sottozona fredda, sormonta la precedente e si attesta intorno a 850 metri di quota ricoprendo il 13% della superficie.

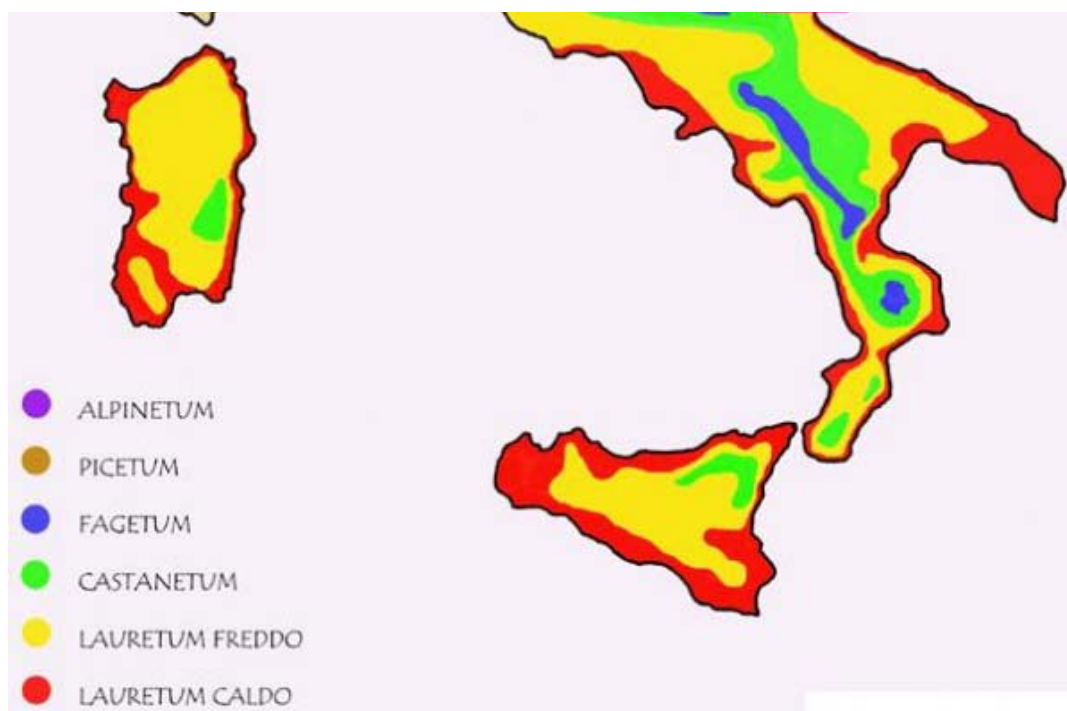


Fig. 6: Le zone fitoclimatiche italiane, secondo la classificazione di Mayr-Pavari.

3.3 Caratteri geologici-geomorfologici dell'area vasta

La geologia della Calabria è estremamente complessa e contribuisce non poco a conferire alla regione una rilevante variabilità paesaggistica e ambientale. Da un punto di vista fisiografico, la regione può essere suddivisa in sei unità (procedendo da nord a sud, ad eccezione delle pianure): il massiccio calcareo del monte Pollino, posto al confine con la Basilicata le Serre, l'Aspromonte e le pianure, sostanzialmente costiere, che rappresentano soltanto l'8% della superficie regionale.

La regione si caratterizza per il basamento costituito da rocce cristalline ignee e metamorfiche, di età paleozoica, che affiorano diffusamente, in particolare in quattro delle sei unità, ovvero la Catena Costiera, la Sila, le Serre e l'Aspromonte, procedendo da nord a sud.

Ad eccezione dell'area del Pollino, laddove non affiora, il basamento soggiace ad affioramenti di sedimenti molto più recenti, principalmente neogenici o post-neogenici, come nel caso delle pianure. Le rocce del basamento sono riconducibili al cosiddetto Complesso Calabride [Ogniben, 1973] e all'Unità dell'Arco Calabro-Peloritano [Amodio Morelli *et al.*, 1976]. A nord dell'istmo di Catanzaro, tali rocce, unitamente a rocce ofiolitiche, sono sovrascorse sulle unità sedimentarie della Catena Appenninica, mentre a sud si rinvengono sovrapposte alle unità sedimentarie della Catena delle Maghrebidi. Circondate dagli ammassi calcareo-dolomitici mesozoici del Pollino, da flysch miocenico-torbiditici-arenaceo-marnosi e/o dalle propaggini dei massicci cristallini paleozoici della Sila e della Catena Costiera, si sviluppano importanti pianure alluvionali, costituite da alternanze di argille limose, limi-sabbiosi, sabbie e ghiaie, con frequenti eteropie laterali [Guerricchio & Melidoro, 1975; Guerricchio *et al.*, 1976; Polemio & Luise, 2007; Cuiuli, 2012]. Le rocce ignee e metamorfiche sono state interessate da un'intensa e prolungata attività tettonica, artefice del continuo ringiovanimento del territorio, durante la quale si è prodotta l'Orogenesi Alpina e la messa in posto, databile al Miocene inferiore [Tortorici, 1982]. A seguito della messa in posto, tali rocce sono state soggette da una parte a processi molto intensi di smantellamento ed erosione, che non poco hanno determinato il costituirsi di formazioni sedimentarie in prevalenza terrigene, e dall'altra sono state soggette a ulteriori stress tettonici, che hanno generato, fino al Pleistocene, nuovi e importanti sistemi di discontinuità che a luoghi hanno alterato le preesistenti relazioni geometriche tra unità tettoniche [Ogniben, 1973; Ghisetti, 1979].

3.4 Elementi di idrografia

L'idrografia provinciale è piuttosto complessa per effetto del regime delle precipitazioni, della morfologia e della costituzione litologica del suolo. Le caratteristiche del territorio provinciale, prevalentemente montuoso e collinare ad eccezione della pianura alluvionale del torrente Patia e fiume Nicà con coste rapidamente degradanti verso il mare e le caratteristiche climatiche con estati siccitose e inverni molto piovosi, determinano un regime prevalentemente torrentizio.

Numerose sono le fiumare, soprattutto nella fascia dell'Alto Ionio, caratterizzate da brevi e ripidi percorsi nella zona montana e sbocco nelle brevi pianure costiere, dove il cambio brusco di pendenza determina lo sviluppo di conoidi occupato in larga parte dal corso d'acqua che incide effimeri alvei di

magra tra loro intrecciati. Soltanto due sono i corsi d'acqua della provincia che superano i 50 km di lunghezza: Crati (81,4 km) e Savuto (72,7 km). Il Crati, in particolare, è il corso d'acqua principale anche per dimensione del bacino imbrifero (2577 km²), che è anche il più esteso della Calabria. Le caratteristiche morfologiche della maggior parte dei corsi d'acqua, nonché la presenza di estese formazioni impermeabili, fanno sì che le acque meteoriche vengano smaltite assai rapidamente facendo risultare il regime idrometrico strettamente correlato all'andamento stagionale delle piogge. Il regime idraulico possiede pertanto un grado di perennità molto basso con portate estremamente variabili. Solo alcuni dei principali corsi d'acqua, per la maggior parte provenienti dal massiccio silano, hanno un regime più costante. Nella maggior parte dei casi, il regime idrometrico riproduce esattamente quello pluviometrico, convogliando grandi volumi di acqua durante il periodo delle piogge e rimanendo con portate molto modeste o addirittura nulle nella stagione estiva.

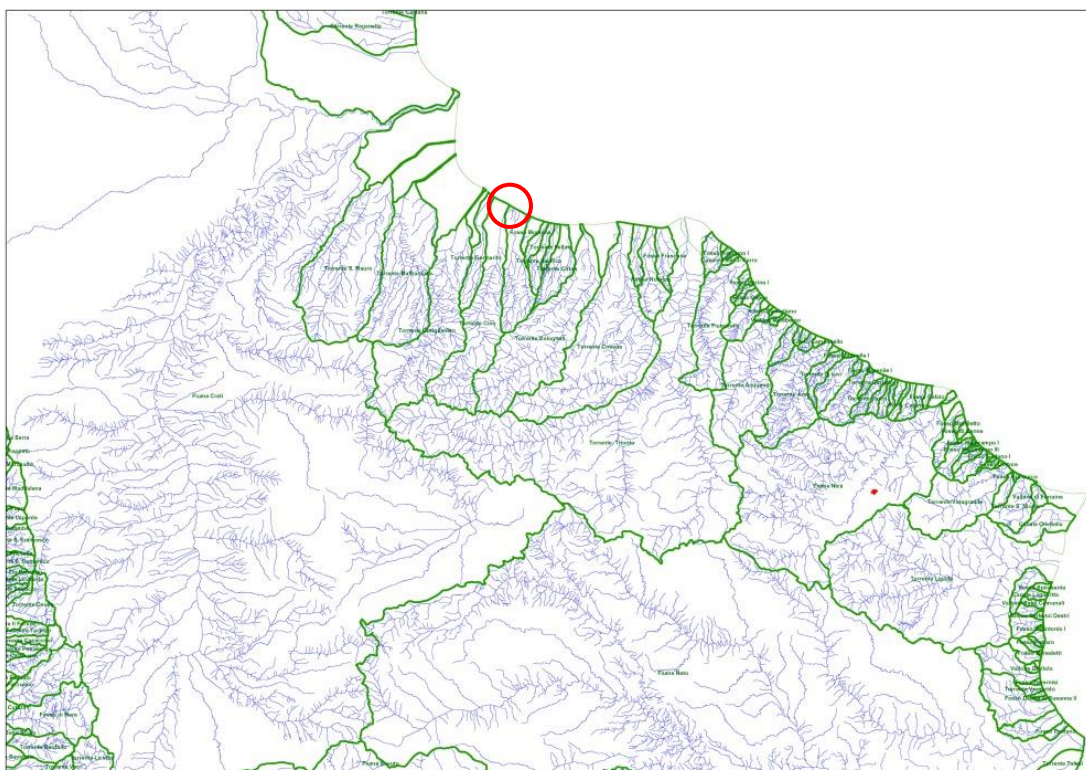


Fig. 7: Bacini idrografici principali dell'area vasta (fonte dati: <http://geoportale.regione.calabria.it/opensdata>)

3.5 Elementi di idrogeologia

La complessità e l'intensità delle vicende tettoniche hanno avuto diversi effetti. Hanno reso la regione di straordinario interesse per gli studi geologici a scala del Mediterraneo, hanno contribuito non poco alla straordinaria peculiarità del paesaggio e dell'ambiente ma, soprattutto alla luce delle finalità di questa nota, hanno avuto effetti in termini di geologia applicata, specificatamente in relazione alla circolazione delle acque sotterranee, in particolare sui diffusissimi affioramenti ignei e metamorfici. L'intensa fratturazione ha permesso la rapida e profonda alterazione delle rocce affioranti,

trasformando, per profondità variabili, a luoghi anche decine di metri, le rocce madri, cristalline o metamorfiche, poco o affatto permeabili, in rocce se non in terreni residuali dalle caratteristiche idrogeologiche tali da animare acquiferi superficiali. Tali acquiferi, numerosi, poco estesi e poco potenti, sono caratterizzati da una circolazione idrica sotterranea che è condizionata dalla morfologia superficiale e che dà vita a migliaia di piccole sorgenti.

Da un punto di vista idrogeologico, in modo schematico, operando a scala regionale, si possono distinguere nove complessi idrogeologici, in ordine decrescente di permeabilità: calcari, dolomie, sabbie e conglomerati, alluvioni, graniti, scisti, evaporiti, arenarie e peliti. I complessi idrogeologici animano sostanzialmente tre tipologie di strutture idrogeologiche. La prima per importanza idrogeologica include gli acquiferi rocciosi permeabili per fratturazione e carsismo, come nel caso dell'acquifero calcareo-dolomitico del Pollino, a cui si devono le più importanti sorgenti regionali. La seconda tipologia include gli acquiferi permeabili per porosità delle pianure, soprattutto pianure costiere alluvionali, e secondariamente delle più ampie valli fluviali. Sono acquiferi costituiti da livelli a prevalente frazione grossolana, dalla permeabilità da media a medio-alta e comunque estremamente variabile per le frequenti eteropie laterali. In genere si presentano frazionati in più acquiferi sovrapposti, a diverso grado di interconnessione. Sono alimentati in genere dalla ricarica propriamente detta (infiltrazione di acque meteoriche) in modo modesto, dalle perdite dal reticolo idrografico, dal ruscellamento non incanalato proveniente dalle pendici che le delimitano e dalle perdite sotterranee provenienti dai massicci montuosi [Polemio & Luise, 2007], oltre agli eccessi irrigui e ad altri tributi di origine antropica.

Gli acquiferi delle pianure, nel loro insieme, costituiscono la più importante riserva idrica calabrese, sia per l'entità delle risorse che per la posizione delle stesse, di fatto coincidenti con le principali aree di sviluppo socio-economico regionale. Sotto la porzione superficiale, in cui la circolazione idrica sotterranea avviene in condizioni freatiche, questi acquiferi sono confinati se non artesiani (attributo questo che sta venendo meno a luoghi). Questa tipologia di acquifero non dà vita in genere a sorgenti subaeree ed è sfruttato mediante un sempre crescente numero di pozzi. La terza tipologia di acquiferi si deve alla fratturazione e alterazione delle rocce cristalline e metamorfiche. Trattasi di numerosi acquiferi, in genere secondari in quanto poco potenti, poco estesi e caratterizzati da permeabilità relativa da media a bassa, quindi al più di rilievo ai fini di talune utilizzazioni locali. Tali acquiferi sono caratterizzati da una circolazione idrica sotterranea freatica la cui superficie piezometrica assume andamenti che sembrano plagiare la morfologia superficiale e che si raccorda a migliaia di sorgenti, in genere molto piccole (portata in genere minore del litro al secondo), salvo rare eccezioni (Fig. 6 b) [Apollaro *et al.*, 2006; 2009 a, b]. Tornando alla discretizzazione in complessi idrogeologici e alle unità fisiografiche, i primi due complessi idrogeologici, di natura carbonatica, dominano nel Pollino; i successivi due, sabbia e conglomerato e alluvioni, prevalgono nelle pianure (incluso le più ampie valli fluviali) mentre i complessi idrogeologici dei graniti e degli scisti, che includono gli affioramenti di rocce ignee e metamorfiche, costituiscono in prevalenza le restanti quattro unità fisiografiche. Aggregando i complessi idrogeologici in classi di permeabilità, si ottengono cinque classi, le prime tre delle quali

(permeabilità da media a molto alta) includono i sei principali acquiferi regionali, da nord a sud: Valle del Lao, Pollino, Piana di Sibari, Piana di S. Eufemia, Piana di Gioia Tauro, Reggio Calabria–Villa San Giovanni), tutti porosi ad eccezione di quello del Pollino, permeabile per fratturazione e carsismo.

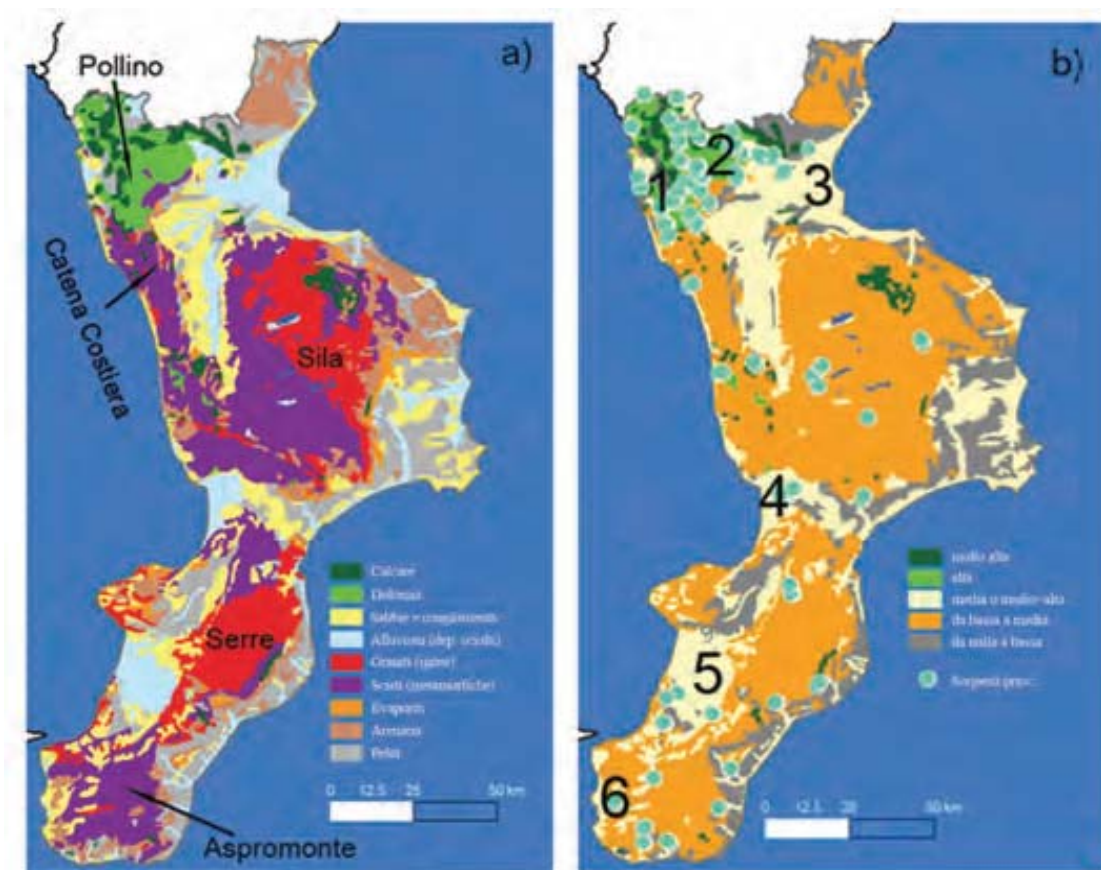


Fig. 8: Carta dei principali complessi idrogeologici della Calabria

Fig. 9: Carta delle permeabilità relative e delle principali sorgenti della Calabria

3.6 Aree naturali protette

Nella Provincia di Cosenza ricade buona parte della superficie protetta regionale.

Le aree tutelate possono essere distinte in:

- *Parchi e riserve nazionali e regionali*
- *SIC e ZPS*
- *Siti di interesse Nazionale e Regionale*
- *Oasi e riserve*
- *Rete ecologica regionale (RER)*

Nella figura successiva è rappresentato il quadro delle aree protette sul territorio provinciale come desunti dai tematismi disponibili su sito internet istituzionale della Regione Calabria (<http://geoportale.regione.calabria.it/opendata>).

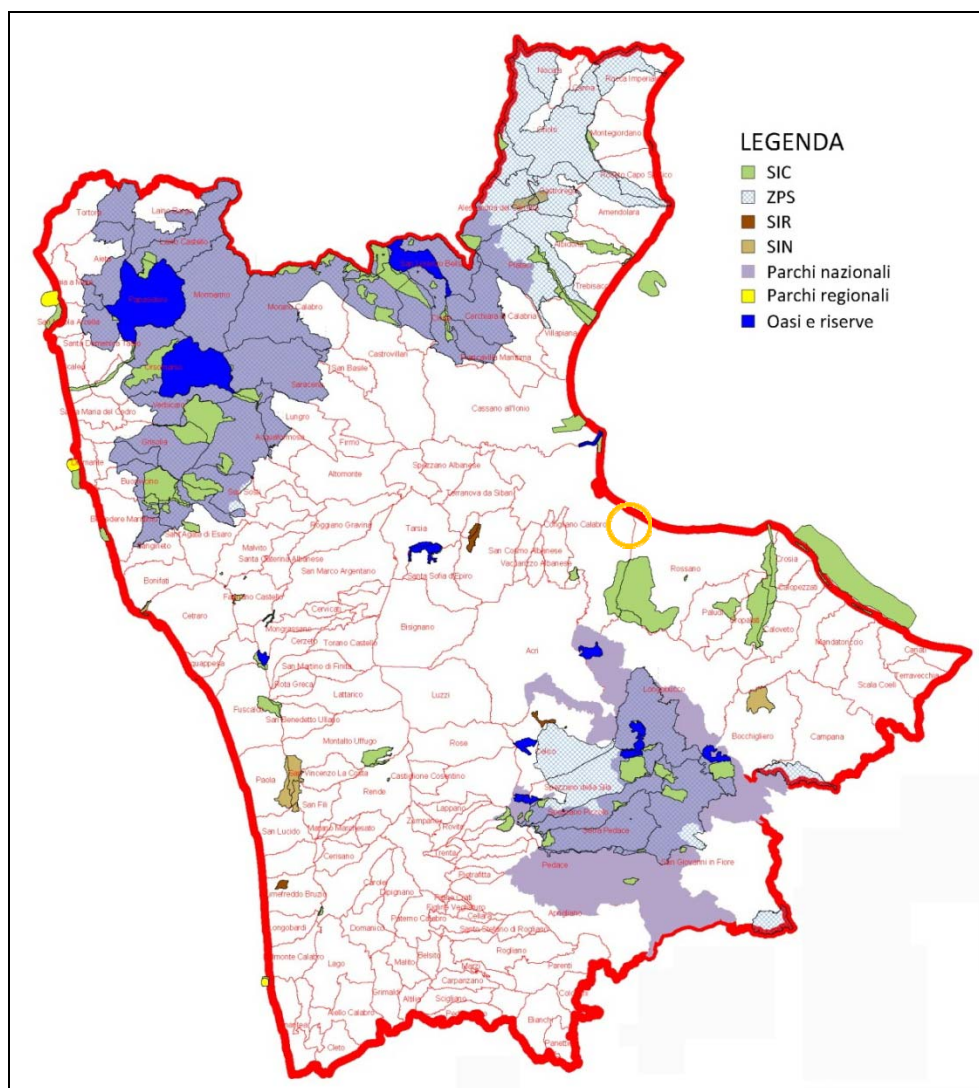


Fig. 10: Aree naturali protette nel territorio Provinciale (fonte dati: <http://geoportale.regione.calabria.it/opendata>)

Riguardo la Rete Ecologica Regionale, la Regione Calabria con Deliberazione Giunta Regionale 4 novembre 2002, n. 1000 approvava il documento contenente le *linee di indirizzo per la redazione del Progetto Integrato Strategico -Rete Ecologica Regionale per l'attuazione del POR Calabria Asse I Misura 1.10*.

Secondo quanto riassunto nel PTCP Tavola R1 –*Quadro conoscitivo*, la rete ecologica calabrese, specificata nel Progetto Integrato Strategico Rete Regionale- è così costituita:

- le *aree centrali*, coincidenti con aree già sottoposte o da sottoporre a tutela, ad elevato contenuto di naturalità;

- le *zone cuscinetto*, che rappresentano le zone contigue e le fasce di rispetto adiacenti alle aree centrali;
- i *corridoi di connessione*, strutture di paesaggio preposte al mantenimento e recupero delle connessioni tra ecosistemi biotopi;
- i *nodi (key areas)*: si caratterizzano come luoghi complessi di interrelazione, al cui interno si confrontano le zone centrali e di filtro, con i corridoi e i sistemi territoriali connessi.

I parchi, per le loro caratteristiche territoriali e funzionali, si propongono come nodi potenziali del sistema. Ad essi vanno aggiunte:

aree naturali protette esistenti;

aree naturali protette di nuova istituzione;

aree naturali ed ambientali che completano la rete.

Le aree naturali protette rientrano nel “Sistema regionale delle aree protette” così come definito dall'art.4 della L.R. 14 luglio 2003, n.10, che comprende:

- a. Parchi naturali regionali
- b. Riserve naturali regionali
- c. Monumenti naturali regionali
- d. Paesaggi protetti
- e. Paesaggi urbani monumentali
- f. Siti comunitari
- g. Parchi pubblici urbani e giardini botanici.

Il sistema è completato, oltre che da tutte le aree vincolate ai sensi del D.lgs 42/04, dalle aree corridoio della rete ecologica. In quest'ultima categoria, possono essere comprese le aree naturali “che completano la rete”, mentre tra i paesaggi protetti è opportuno che siano comprese le seguenti tipologie:

Aree a naturalità diffusa, che sono quelle sede di processi naturali importanti che si intrecciano con attività antropiche costituenti “fattori limitanti” dello sviluppo ecosistemico.

Fanno parte di questo complesso:

- aree costiere usate per la balneazione estiva
- aree agricole in abbandono
- aree delle “fiumare”
- aree calanchive a forte acclività.
- paesaggi rurali con valore ecologico
- aree colturali di forte dominanza paesistica
- rete delle connessioni ecologiche minori

nella figura successiva è riportato stralcio della mappa allegata alle *Linee di indirizzo* approvate con Delibera citata.

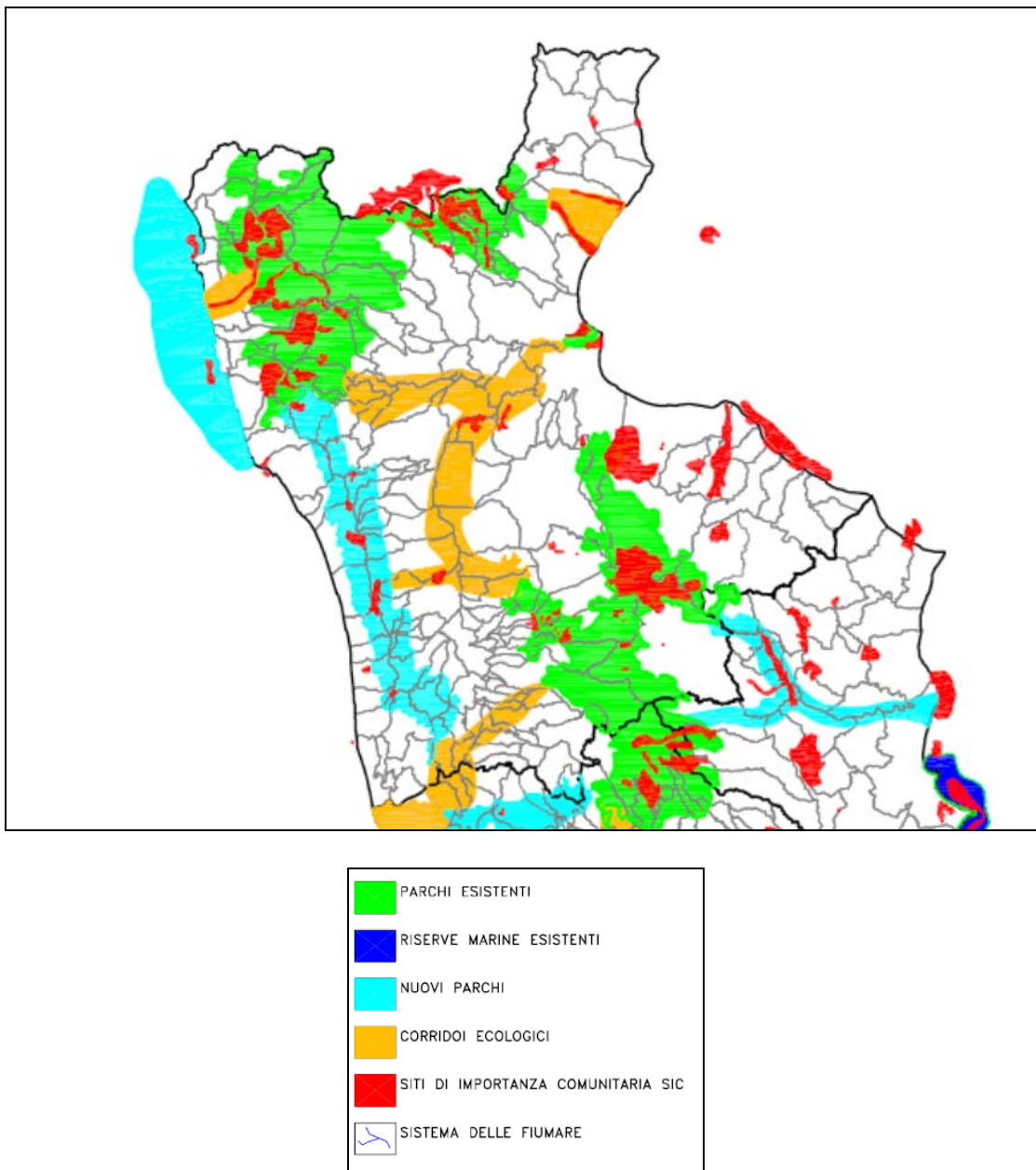


Fig. 11: Stralcio mappa Rete Ecologica Regionale (fonte dati: D.G.R. 4.11.2002, n. 1000 *Linee di indirizzo*)

3.7 Elementi di interesse storico-architettonico e testimoniale

Secondo quanto riportato nel PTCP Tavola R1 –*Quadro conoscitivo* il territorio della Provincia di Cosenza conserva le tracce di una ricca storia, in cui si alternarono vari dominatori: Brettii, Greci, Romani, Bizantini, Saraceni, Normanni, Svevi, Angioini, Aragonesi, Spagnoli, Austriaci, Francesi. Di lunghi anni di dominazione restano oggi ampie tracce, spesso in condizioni non ottimali, sia nei castelli e nelle ville, ampiamente disseminate in tutta la provincia, che nei santuari, nelle abbazie e nelle chiese.

Molto diffusi sono i centri di rilevanza storica, centri e nuclei urbani che per caratteri diversi e con diverso grado di conservazione costituiscono testimonianze significative del patrimonio insediativo storico della regione. Alcuni di essi conservano riconoscibilità, compattezza e integrità del tessuto storico, altri invece sono caratterizzati principalmente per gli aspetti morfologici e paesaggistici.

Luoghi di una memoria più antica sono gli ambiti ed i comprensori di rilevanza archeologica, le aree archeologiche definite dai vincoli di tutela, i siti archeologici urbani ubicati all'interno di centri urbani, gli ambiti che per la compresenza di aree e siti archeologici, strutture insediative e produttive di vari periodi storici, aree di rilevanza paesaggistica e colture specializzate, costituiscono veri e propri parchi archeologici.

Nella figura successiva è rappresentato il quadro delle aree di interesse storico architettonico e testimoniale sul territorio provinciale come desunti dai tematismi disponibili su sito internet istituzionale della Regione Calabria (<http://geoportale.regione.calabria.it/opendata>).

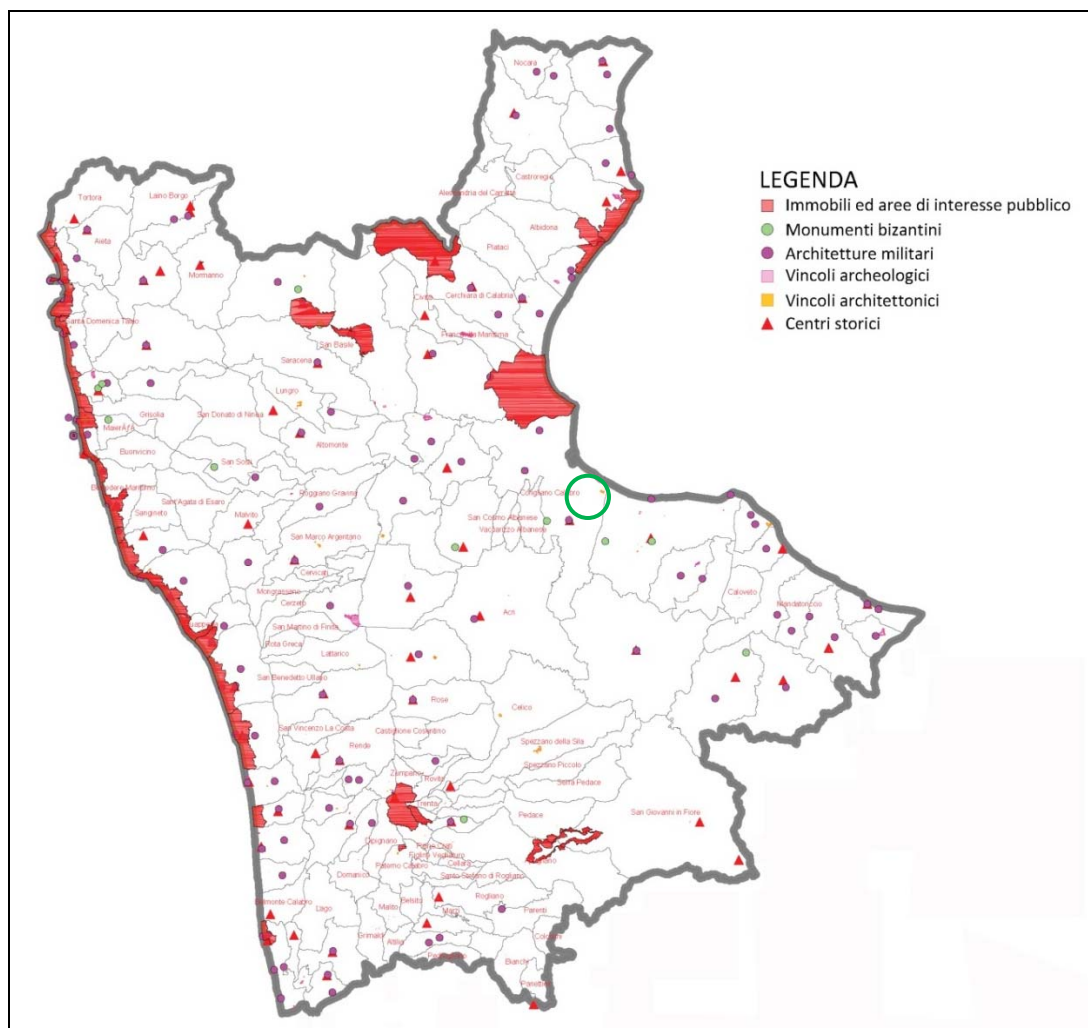


Fig. 12: aree di interesse storico architettonico e testimoniale sul territorio provinciale
(fonte dati: <http://geoportale.regione.calabria.it/opendata>)

3.8 Ecosistemi

Il PTCP definisce *Ecosistema* il Sistema di organismi viventi legati da relazioni funzionali (risorse energetiche, alimentazione, riproduzione,...), il cui ciclo vitale necessita delle condizioni (temperatura, umidità, durata del giorno,...) dell'area in cui si trovano.

La copertura del suolo della provincia di Cosenza per quanto riguarda gli ecosistemi ed i sistemi antropici viene definita dal PTCP con il termine di “sistema degli ambienti”. dove la parola ambiente viene usata con valore non specifico, per indicare in generale tutte quelle aree per le quali è possibile fornire una descrizione basata su diversi caratteri ecologici, ma con maggior attenzione all'uso del suolo.

I tematismi dell'uso del suolo riferiti a I territorio di area vasta, sono desunti dai dati CORINE LAND COVER 2012 disponibili su vari siti istituzionali ed in particolare, quelli sottoriportati, sul geoportale della Regione Calabria webgis <http://pr5sit.regione.calabria.it/mapbuilderWeb/browser.noSec>

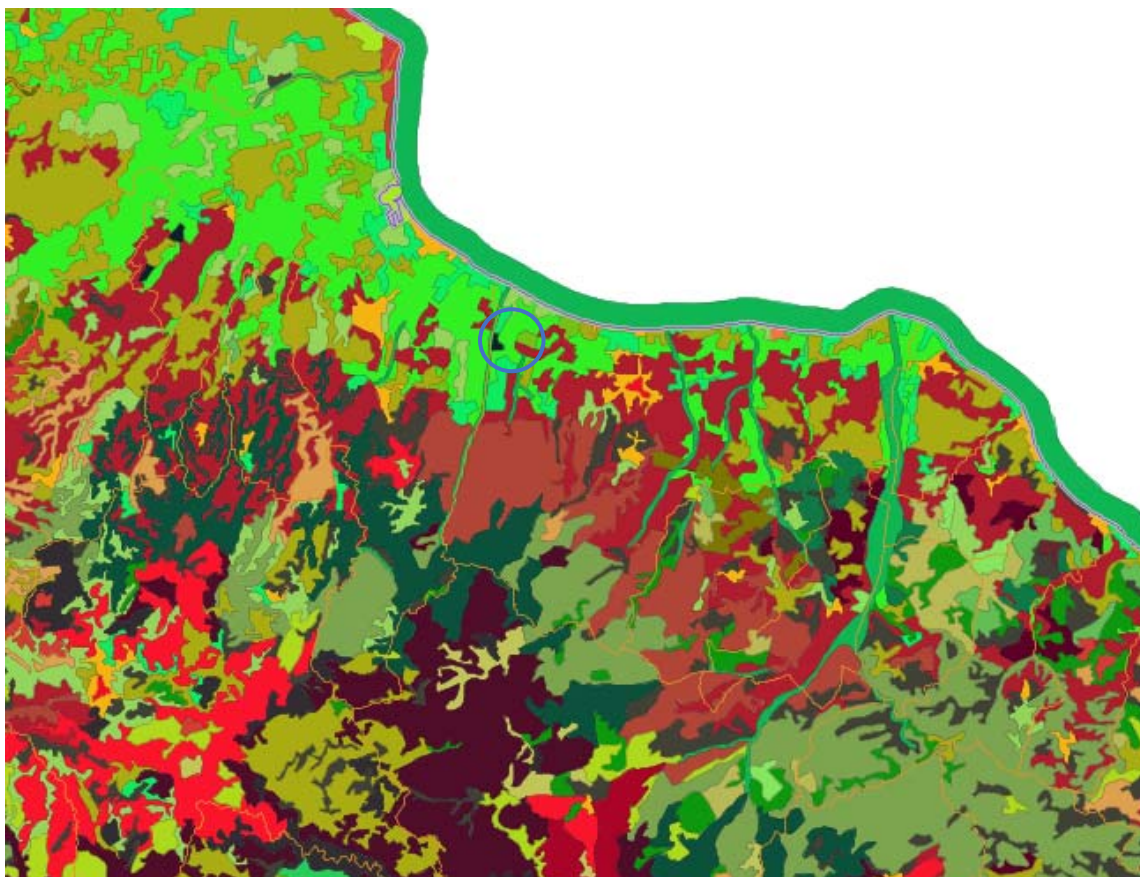




Fig. 13: Stralcio Carta dell'Uso dei Suoli (fonte <http://pr5sit.regione.calabria.it/mapbuilderWeb/browser.noSec>)

Come descritto dal PTCP, la copertura vegetale del suolo risente fortemente delle variazioni di temperatura ed umidità in funzione del gradiente altitudinale, e rispetto a tali fattori è possibile individuare delle caratteristiche fasce bioclimatiche. Le fasce bioclimatiche sono distribuite in modo asimmetrico rispetto ai versanti tirrenico e ionico dei rilievi cosentini, in quanto esistono marcate differenze climatiche tra di essi. In linea di massima il versante ionico è caldo e secco, mentre quello tirrenico è più temperato e umido, da cui derivano limiti altitudinali più alti in relazione ai versanti ionici. In corrispondenza del livello del mare dominano il leccio e la sughera, che caratterizzano la fascia mediterranea temperata presente su entrambe i versanti, mentre la fascia mediterranea arida è presente praticamente solo lungo le coste ioniche.

Sopra la fascia mediterranea si incontra la fascia delle foreste caducifoglie termofile, in cui prevalgono le querce, ma in funzione della esposizione del versante si possono facilmente insediare formazioni forestali miste con aceri ed ontani. Gli estesi castagneti sono il risultato della storica azione di "incentivazione" operata dall'uomo, ed appartengono a questa fascia.

Salendo in quota, in condizioni climatiche di maggiore umidità e minor temperatura, si incontra la fascia del faggio, in cui questa essenza arborea domina quasi esclusivamente rispetto ad altre specie. In situazioni di maggiore aridità e povertà di suolo, soprattutto in Sila, la faggeta cede il posto alle estese pinete di pino laricio.

La presenza di una fascia di vegetazione erbacea di alta quota è riscontrabile in condizioni naturali sul massiccio del Pollino, mentre altre formazioni erbacee montane sono di origine antropica. Tra le formazioni azonali, cioè non legate al gradiente climatico altitudinale, sono di particolare interesse i boschi ripariali, principalmente ad ontano, e la vegetazione del greto delle fiumare.

Complessivamente, la provincia di Cosenza presenta condizioni ambientali caratterizzate da una buona diffusione di ambienti naturali, con dominanza degli ambienti forestali.

Nel PTCP, sulla base delle tipologie individuate è stata effettuata una classificazione assegnando ad ogni comune il tipo di *paesaggio ambientale caratterizzante* ovvero quello prevalente. Il risultato è

stato cartografato nella Tav. QC07 *Paesaggio ambientale prevalente* del PTCP di cui si riporta stralcio nella figura sottostante.

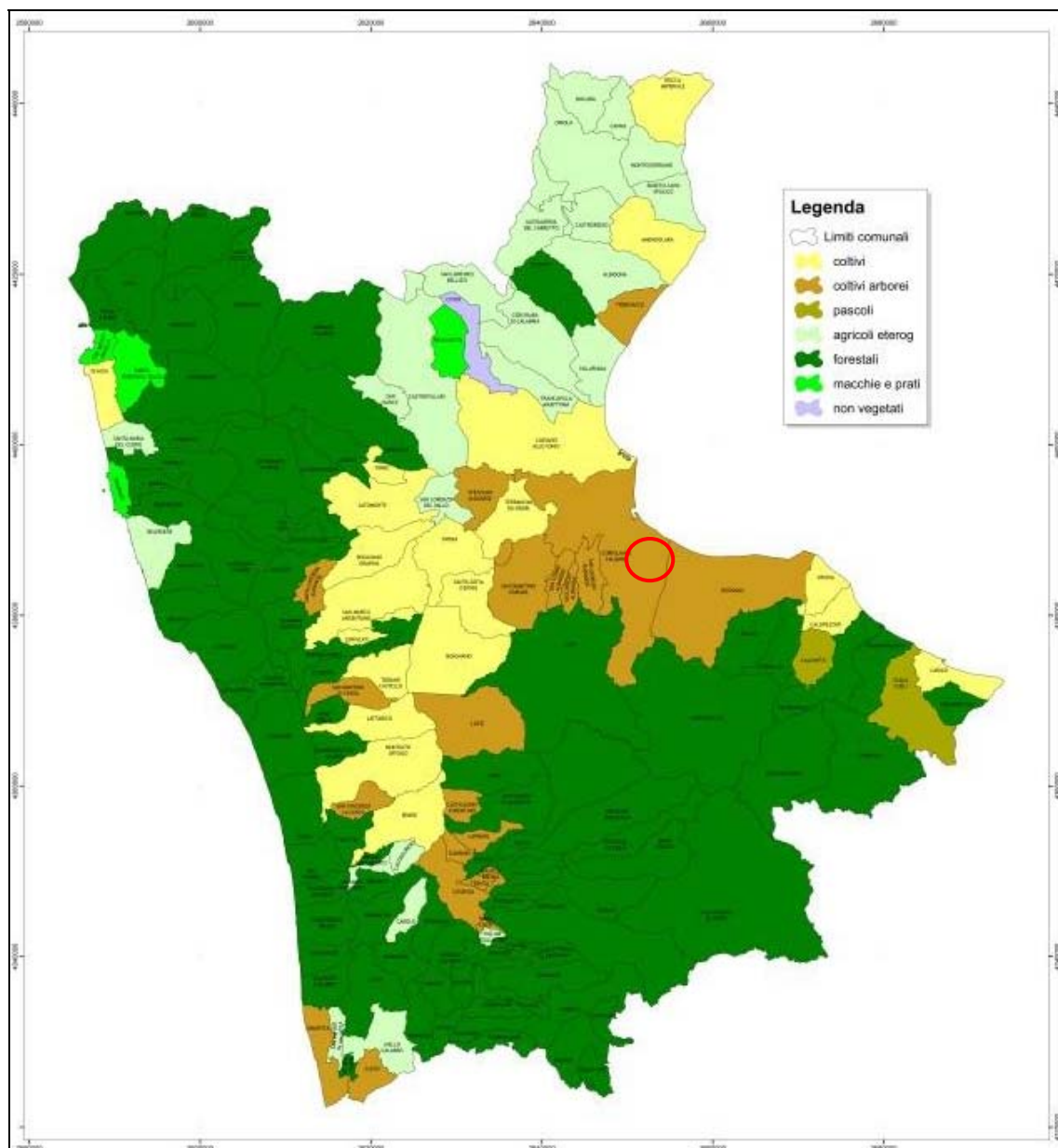


Fig. 14: Tipi di Paesaggio ambientale dell'area vasta (fonte: PTCP - Tav. QC07 *Paesaggio ambientale prevalente*)

4. VERIFICA DELLE RELAZIONI INTERCORRENTI TRA IL PROGETTO E GLI STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE E PIANIFICAZIONE DI SETTORE E TERRITORIALI

4.1 Premessa metodologica

Il presente Capitolo fornisce una descrizione dell'area di ubicazione del progetto ed espone le relazioni intercorrenti tra lo stesso e gli strumenti pianificatori (di settore e territoriali) nei quali è inquadrabile, con particolare riferimento ai suoi rapporti di coerenza con gli stati di attuazione e gli obiettivi di tali strumenti. Inoltre vengono messi in evidenza i vincoli (di varia natura) esistenti nell'area prescelta e nell'intera zona oggetto dello studio. In sintesi, si è proceduto all'esame dei principali documenti di carattere nazionale (o sovraregionale), regionale e locale con riferimento ai seguenti settori:

- Pianificazione territoriale e urbanistica:
 - Piano Territoriale Paesistico Regionale;
 - Quadro Territoriale Regionale a valenza paesaggistica (QTRP);
 - Piano regionale tutela delle acque (PTA);
 - Piano territoriale di coordinamento della Provincia di Cosenza (PTCP)
 - Pianificazione urbanistica comunale;
- Tutela e risanamento ambientale:
 - Piano stralcio per la difesa dal Rischio Idrogeologico;
- protezione del paesaggio e aree vincolate:
 - Aree di interesse paesaggistico;
 - Aree di interesse archeologico;
 - Aree protette, Siti di Interesse Comunitario (SIC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS);

Al fine di verificare la localizzazione si è tenuto conto, inoltre, di quanto previsto dal Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti.

Nei capitoli successivi saranno verificate le relazioni intercorrenti tra il progetto e gli strumenti pianificatori di settore e territoriali con particolare riferimento ai suoi rapporti di coerenza con gli stati di attuazione e gli obiettivi di tali strumenti. A tale scopo saranno verificati, inoltre, i vincoli di varia natura imposti dai piani stessi, eventualmente esistenti nell'area prescelta e nell'intera zona oggetto dello studio, che possano inibire o condizionare le scelte progettuali previste.

4.2 Quadro Territoriale Regionale a valenza Paesaggistica (QTRP)

Con Delibera del Consiglio Regionale della Regione Calabria n. 134 del 1.08.2016 è stato approvato il *Quadro Territoriale Regionale a valenza Paesaggistica* (QTRP) adottato con delibera del Consiglio regionale n. 300 del 22 aprile 2013 con gli emendamenti introdotti al Tomo IV "Disposizioni normative".



La procedura metodologica per la costruzione del QTRP parte dall'obiettivo principale di considerare il governo del territorio e del paesaggio come un unicum, in cui individuare e studiare le differenti componenti storico-culturali, socio-economiche, ambientali, accogliendo il presupposto della Convenzione Europea del Paesaggio *“di integrare il paesaggio nelle politiche di pianificazione e urbanistica”* (articolo 5) all'interno del Piano.

Il paesaggio e il territorio sono intesi come elementi inscindibili, anche se non sinonimi, implicando la necessità di mantenerli distinti ma nello stesso tempo ponendoli in relazione. Le politiche attinenti ai due aspetti della pianificazione, si presentano con molti tratti comuni, ma la loro convergenza si realizza principalmente nel fatto che entrambi concorrono al raggiungimento di obiettivi sociali di interesse rilevante: la qualità della vita dei cittadini che abitano un determinato territorio e lo sviluppo equilibrato e sostenibile dei loro spazi.

Il QTRP è concepito come un dispositivo dinamico, che perfeziona progressivamente il sistema delle tutele e delle previsioni di sviluppo alla luce del contributo portato da altri soggetti, in particolare da Province e Comuni, nell'ambito della redazione e dell'adeguamento dei loro rispettivi strumenti di governo del territorio.

Il QTRP, per assolvere alle funzioni previste dall'art.17 della LR 19/2002, ha contenuti strategico-programmatici, progettuali e normativi. Questi ultimi disciplinano sotto il profilo territoriale e paesaggistico le trasformazioni dello spazio e i comportamenti dei soggetti che ai vari livelli operano sul territorio, in coerenza con gli indirizzi strategici, e con gli obiettivi di qualità del paesaggio definiti dal QTRP.

Il Quadro Programmatico Territoriale sintetizza gli orientamenti strategici e le scelte di fondo che sostanziano la visione guida del territorio calabrese al futuro, attrattivo, capace e coeso, proposta dal QTR/P; la visione fa leva sulle principali risorse identitarie della Calabria e individua gli obiettivi generali cui deve tendere la pianificazione del territorio regionale.

Lo Schema Territoriale identifica gli obiettivi di sviluppo e le regole di controllo delle trasformazioni territoriali, articolandoli con riferimento ai Territori Regionali di Sviluppo che sono assunti come unità fondamentali di riferimento per la pianificazione e programmazione regionale.

Lo Schema Paesaggistico Ambientale definisce le strategie di conservazione, trasformazione sostenibile e riqualificazione del paesaggio regionale identificando gli obiettivi di qualità e le regole di controllo delle trasformazioni in funzione dei diversi contesti di paesaggio individuati e le loro articolazioni.

Allo Schema Paesaggistico Ambientale è associato come parte integrante il Quadro delle Tutele che definisce regole e discipline per i beni paesaggistici, i beni paesaggistici regionali, i beni identitari e gli ambiti di paesaggio da assoggettare a Piani d'Ambito e per la difesa del suolo in riferimento anche alla prevenzione dei rischi ambientali.

In attuazione del Dlgs. 42/2004 “Codice del paesaggio e dei beni culturali” e per una migliore lettura e conoscenza delle vocazioni paesaggistiche esistenti, il territorio calabrese è stato diviso in Ambiti Paesaggistici Territoriali Regionali e le Unità Paesaggistiche Territoriali (APTR e UPTR). Queste

partizioni hanno la funzione di individuare caratteristiche omogenee di territori sulla base della presenza di fattori antropici culturali e naturalistici peculiari. Le Unità Paesaggistico Territoriali (UPTR), in particolare, sono di ampiezza e caratteristiche tali da rendere la percezione di un sistema territoriale capace di attrarre, generare e valorizzare risorse di diversa natura.

Di norma le UPTR si identificano e si determinano rispetto ad una polarità/attrattore (di diversa natura) che coincide con il "talento territoriale", riferito ai possibili vari tematismi e tipologie di risorse. Le UPTR e le loro aggregazioni sono dunque definite - nell'ambito della pianificazione regionale - come le unità fondamentali di riferimento per la pianificazione e programmazione medesima.

All'interno di queste partizioni sono presenti alcuni beni che per le loro caratteristiche intrinseche richiedono una tutela "rafforzata" denominati "beni paesaggistici".

Si tratta di:

- *beni paesaggistici sottoposti a dichiarazioni di notevole interesse pubblico* ai sensi dell'articolo 134 lettera a) e dell'art. 136 del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 ovvero quei provvedimenti amministrativi che hanno apposto vincoli di tutela su aree di particolare interesse paesaggistico relativo alla tutela delle bellezze naturali;
- *beni paesaggistici ex lege* previsti dall'art.142 del Codice che riguardano la fascia costiera, i territori contermini ai fiumi ed ai laghi, le foreste, le zone umide, le zone d'interesse archeologico etc.
- *beni paesaggistici regionali* specificamente individuati dal Piano Paesaggistico anche in riferimento a quanto stabilito con specifici dispositivi legislativi della Regione Calabria, costituenti patrimonio identitario della comunità della Regione Calabria (Beni Paesaggistici Regionali) e sottoposti a tutela dal piano paesaggistico ai sensi dell'art. 134 lettera c) del Codice ed in base alle disposizioni dell' art. 143 comma 1 lett. d) del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e s.m.i. ovvero le singolarità geologiche e geotettoniche, i geositi e i monumenti litici, le emergenze oromorfologiche (come calanchi, grotte, siti rupestri, morfologie, carsiche, i terrazzi marini, i depositi minerari rari, strutture tettoniche, le dune, falesie, ecc.); gli alberi monumentali; gli insediamenti urbani storici inclusi in elenchi approvati con Delibera di Giunta Regionale del 10 febbraio 2011 n. 44; i punti di osservazione e o punti belvedere; eventuali ulteriori aree da proporre a termini dell'art. 134, comma 1, lett. a).
- *Ulteriori contesti* Ai sensi dell'art. 143 comma 1 lett. e) si possono individuare (o beni identitari), diversi da quelli indicati all'articolo 134, da sottoporre a specifiche misure di salvaguardia e di utilizzazione con *valore identitario* per i particolari caratteri e qualità che contribuiscono significativamente al riconoscimento del senso di appartenenza delle comunità locali alla specificità della cultura e memoria calabrese, concorrendo alla definizione dei paesaggi come componenti storico-culturali.

Per tutti i "beni paesaggistici" identificati e perimetrati e i loro intorni richiamati sopra, come individuati dai piani comunali sottordinati ed in attesa stabiliti dalle norme stesse del QTRP, lo stesso detta una

disciplina di tutela tesa alla conservazione e manutenzione dei valori paesaggistici, anche definita di concerto con il Ministero per i Beni e le attività culturali e le sue diramazioni regionali.

Come per i beni paesaggistici sono individuati e normati dal piano gli interventi in *aree soggette a tutela ambientale* ed i relativi intorni (da stabilire con Piani comunali subordinati ed in attesa definiti dallo stesso QTRP) individuate in: Parchi Nazionali e Regionali, le aree di interesse naturalistico di cui alle Direttive Europee "Habitat" e "Uccelli" (SIC, ZCS, ZPS). A livello regionale la Rete Natura 2000 viene integrata dai Siti di interesse Nazionale (SIN) e Siti di Interesse Regionale (SIR).

Nell'ambito della disciplina paesaggistica un titolo specifico è dedicato ai Rischi nel quale sono indicate le norme riferite al rischio idraulico, rischio frane, rischio erosione costiera, rischio sismico, rischio desertificazione e rischio incendi.

Si tratta prevalentemente di disciplina già esistente in base alla legislazione nazionale o regionale o in base a specifici atti di pianificazione come ad esempio il Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico (PAI) che vengono espressamente richiamati ma che attraverso il QTRP assumono una specifica valenza territoriale. Una disciplina, per alcune tematiche, aggiornata e integrata nell'ambito del QTRP grazie agli appositi quadri conoscitivi elaborati.

Per quanto riguarda il contenuto normativo (Norme Tecniche di Attuazione) va osservato che queste si differenziano, in ragione delle efficacia degli atti sulla pianificazione sub regionale e sugli atti di soggetti privati, in tre categorie: indirizzi, direttive e prescrizioni.

Ne discende che il contenuto del QTRP, per la parte paesaggistica, costituisce fattispecie a formazione progressiva, lì dove in alcuni casi è direttamente prevalente sugli strumenti urbanistici comunali e provinciali, in altri invece costituisce indicazione alle amministrazioni locali di quale attività d'ordine deve essere osservata nel recepimento delle disposizioni delle scelte paesistiche nei propri strumenti urbanistici.

Ai fini della definizione delle discipline il QTRP, coerentemente con l'art.6, co.2 della LR n.19/2002, assume la seguente tipologia delle trasformazioni sulla base della loro portata di modificazione dei caratteri del territorio e del paesaggio esistente:

- a. Interventi di *Conservazione*, finalizzati al mantenimento, ripristino o restauro delle strutture esistenti nonché dei loro modi di uso pertinenti;
- b. Interventi di *Trasformazioni ordinarie*, che non comportano significative variazioni dell'esistente, in quanto adeguano, potenziano o fanno evolvere in modo incrementale l'assetto territoriale o paesaggistico con soluzioni d'intervento che ne rispettano le qualità identitarie;
- c. Interventi di *Nuovo Impianto e Trasformazioni rilevanti*, che inducono significativi mutamenti delle forme del territorio e del paesaggio preesistenti, ivi compresi gli interventi per nuovi insediamenti o per la ristrutturazione intensiva delle strutture esistenti.

Il QTRP si attua attraverso:

- a. la pianificazione provinciale e comunale e degli ASI;
- b. i piani attuativi redatti dagli enti locali, anche negoziati con i gli interessi privati;

- c. i piani delle aree protette di cui all'articolo 145, comma 4, del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e s.m.i.;
- d. i programmi d'area ai sensi dell'art.39 della LR.19/02;
- e. i singoli progetti di trasformazione;

Ai fini della valutazione di corretto inserimento degli interventi nel paesaggio il QTRP individua tre situazioni di riferimento:

- a. *le trasformazioni non ammissibili* in quanto ostative del perseguimento degli obiettivi di tutela del paesaggio;
- b. *le trasformazioni rilevanti*, la cui ammissibilità dipende dai contenuti del progetto di trasformazione;
- c. *le trasformazioni ordinarie*, non particolarmente significative ai fini dell'applicazione della procedura di valutazione.

Il QTRP vieta le trasformazioni non ammissibili e prescrive, per tutte le trasformazioni rilevanti, le misure per il corretto inserimento di cui all'art.143, comma h, del Dlgs 42/2004 e s.m.i., la cui applicazione va documentata in sede di formazione e approvazione degli strumenti urbanistici, nonché in sede di procedimento relativo al titolo abilitativo edilizio e, per i Beni paesaggistici, in sede di istanza di autorizzazione paesaggistica.

La valutazione di rilevanza dell'intervento sotto il profilo paesaggistico è attribuita all'autorità che autorizza l'intervento, con argomentazioni adeguatamente motivate. In ogni caso tutti i progetti relativi agli interventi sottoposti a procedura di VIA ai sensi del D. Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. sono dichiarati paesaggisticamente rilevanti.

Nell'ambito di tutti i territori disciplinati dalla pianificazione paesistica la realizzabilità di qualsiasi intervento di natura antropica è assoggettato alla compatibilità rispetto ai livelli di trasformabilità individuati nel QTRP. In particolare, occorre verificare che l'intervento rientri nella gamma delle opere e degli usi ritenuti ammissibili.

4.2.1 Verifica ubicazione area di intervento e vincoli QTRP

Per la verifica circa l'eventuale presenza sull'area di vincoli di cui al QTRP si è provveduto alla sovrapposizione del perimetro dell'area in cui ricade l'impianto con la cartografia disponibile sul sito internet istituzionale della Regione Calabria (<http://geoportale.regione.calabria.it/opendata>) sul quale sono riportate le carte di base (aerofotogrammetria e CTR) e i file relativi agli strati informativi del Piano redatto.

Dalla sovrapposizione eseguita si evince che il sito non ricade in aree sottoposte a tutela e su cui gravano vincoli che precludano la realizzabilità dell'intervento (vedi figura successiva).

Il Progetto proposto non mostra elementi in contrasto con i contenuti del QTRP.

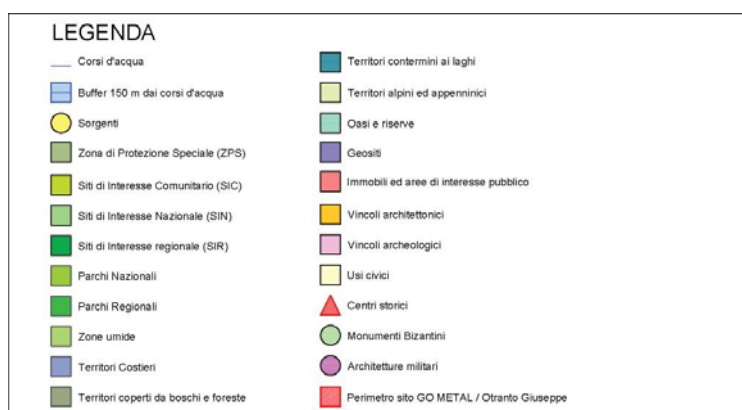
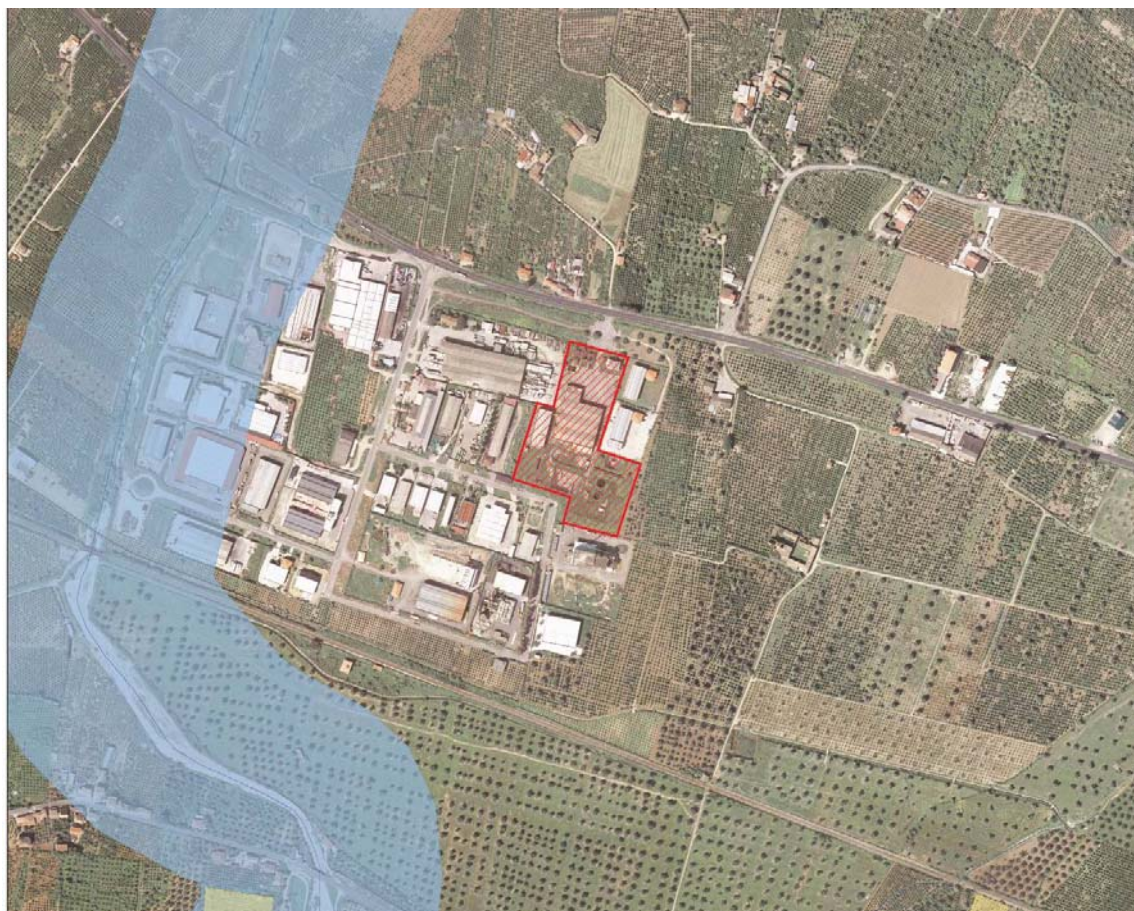


Fig. 15: Ubicazione dell'intervento e vincoli QTRP (fonte dati: <http://geoportale.regione.calabria.it/opensdata>) – Scala 1:10.000

4.3 Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico

Il Piano previsto dal DL 180/98 (Decreto Sarno) è finalizzato alla valutazione del rischio di frana ed alluvione ai quali la Regione Calabria, per la sua specificità territoriale (730 Km di costa), ha aggiunto quello dell'erosione costiera.

Il Piano, come sancito dalla legge 11/12/00 n. 365, art. 1bis comma 5, ha valore sovraordinatorio sulla strumentazione urbanistica locale; ciò significa che, a partire dagli elaborati del PAI di pertinenza di ciascun Comune, occorre procedere alle varianti del Piano Regolatore Generale. Il programma

regionale sulla difesa del suolo che ha avviato l'iter del PAI, è stato approvato con delibera della Giunta Regionale n. 2984 del 7 luglio 1999, riportando il coordinamento e la redazione all'interno dell'Autorità di Bacino Regionale.

Il *Piano di Assetto Idrogeologico – Rischio Frane – Alluvioni (PAI)*, dei territori dell'ex Autorità di Bacino Regionale Calabria, è stato approvato dal Comitato Istituzionale con Delibera n. 13 del 29/10/2001, Giunta Regionale con Delibera n. 900 del 31/10/2001, Consiglio Regionale Delibera n. 115 del 28/12/2001, successiva approvazione del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino Regionale della Calabria con Delibera n. 26 del 02/08/2011 *Procedure di aggiornamento PAI FR e FI*; n. 27 del 02/08/2011 Testo aggiornato delle Norme di Attuazione e Misure di Salvaguardia (NdA)..

Nelle finalità del Piano, le situazioni di rischio vengono raggruppate, ai fini della programmazione degli interventi, in tre categorie:

- rischio di frana;
- rischio d'inondazione;
- rischio di erosione costiera.

Per ciascuna categoria di rischio, in conformità al DPCM 29 settembre 1998, sono definiti quattro livelli:

- R4 - rischio molto elevato: quando esistono condizioni che determinano la possibilità di perdita di vite umane o lesioni gravi alle persone; danni gravi agli edifici e alle infrastrutture; danni gravi alle attività socio-economiche;
- R3 - rischio elevato: quando esiste la possibilità di danni a persone o beni; danni funzionali ad edifici e infrastrutture che ne comportino l'inagibilità; interruzione di attività socio-economiche;
- R2 - rischio medio: quando esistono condizioni che determinano la possibilità di danni minori agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale senza pregiudizio diretto per l'incolumità delle persone e senza comprometterne l'agibilità e la funzionalità delle attività economiche;
- R1 - rischio basso: per il quale i danni sociali, economici e al patrimonio ambientale sono limitati.

Nell'PAI, sono definite aree pericolose quelle porzioni del territorio, corrispondenti ad un congruo intorno dei centri abitati e delle infrastrutture, in cui i dati disponibili indicano condizioni di pericolo, la cui effettiva sussistenza e gravità potrà essere quantificata a seguito di studi, rilievi e indagini di dettaglio. Sono individuate:

- a) aree con pericolo di frana, tracciate in via transitoria sulla base dell'inventario delle frane rilevate, così come definite nelle specifiche tecniche del PAI e localizzate nelle corrispondenti tavole grafiche di cui all'allegato 15.2 e 15.3;
- b) aree di attenzione per pericolo di inondazione, che interessano tutti i tratti dei corsi d'acqua di cui all'articolo 3, comma 4 per i quali non sono stati ancora definiti i livelli di rischio;
- c) - aree con pericolo di erosione costiera che interessano i tratti di spiaggia retrostanti la linea di riva per una fascia di m 50.

Relativamente alle aree a rischio e/o pericolo di frana:

- Il PAI riporta le situazioni di pericolo e/o di rischio connesse alla presenza di frane, rilevate e cartografate dall'ABR tramite indagini estese su tutto il territorio di sua competenza e riguardanti i centri abitati censiti alla data del 31 ottobre 2001, le reti infrastrutturali, i beni soggetti a vincoli di legge e gli altri beni esposti di cui al DPCM 29.09.1998.
- Nelle aree interessate da fenomeni franosi il PAI disciplina l'uso del territorio sulla base del livello di rischio dei fenomeni rilevati, in relazione alle classi di rischio contrassegnate dalle sigle R4, R3, R2, R1 nell'“Atto di indirizzo e coordinamento per l'individuazione e la perimetrazione delle aree a rischio idrogeologico” (D.P.C.M. 29.09.1998) e nelle specifiche tecniche adottate dalla regione Calabria.
- Il PAI disciplina l'uso del territorio anche nelle aree in frana non oggetto delle perimetrazioni di cui al comma precedente, se associate ad aree a rischio. Nelle aree in frana, riportate negli elaborati del PAI senza rischio associato gli enti competenti dovranno tenere conto delle normative vigenti, in particolare di quanto previsto dall'art. 13 della Legge 64/74.

Per quanto riguarda le aree a rischio e/o pericolo d'inondazione:

Il Piano riporta le situazioni di rischio e/o pericolo d'inondazione stimate dall'Autorità tramite indagini estese su tutto il territorio di sua competenza. Sulla base delle caratteristiche dei fenomeni rilevati o attesi e delle indagini esperite il PAI disciplina l'uso del territorio nelle:

- a) aree perimetrate mediante modellazione analitica con attribuzione delle classi R4, R3, R2 e R1;
- b) aree storicamente inondate e/o localizzate dai Piani di Protezione Civile e riportate nell'Atlante allegato al Piano; aree all'intorno di tratti e punti critici rilevati (riduzioni di sezioni, ostruzioni, rotture d'argine, ecc) e indicati negli elaborati del PAI come aree di attenzione, linee di attenzione e punti di attenzione.

Relativamente alle aree a rischio e/o pericolo di erosione costiera:

Il PAI riporta le perimetrazioni delle aree a rischio di erosione costiera nei tratti di costa con livelli R3 ed R2 e rappresentate nell' “Atlante dei centri abitati a rischio di erosione costiera” di cui all'allegato 12.2. Il PAI riporta altresì le aree con fenomeni di arretramento della linea di riva per effetto dell'erosione costiera di cui all'allegato 12.1, individuando una fascia di m 50 parallela alla linea di riva, nel suo attuale assetto, alla quale si attribuiscono condizioni di pericolo per erosione costiera.

Con la Delibera n. 3/2016 dell'11 aprile 2016 il Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino della Regione Calabria ha approvato le “*Procedure per l'aggiornamento del Rischio Idraulico del PAI Calabria - Nuove Carte di Pericolosità e Rischio Idraulico - e la modifica delle Norme Tecniche di Attuazione e Misure di Salvaguardia (NAMS) del PAI relative al Rischio Idraulico*” e le “*Procedure per l'aggiornamento del Rischio Frane del PAI Calabria - Nuove Carte di Pericolosità e Rischio Frane - e*



la modifica delle Norme Tecniche di Attuazione e Misure di Salvaguardia (NAMS) del PAI relative al Rischio Frana"

Nella stessa Delibera è stato dato mandato al Segretario Generale dell'Autorità di Bacino della Calabria di avviare, prima dell'adozione del progetto di piano, una fase di consultazione con i Comuni di competenza dell'Autorità di Bacino della Regione Calabria, i quali dovranno hanno presentato segnalazioni/osservazioni entro il 15 novembre 2016.

Le nuove perimetrazioni del PAI sono visualizzabili sul sito webgis dell'Autorità di Bacino regionale alla voce "Aggiornamento PAI 2016".

Il PAI 2016 è ancora in fase di consultazione ed entrerà in vigore solo dopo l'adozione del Piano.

Nelle finalità del Piano PAI 2016, le situazioni di rischio vengono raggruppate, ai fini della programmazione degli interventi, in due categorie:

- rischio di frana;
- rischio d'inondazione/alluvione;

alle quali si aggiunge il rischio di erosione costiera del Piano PSEC coordinato.

Per ciascuna categoria di rischio, in conformità al DPCM 29 settembre 1998, sono definiti quattro livelli:

- R4 - rischio molto elevato: quando esistono condizioni che determinano la possibilità di perdita di vite umane o lesioni gravi alle persone; danni gravi agli edifici e alle infrastrutture; danni gravi alle attività socio-economiche;
- R3 - rischio elevato: quando esiste la possibilità di danni a persone o beni; danni funzionali ad edifici e infrastrutture che ne comportino l'inagibilità; interruzione di attività socio-economiche;
- R2 - rischio medio: quando esistono condizioni che determinano la possibilità di danni minori agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale senza pregiudizio diretto per l'incolumità delle persone e senza comprometterne l'agibilità e la funzionalità delle attività economiche;
- R1 - rischio basso: per il quale i danni sociali, economici e al patrimonio ambientale sono limitati.

Nel PAI 2016 sono definite aree pericolose quelle porzioni del territorio, in cui i dati disponibili indicano condizioni di pericolosità. Sono individuate:

- a) aree con pericolosità di frana, tracciate sulla base dell'inventario delle frane rilevate, così come definite nelle specifiche tecniche di aggiornamento del PAI, e localizzate nelle corrispondenti tavole grafiche allegate;
- b) aree con pericolosità di inondazione/alluvione, così come definite nelle specifiche tecniche di aggiornamento del PAI e localizzate nelle corrispondenti mappe di pericolosità allegate.

Nelle aree con pericolosità e rischio di frana:

- Il PAI 2016 riporta in ambiente GIS, su Carta Tecnica Regionale a scala 1:5.000, le aree con pericolosità di frana e rischio connesse alla presenza di frane cartografate nei comuni di competenza dell'ABR, riguardante gli insediamenti principali ed un loro intorno geomorfologicamente significativo (vedi elenco allegato), aggiornando e ampliando gli studi già eseguiti nella precedente stesura del PAI 2001 per come esplicitato nella Relazione tecnica allegata.
- Nelle aree interessate da fenomeni franosi, il PAI disciplina, attraverso gli articoli di cui al titolo II delle presenti NAMS, l'uso del territorio sulla base del livello di pericolosità dei fenomeni rilevati: a. molto alto (P4) b. alto (P3) c. medio (P2) d. basso (P1) secondo le specifiche contenute nella Relazione Tecnica allegata.
- Il PAI 2016 disciplina l'uso del territorio anche per un areale intorno a ciascun perimetro di frana che tiene conto della possibile evoluzione dei fenomeni rilevati. Detto areale, denominato "Fascia di Attenzione per pericolosità di evoluzione della frana" e definito con procedura di cui alle specifiche contenute nella Relazione Tecnica allegata, rappresenta un'area il cui utilizzo è subordinato a studi di dettaglio.

Nelle aree con pericolosità e rischio d'inondazione/alluvione

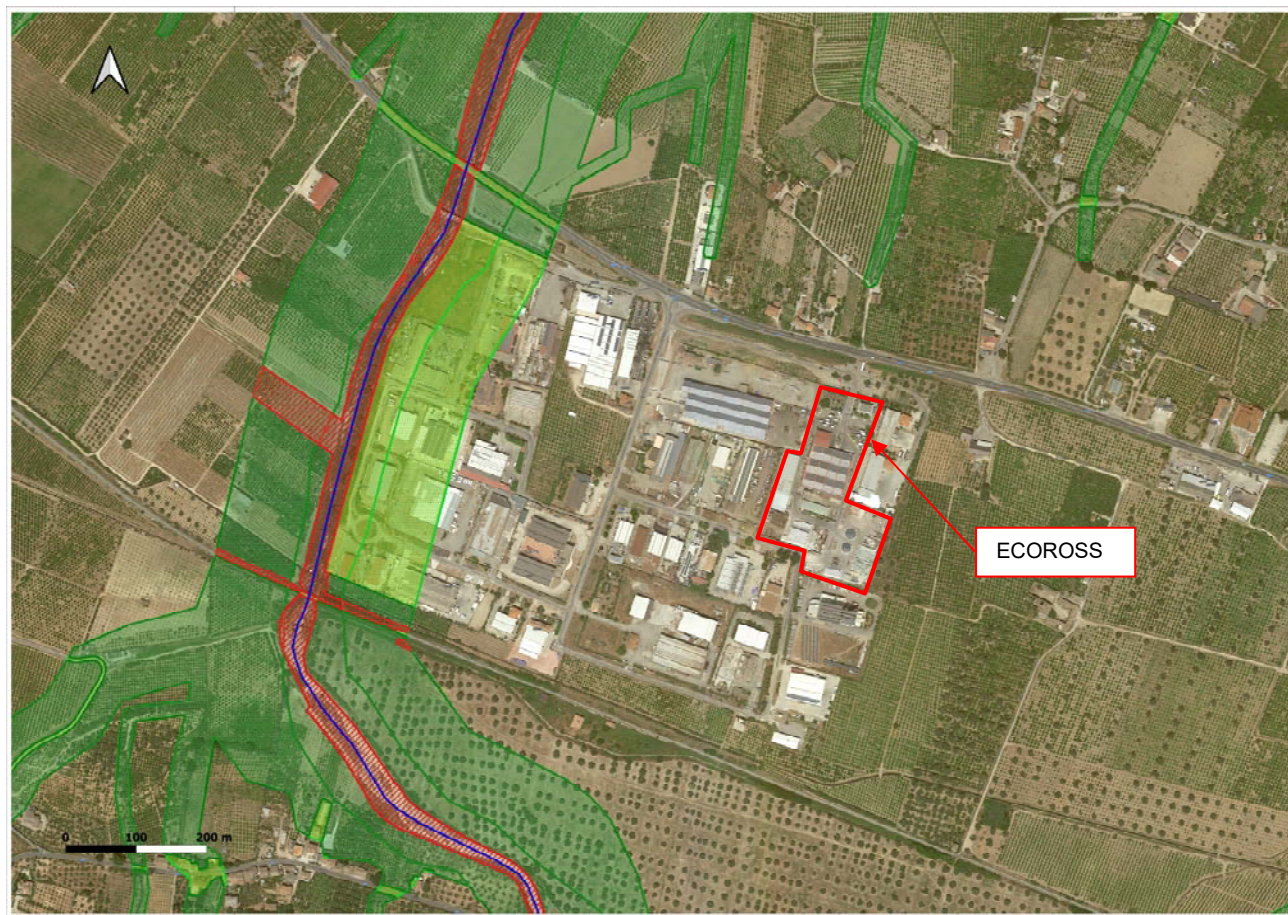
Il PAI 2016 riporta su CTR, a scala 1:5.000, le situazioni di pericolosità e/o di rischio idraulico nel territorio di competenza dell'ABR, aggiornando e ampliando gli studi già eseguiti nella precedente stesura del PAI 2001.

Il PAI 2016 riporta le situazioni di pericolosità e di rischio d'inondazione/alluvione stimate dall'ABR tramite indagini estese su tutto il territorio di sua competenza. Sulla base delle caratteristiche dei fenomeni rilevati o attesi e delle indagini esperite, il PAI disciplina l'uso del territorio nelle aree perimetrate a: a. pericolosità idraulica alta (P3) - individuate sulla base di tre diversi livelli di studio (base, intermedio e avanzato); b. pericolosità idraulica media (P2) - individuate sulla base di studi di livello avanzato c. pericolosità idraulica bassa (P1) - individuate sulla base di studi di livello avanzato secondo le specifiche contenute nella Relazione Tecnica del Piano.

4.3.1 Verifica ubicazione area di intervento e vincoli PAI

Per escludere che l'intervento proposto ricada in aree a rischio previste dal PAI si è provveduto alla sovrapposizione del perimetro dell'area in cui ricade l'impianto con la cartografia disponibile su sito internet istituzionale della Regione Calabria (<http://geoportale.regione.calabria.it/opensdata>) sul quale sono riportate le carte di base (aerofotogrammetria e CTR) e i file relativi agli strati informativi del PAI.

Dalla sovrapposizione eseguita si evince che il sito non ricade in aree a rischio che precludano la realizzabilità dell'intervento (vedi figura successiva).



LEGENDA

PAI

AGGIORNAMENTO 2020

Aree attenzione PGRA

 Aree Attenzione PAI 2016

Rischio _Agg_07012021

 R1

 R3

 R4

Fig. 16: Ubicazione dell'intervento e aree a rischio PAI (fonte dati: <http://geoportale.regione.calabria.it/opendata>)

4.4 Tutela delle acque

I criteri nel seguito descritti sono ostativi per la localizzazione di tutti gli impianti (ovvero delle operazioni di gestione dei rifiuti) che ricadono in aree soggette a *Distanza da opere di captazione di acque ad uso potabile* (D.lgs 152/06; D.L. 258/00, *Piano di Tutela delle Acque*). Sono da considerare le zone di rispetto dalle opere di captazione di acqua destinata al consumo umano ad uso potabile

mediante infrastrutture di pubblico interesse, secondo le definizioni riportate nell'art. 94 del D.lgs 152/06. Si tratta delle zone di tutela assoluta (10 metri) e zone di rispetto (200 metri). Le zone di tutela assoluta sono costituite dall'area immediatamente circostante le captazioni o derivazioni e deve avere un'estensione di almeno 10 metri di raggio dal punto di captazione; le zone di rispetto sono individuate dalla Regione con un raggio di 200 metri rispetto al punto di captazione o derivazione. Rimane inteso che qualora fossero vigenti le fasce individuate ai sensi degli artt. 19, 21 e 22 del PTA, queste supererebbero il vincolo geometrico dei 200 m.

Inoltre, i criteri nel seguito descritti sono ostativi per la localizzazione di tutti gli impianti (ovvero delle operazioni di gestione dei rifiuti) che ricadono in aree soggette a *Tutela delle aree di pertinenza dei corpi idrici (Dlgs 152/06, Piano di Tutela delle Acque)*. Ai sensi e per gli effetti del D.Lgs. 152/2006 art. 115 comma 1, costituiscono aree di pertinenza dei corpi idrici superficiali, e sono denominate fasce di tutela, le fasce di terreno, anche di proprietà privata, della larghezza specificata nei commi seguenti, adiacenti alle linee di sponda o al piede esterno degli argini artificiali, dei seguenti corpi idrici:

- tutti i corsi d'acqua naturali;
- i laghi, stagni e lagune naturali;
- i laghi artificiali demaniali;
- i canali artificiali demaniali;
- i canali artificiali che hanno assunto funzione pubblica in quanto, avendo intercettato corsi d'acqua naturali, hanno sostituito la funzione idraulica della parte terminale di tali corsi d'acqua.

La larghezza della fascia di tutela è stabilita dalla Giunta regionale, per ciascun corpo idrico, ed eventualmente anche per tratti di un medesimo corpo idrico, oppure per categoria di corpi idrici.

Fino all'approvazione delle fasce determinate dalla Giunta Regionale, la larghezza della fascia di tutela è pari a 10 metri.

4.4.1 Verifica ubicazione area di intervento e vincoli

Per escludere che l'intervento proposto ricada in aree sottoposte a tutela o di rispetto si è provveduto alla sovrapposizione del perimetro dell'area in cui ricade l'impianto con la cartografia disponibile su sito internet istituzionale dell'autorità di bacino della Regione Calabria dal quale, tramite servizio WMS <http://abr.regione.calabria.it/webgis/>, è possibile scaricare e visualizzare gli strati informativi relativi alle opere di captazione di acqua.

Dalla sovrapposizione eseguita si evince che l'unica opera di captazione presente presso l'area in oggetto e le zone limitrofe è il pozzo a servizio dell'impianto Ecoross che, in ogni caso, non capta acqua ad uso potabile destinata al consumo umano ma acqua ad uso industriale ed antincendio.

Pertanto il sito non ricade in aree sottoposte a tutela in quanto la distanza del sito è maggiore di 10 m dalle opere di captazione di acqua destinata al consumo umano più vicine individuate. Il sito inoltre ricade ad una distanza maggiore di 200 m dalle stesse (misura intesa come

distanza protezione). Quanto evidenziato non preclude, quindi, la realizzabilità dell'intervento
(vedi figura successiva)



Legenda

Derivazioni pozzi e sorgenti



Derivazioni acque superficiali



Fig. 17: Ubicazione dell'intervento e opere di captazione acqua (fonte dati: <http://abr.regione.calabria.it/webgis/>)

4.4.2 Piano Regionale Gestione Rifiuti

Con Deliberazione Giunta Regionale n. 497 del 06/12/2016 e con Deliberazione di Consiglio Regionale n. 156 del 19/12/2016 è stata approvato il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti.

Con successive Deliberazioni della Giunta Regionale n. 570 del 29/11/2019 e n. 299 del 08/07/2022 sono state apportate modifiche al “*Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR) approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 156 del 19 dicembre 2016.*”

Tale testo costituisce una guida per il presente studio in quanto, attraverso l'analisi dei dati storici, definisce le linee regionali di programmazione futura sia riguardo i rifiuti urbani che dei rifiuti speciali anche se questi ultimi in modo meno definito in quanto argomento di non stretta competenza pubblica. Il Piano, infine, contiene indicazioni riguardanti i criteri di localizzazione degli impianti di trattamento e smaltimento dei rifiuti cui bisogna tener conto in fase di loro progettazione e futura realizzazione.

4.4.3 Gli obiettivi del Piano

La pianificazione riguarda la gestione dei rifiuti nella Regione Calabria per il periodo 2017-2022 rivalutata ogni sei anni e, se opportuno, riesaminata, ai sensi dell'art.30 della Direttiva 98/2008/UE.

Gli obiettivi in generale che il nuovo Piano si prefigge sono i seguenti:

- consentire l'autonomia regionale di gestione del rifiuto;
- minimizzare i rifiuti prodotti (Prevenzione);
- recuperare risorse dalle miniere urbane di rifiuti (Aumentare la % di Raccolta differenziata);
- massimizzare la filiera del riciclo creando gli eco-distretti (Riciclo);
- ridurre a opzione residuale il ricorso alla discarica a sole frazioni trattate, non riciclabili o
- altrimenti valorizzabili (Smaltimento).

Gli obiettivi specifici che il Piano si pone sono:

- riduzione del 5% della produzione di RUR per unità di PIL, garantendo tuttavia almeno il 3% in relazione alle specifiche condizioni di partenza del territorio regionale;
- riduzione del 10% della produzione di rifiuti speciali pericolosi (RSP) per unità di PIL;
- riduzione del 5% della produzione di rifiuti speciali non pericolosi (RSNP), garantendo tuttavia almeno il 3% in relazione alle specifiche condizioni di partenza del territorio regionale, per unità di PIL;
- raggiungimento del 30% di RD entro il 2016;
- raggiungimento del 45% RD entro il 2018;
- raggiungimento del 65% RD entro il 2020;
- raggiungimento del 50% recupero/riciclo rifiuti domestici (carta, metalli, plastica, legno, vetro, organico) entro il 2020;
- raccolta di RAEE al 65% rispetto alle AEE immesse sul mercato nei tre anni precedenti, ovvero raccolta di RAEE all'85% rispetto alle AEE prodotte entro il 31/12/2018;
- incremento del recupero della frazione organica per la produzione di compost di qualità;
- intercettazione almeno del 50% del quantitativo di RUB totale prodotto entro il 31/12/2016;

- contenimento entro il limite di 81 kg/anno per abitante del conferimento di rifiuti urbani biodegradabili in discarica entro quindici anni, come previsto dall'art. 47 della legge n. 221/2015;
- recupero energetico delle frazioni di rifiuto per le quali non è possibile alcun recupero di materia;
- minimizzazione dello smaltimento, a partire dal conferimento in discarica, ridotto al 20%.

4.4.4 Criteri generali inerenti le attività di gestione dei rifiuti di imballaggio

Criteri generali inerenti le attività di gestione dei rifiuti di imballaggio:

- incentivazione e promozione della prevenzione alla fonte della quantità e della pericolosità nella fabbricazione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio;
- incentivazione del riciclaggio e del recupero di materia prima, sviluppo della raccolta differenziata di rifiuti di imballaggio e promozione di opportunità di mercato per incoraggiare l'utilizzazione dei materiali ottenuti da imballaggi riciclati e recuperati;
- riduzione del flusso dei rifiuti di imballaggio destinati allo smaltimento finale attraverso le altre forme di recupero;
- applicazione di misure di prevenzione consistenti in programmi nazionali.

Obiettivi di recupero e riciclaggio dei rifiuti di imballaggio per i produttori e gli utilizzatori

Recupero dei rifiuti di imballaggio	Minimo 60% in peso
Riciclaggio dei rifiuti di imballaggio	Minimo 55% - massimo 80%
Riciclo per materia (obiettivi minimi)	
Carta	60%
Legno	15%
Metalli	50%
Plastica	22,5%
Vetro	60%

Tabella 16-1 Obiettivi recupero e riciclaggio ai sensi Dir2004/12/CE

4.4.5 Obiettivo zero discariche

Nel contesto regionale, sulla base degli obiettivi della presente pianificazione, si punterà a destinare allo smaltimento in discarica, quale opzione residuale a valle dei trattamenti di recupero e di riciclo, una quantità di rifiuto urbano inferiore al 20%. L'obiettivo "zero discariche" verrà perseguito attraverso il ricorso alla discarica come opzione residuale con una drastica riduzione degli smaltimenti, che riguarderanno solo le frazioni non riciclabili, a valle dei trattamenti di recupero/riciclo dei rifiuti urbani.

Per raggiungere tale obiettivo, la II PRGR definisce obiettivi in materia di riduzione dei rifiuti e stabilisce un percorso a lungo termine per la loro gestione e il loro riciclaggio. Gli elementi chiave delle nuove proposte comprendono:

- un obiettivo comune a livello di UE per il riciclaggio del 65% dei rifiuti urbani entro il 2030;
- un obiettivo comune a livello di UE per il riciclaggio del 75% dei rifiuti di imballaggio entro il 2030;
- un obiettivo vincolante per ridurre al massimo al 10% il collocamento in discarica per tutti i rifiuti entro il 2030;
- il divieto del collocamento in discarica dei rifiuti della raccolta differenziata;
- la promozione di strumenti economici per scoraggiare il collocamento in discarica;
- definizioni più semplici e adeguate nonché metodi armonizzati per il calcolo dei tassi di riciclaggio in tutta l'UE;
- misure concrete per promuovere il riutilizzo e stimolare la simbiosi industriale trasformando i prodotti di scarto di un'industria in materie prime destinate ad un'altra;
- incentivi economici affinché i produttori facciano giungere prodotti più ecologici sul mercato e un sostegno ai sistemi di recupero e riciclaggio (es. per imballaggi, batterie, apparecchiature elettriche ed elettroniche, veicoli).

Nel contesto regionale, sulla base degli obiettivi della pianificazione del Piano, si punterà a destinare allo **smaltimento in discarica**, quale opzione residuale a valle dei trattamenti di recupero e di riciclo, **una quantità di rifiuto urbano inferiore al 20%**. E' in questo punto che si concretizza l'espressione "*obiettivo zero discariche*". L'obiettivo "*zero discariche*" verrà quindi perseguito nella pianificazione di settore attraverso il ricorso alla discarica come opzione residuale con una drastica riduzione degli smaltimenti, che riguarderanno solo le frazioni non riciclabili, a valle dei trattamenti di recupero/riciclo dei rifiuti urbani.

4.4.6 Rifiuti speciali

L'analisi sui rifiuti speciali in Regione è stata effettuata sulla base delle dichiarazioni MUD 2015 ossia relative ad attività svolte nel 2014. Tali dati sono stati ulteriormente elaborati essendo sostanzialmente assenti i dati relativi ai rifiuti non pericolosi. A fronte di un dato di produzione regionale complessiva di rifiuti speciali pari a 2.240.200 t, delle quali: 2.078.542 t costituite da rifiuti speciali non pericolosi (93% del totale), 161.658 t da rifiuti speciali pericolosi (7% del totale),

Nell'analizzare la produzione di rifiuti speciali suddivisi nelle 20 macrocategorie EER, si evidenzia una maggiore rilevanza dei codici appartenenti alle macrocategorie:

- 19.00.00, relativo ai 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, con 1.272.986 t, pari a circa il 57% del totale;
- 17.00.00, relativo ai rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione, con 637.521 t, pari a circa il 28% del totale;

- il restante 15% circa della produzione totale di rifiuti speciali è distribuito nelle altre macrocategorie EER.

Macrocategorie CER		Rif. Speciali non pericolosi		Rif. Speciali pericolosi		Rif. Speciali totali	
		t	% tot NP	t	% tot P	t	% tot
01	RIF. DA PROSP., ESTR., TRATT., LAVORAZ. DI MINERALI E MAT. DI CAVA	5.435	0,26%	0	0,00%	5.435	0,24%
02	RIF. DA PROSP., TRATT. E PREP. DI ALIMENTI IN AGRICOLTURA	5.521	0,27%	0	0,00%	5.521	0,25%
03	RIF. LAVORAZ. LEGNO E PROD. CARTA, POLPA, CARTONE, PANNELLI...	808	0,04%	5	0,00%	811	0,04%
04	RIFIUTI DELLA PRODUZIONE CONCIARIA E TESSILE	653	0,03%	0	0,00%	653	0,03%
05	RIF. DA RAFF. PETROLIO, PURIF., GAS NAT. E TRATT. PIROL. DI CARBONE	0	0,00%	108	0,07%	108	0,00%
06	RIFIUTI DA PROCESSI CHIMICI INORGANICI	9.642	0,46%	63	0,04%	9.705	0,43%
07	RIFIUTI DA PROCESSI CHIMICI ORGANICI	398	0,02%	26	0,02%	422	0,02%
08	RIF. DA PROD., FORMUL., FORNIT., USO DI RIVESTIMENTI, SIGILLANTI, INCH.	208	0,01%	92	0,06%	300	0,01%
09	RIFIUTI DELL'INDUSTRIA FOTOGRAFICA	11	0,00%	56	0,03%	67	0,00%
10	RIFIUTI INORGANICI PROVENIENTI DA TRATTAMENTI TERMICI	59.569	2,87%	5.376	3,33%	64.945	2,90%
11	RIF. INORG. CONT. METALLI DA TRATT. E RICOP., IDROMETALL. NON FERR.	368	0,02%	108	0,07%	476	0,02%
12	RIF. DI LAVORAZ. E TRATT. SUPERFICIALE DI METALLI E PLASTICA	3.174	0,15%	133	0,08%	3.307	0,15%
13	OLII ESAURITI (TRANNE 050000 E 120000)	0	0,00%	13.103	8,11%	13.103	0,58%
14	RIF. DI SOST. ORGAN. UTILIZZATE COME SOLVENTI (TRANNE 070000 E 080000)	0	0,00%	33	0,02%	33	0,00%
15	IMBALLAGGI, ASSORBENTI, STRACCI, MATERIALI FILTRANTI E INDUMENTI	39.801	1,91%	799	0,49%	40.600	1,81%
16	RIFIUTI NON SPECIFICATI ALTRIMENTI NEL CATALOGO	69.312	3,33%	68.610	42,44%	137.922	6,16%
17	RIF. DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONI (COMPRESA COSTRUZIONE STRADE)	621.093	29,88%	16.428	10,16%	637.521	28,46%
18	RIF. DI RICERCA MEDICA E VETERINARIA (TRANNE RIFIUTI DI CUCINA...)	319	0,02%	3.756	2,32%	4.075	0,18%
19	RIF. DA IMPIANTI DI TRATT. RIF., IMPIANTI DI TRATT. ACQUE REFLUE...	1.221.388	58,76%	51.598	31,92%	1.272.986	56,82%
20	RSU ED ASSIMILABILI DA COMMERCIO, INDUSTRIA ED ISTITUZ. INCLUSE RD 102.388 4,3	40.846	1,97%	1.364	0,84%	42.210	1,88%
Totale		2.078.542	100%	161.658	100%	2.240.200	100%

Tab. 3: Produzione Regionale di RS non pericolosi e pericolosi per macrocategoria EER - anno 2014 (fonte: elaborazione dichiarazioni MUD 2015)

Analizzando quindi i dati di produzione a livello provinciale, il maggiore contributo alla produzione di rifiuti speciali è dato dalla Provincia di Crotone con un quantitativo totale di 647.794 t (il 29% del totale regionale), seguita dalle Province di Reggio Calabria e Cosenza che, con rispettivamente 551.860 e 515.894 tonnellate prodotte, contribuiscono ciascuna per circa il 25% e il 23% sul totale regionale. Infine nelle Province di Catanzaro e Vibo Valentia sono prodotte rispettivamente 479.278 e 45.374 tonnellate (ossia contribuiscono al dato regionale per il 21% e il 2%).

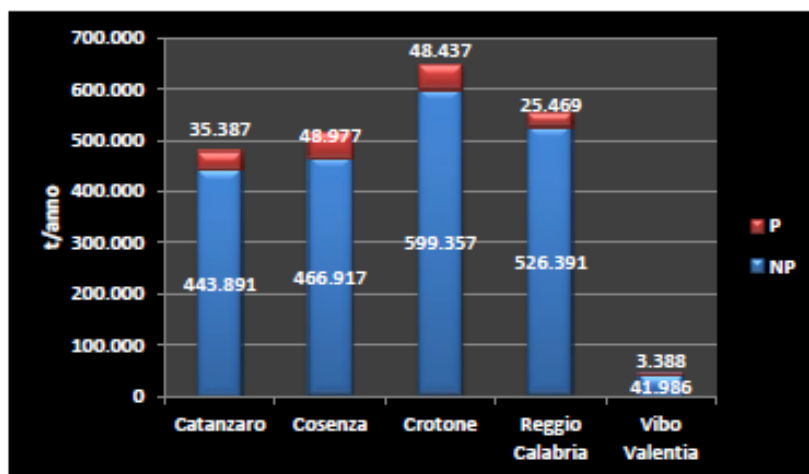


Fig. 18: Distribuzione produzione di RS nelle Province Calabre al 2014 (fonte: elaborazione dichiarazioni MUD 2015)

Nella Provincia di Cosenza la produzione complessiva di rifiuti speciali ammonta a 515.894 t/anno delle quali 466.917 t (91% del totale) costituite da rifiuti speciali non pericolosi e 48.977 t da rifiuti speciali pericolosi (9%). L'analisi della produzione per tipologia di rifiuti, facendo riferimento alle 20 macrocategorie EER, evidenzia una maggiore rilevanza dei codici:

- 19.00.00, relativo ai rifiuti derivanti da impianti di trattamento dei rifiuti e delle acque reflue, con sostanzialmente
- 17.00.00, relativo ai rifiuti da attività di costruzione e demolizione, con 124.005 t, pari al 24% del totale
- 16.00.00, relativo ai rifiuti non specificati altrimenti nel catalogo, con 63.455 t, pari all' 12% del totale

Il restante 13% è distribuito nelle altre macrocategorie EER.

Macrocategorie CER		Rif. Speciali non pericolosi		Rif. Speciali pericolosi		Rif. Speciali totali	
		t	% tot NP	t	% tot P	t	% tot
01	RIF. DA PROSP., ESTR., TRATT., LAVORAZ. DI MINERALI E MAT. DI CAVA	2.140	0,46%	0	0,00%	2.140	0,41%
02	RIF. DA PROSP., TRATT. E PREP. DI ALIMENTI IN AGRICOLTURA	2.665	0,57%	0	0,00%	2.665	0,52%
03	RIF. LAVORAZ. LEGNO E PROD. CARTA, POLPA, CARTONE, PANNELLI...	346	0,07%	0	0,00%	346	0,07%
04	RIFIUTI DELLA PRODUZIONE CONCIARIA E TESSILE	582	0,12%	0	0,00%	582	0,11%
05	RIF. DA RAFF. PETROLIO, PURIF., GAS NAT. E TRATT. PIROL. DI CARBONE	0	0,00%	20	0,04%	20	0,00%
06	RIFIUTI DA PROCESSI CHIMICI INORGANICI	1	0,00%	0	0,00%	1	0,00%
07	RIFIUTI DA PROCESSI CHIMICI ORGANICI	194	0,04%	9	0,02%	203	0,04%
08	RIF. DA PROD., FORMUL., FORNIT., USO DI RIVESTIMENTI, SIGILLANTI, INCH.	34	0,01%	13	0,03%	47	0,01%
09	RIFIUTI DELL'INDUSTRIA FOTOGRAFICA	2	0,00%	24	0,05%	26	0,01%
10	RIFIUTI INORGANICI PROVENIENTI DA TRATTAMENTI TERMICI	15.997	3,43%	16	0,03%	16.013	3,10%
11	RIF. INORG. CONT. METALLI DA TRATT. E RICOP., IDROMETALL. NON FERR.	60	0,01%	0	0,00%	60	0,01%
12	RIF. DI LAVORAZ. E TRATT. SUPERFICIALE DI METALLI E PLASTICA	2.450	0,52%	11	0,02%	2.461	0,48%
13	OLI ESauriti (TRANNE 050000 E 120000)	0	0,00%	1.308	2,67%	1.308	0,25%
14	RIF. DI SOST. ORGAN. UTILIZZATE COME SOLVENTI (TRANNE 070000 E 080000)	0	0,00%	12	0,02%	12	0,00%
15	IMBALLAGGI, ASORBENTI, STRACCI, MATERIALI FILTRANTI E INDUMENTI	14.568	3,13%	118	0,24%	14.716	2,85%
16	RIFIUTI NON SPECIFICATI ALTRIMENTI NEL CATALOGO	20.771	4,45%	42.684	87,15%	63.455	12,30%
17	RIF. DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONI (COMPRESA COSTRUZIONE STRADE)	122.352	26,20%	1.653	3,38%	124.005	24,04%
18	RIF. DI RICERCA MEDICA E VETERINARIA (TRANNE RIFIUTI DI CUCINA...)	88	0,02%	1.429	2,92%	1.517	0,29%
19	RIF. DA IMPIANTI DI TRATT. RIF., IMPIANTI DI TRATT. ACQUE REFLUE...	263.408	56,41%	1.481	2,98%	264.889	51,34%
20	RSU ED ASSIMILABILI DA COMMERCIO, INDUSTRIA ED ISTITUZ. INCLUSE RD 102.386 4,3	21.229	4,55%	221	0,45%	21.450	4,16%
Totale		466.917	100%	48.977	100%	515.894	100%

Tab. 4: Produzione totale di RS non pericolosi e pericolosi per macrocategoria EER in Provincia di Cosenza nel 2014 (fonte: elaborazione dichiarazioni MUD 2015)

L'analisi delle dichiarazioni MUD eseguita prende in considerazione i dati dal 2006 al 2014. Rispetto al 2006 si rileva un incremento della produzione totale di rifiuti speciali del 66%, passando da 1.346.875 t a 2.240.200 t. In particolare, i RS non pericolosi, che incidono maggiormente sulla produzione totale di RS in Regione (per il 93%), sono cresciuti del 65%, mentre i RS pericolosi sono stati interessati da un incremento del 89%.

Se si analizzano gli andamenti della produzione dei rifiuti speciali nelle diverse Province, si rilevano le seguenti variazioni di produzione nel 2013 rispetto al 2006: Catanzaro (+162%), Cosenza (+64%), Crotone (+87%), Reggio Calabria (+18%) e Vibo Valentia (+26%).

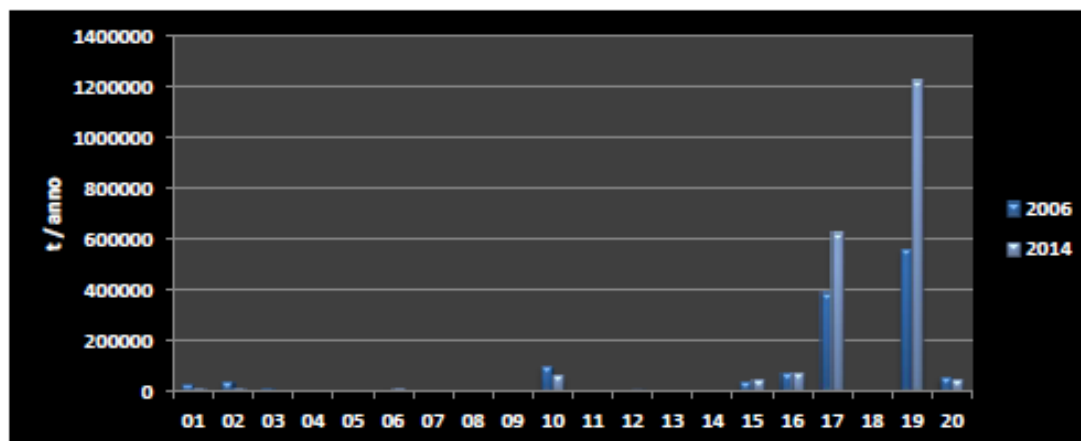


Fig. 19: Evoluzione produzione RS non pericolosi in Regione per macrocategoria EER nel 2006 e 2014 (fonte: elaborazione dichiarazioni MUD)

4.4.7 La gestione dei rifiuti speciali

Le attività di recupero e smaltimento dei rifiuti speciali vengono svolte interamente attraverso impianti privati.

Le attività di recupero effettuate in Regione coprono una quota minoritaria del complesso dei rifiuti recuperati/smaltiti, interessando 1.426.997 t (44% del totale), lo smaltimento invece interessa 1.846.819 t (56% del totale).

Macrocategorie CER		Rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi (t/anno)					
		Recupero		Smaltimento		Rec. + Smalt.	
		t	% tot	t	% tot	t	% tot
01	RIF. DA PROSP., ESTR., TRATT., LAVORAZ. DI MINERALI E MAT. DI CAVA	3.565,00	0,25%	5.207,15	0,28%	8.772	0,27%
02	RIF. DA PROSP., TRATT. E PREP. DI ALIMENTI IN AGRICOLTURA	1.318,29	0,09%	1.766,40	0,10%	3.086	0,09%
03	RIF. LAVORAZ. LEGNO E PROD. CARTA, POLPA, CARTONE, PANNELLI...	54.809,23	3,84%	0,48	0,00%	54.810	1,87%
04	RIFIUTI DELLA PRODUZIONE CONCIARIA E TESSILE	207,62	0,01%	154,81	0,01%	382	0,01%
06	RIF. DA RAFF. PETROLIO, PURIF., GAS NAT. E TRATT. PIROL. DI CARBONE	1.056,74	0,07%	963,16	0,05%	2.020	0,06%
08	RIFIUTI DA PROCESSI CHIMICI INORGANICI	3.354,86	0,24%	11.688,76	0,63%	15.044	0,46%
07	RIFIUTI DA PROCESSI CHIMICI ORGANICI	1.833,82	0,13%	698,43	0,04%	2.532	0,08%
08	RIF. DA PROD., FORMUL., FORNIT., USO DI RIVESTIMENTI, SIGILLANTI, INCH.	751,51	0,05%	753,82	0,04%	1.506	0,06%
09	RIFIUTI DELL'INDUSTRIA FOTOGRAFICA	111,17	0,01%	104,83	0,01%	216	0,01%
10	RIFIUTI INORGANICI PROVENIENTI DA TRATTAMENTI TERMICI	126.169,08	8,84%	2.614,91	0,14%	128.784	3,93%
11	RIF. INORG. CONT. METALLI DA TRATT. E RICOP., IDROMETALL. NON FERR.	22,34	0,00%	1.098,59	0,06%	1.121	0,03%
12	RIF. DI LAVORAZ. E TRATT. SUPERFICIALE DI METALLI E PLASTICA	1.658,93	0,12%	319,38	0,02%	1.978	0,06%
13	OLI ESauriti (TRANNE 060000 E 120000)	677,59	0,05%	10.745,49	0,58%	11.423	0,36%
14	RIF. DI SOST. ORGAN. UTILIZZATE COME SOLVENTI (TRANNE 070000 E 080000)	47,04	0,00%	2,20	0,00%	49	0,00%
15	IMBALLAGGI, ASSORBENTI, STRACCI, MATERIALI FILTRANTI E INDUMENTI	74.587,67	5,23%	464,07	0,03%	75.052	2,29%
16	RIFIUTI NON SPECIFICATI ALTREMENTE NEL CATALOGO	98.654,41	6,91%	156.455,96	8,47%	255.110	7,79%
17	RIF. DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONI (COMPRESA COSTRUZIONE STRADE)	414.875,50	29,07%	69.215,48	3,75%	484.091	14,79%
18	RIF. DI RICERCA MEDICA E VETERINARIA (TRANNE RIFIUTI DI CUCINA...)	6.472,16	0,45%	5.236,95	0,28%	11.709	0,36%
19	RIF. DA IMPIANTI DI TRATT. RIF., IMPIANTI DI TRATT. ACQUE REFLUE...	206.988,19	14,51%	1.229.288,51	66,56%	1.436.277	43,87%
20	RSU ED ASSIMILABILI DA COMMERCIO, INDUSTRIA ED ISTITUZIONI INCLUSE RD 102.388 4,3	429.836,20	30,12%	350.039,52	18,95%	779.876	23,82%
Totale		1.426.997	100%	1.846.819	100%	3.273.816	100%

Tab. 5: Il recupero e lo smaltimento di RS in Calabria nel 2014 per macrocategoria EER (fonte: elaborazione dichiarazioni MUD 2015)

Sul complesso dei rifiuti speciali non pericolosi sottoposti ad operazioni di recupero (1.337.679 t) la quota predominante è rappresentata dai rifiuti delle macrocategorie EER 20 e EER 17 rispettivamente pari al 32% e al 31% del totale dei non pericolosi a recupero, mentre per lo smaltimento è interessato principalmente la macrocategoria EER 19 (rifiuti da trattamento rifiuti e reflui) pari al 68% del totale dei

non pericolosi a smaltimento. Il complesso dei rifiuti speciali non pericolosi sottoposti a smaltimento ammonta a 1.734.903 t.

Le attività di recupero effettuate in Provincia di Cosenza coprono una quota maggioritaria del complesso dei rifiuti recuperati/smaltiti, interessando 408.541 t (57% del totale). Lo smaltimento interessa invece 311.503 t (43% del totale).

Le tipologie di rifiuti per le quali risulta largamente dominante il recupero sullo smaltimento sono, in ordine di quote decrescenti, le seguenti:

- RIF. DA PROSP.,ESTR.,TRATT.,LAVORAZ. DI MINERALI E MAT. DI CAVA 100% di recupero;
- 03.00.00 RIF. LAVORAZ. LEGNO E PROD. CARTA, POLPA, CARTONE, PANNELLI... 100% di recupero;
- 06.00.00 RIFIUTI DA PROCESSI CHIMICI INORGANICI 100% di recupero;
- 09.00.00 RIFIUTI DELL'INDUSTRIA FOTOGRAFICA 100% di recupero;
 - RIFIUTI INORGANICI PROVENIENTI DA TRATTAMENTI TERMICI 100% di recupero;
- 12.00.00 RIF. DI LAVORAZ. E TRATT. SUPERFICIALE DI METALLI E PLASTICA 100% di recupero;
- 13.00.00 OLII ESAURITI (TRANNE 050000 E 120000) 100% di recupero;
- 15.00.00 IMBALLAGGI, ASORBENTI, STRACCI, MATERIALI FILTRANTI E INDUMENTI 100% di recupero;
- 17.00.00 RIF. DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONI (COMPRESA COSTRUZIONE STRADE) 99% di recupero;
- 07.00.00 RIFIUTI DA PROCESSI CHIMICI ORGANICI 98% di recupero.

Per alcune tipologie di rifiuti risulta invece dominante lo smaltimento sul recupero:

- 11.00.00 RIF. INORG. CONT. METALLI DA TRATT. E RICOP., IDROMETALL. NON FERR. 100% di smaltimento;
- 14.00.00 RIF. DI SOST. ORGAN. UTILIZZATE COME SOLVENTI (TRANNE 070000 E 080000) 100% di smaltimento;
- 18.00.00 RIF. DI RICERCA MEDICA E VETERINARIA (TRANNE RIFIUTI DI CUCINA...) 100% di smaltimento;
- 19.00.00 RIF. DA IMPIANTI DI TRATT. RIF., IMPIANTI DI TRATT. ACQUE REFLUE... 80% di smaltimento.

In provincia di Cosenza si registrano complessivamente 217.476 t di rifiuti extra-regionali in ingresso e 134.266 t di rifiuti in uscita (fuori regione).

Il saldo import/export è quindi di un flusso complessivo di importazione netta per 83.210 t.

L'analisi delle singole macrocategorie EER evidenzia:

- rilevanti flussi netti di importazione interessano le macrocategorie
19.00.00 rifiuti da impianti di tratt. rifiuti, impianti di tratt. acque reflue,
03.00.00 rifiuti da lavoraz. legno e prod. carta, polpa, cartone, pannelli.
- flussi netti di esportazione riguardano ingenti flussi per le macrocategorie
19.00.00 rifiuti da impianti di tratt. rifiuti, impianti di tratt. acque reflue,
17.00.00 rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione.

4.4.8 Evoluzione delle attività di recupero dei rifiuti speciali

In ambito regionale sulle attività di recupero nella gestione 2014 rispetto al 2006, si è riscontrato un incremento del 6%

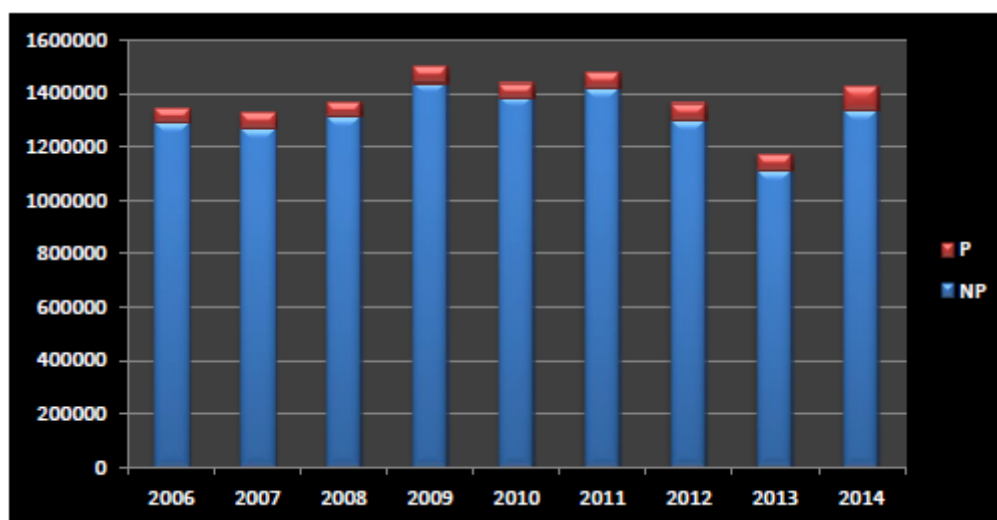


Fig. 20: Evoluzione attività di recupero dei rifiuti speciali in Regione tra il 2006 e il 2014 (fonte dei dati: elaborazione dichiarazioni MUD 2015 relative all'anno 2014)

Analizzando gli andamenti delle attività di recupero dei rifiuti speciali nelle diverse Province Calabre, si rilevano le seguenti variazioni nel 2014 rispetto al 2006: Provincia di Catanzaro (+10%), Provincia di Cosenza (+57%), Provincia di Crotone (+44%), Provincia di Reggio Calabria (-27%), Provincia di Vibo Valentia (-31%).

Analizzando gli andamenti dal 2006 al 2014 delle singole attività di recupero dichiarate in Regione si osserva una crescita dei quantitativi avviati a recupero R3

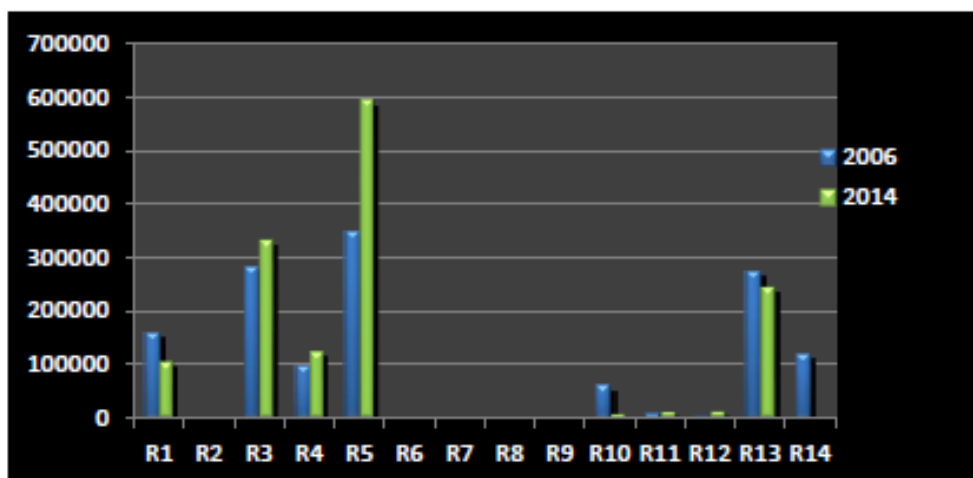


Fig. 21: Evoluzione delle singole operazioni di recupero dei rifiuti speciali in Regione (2006-2014) Fonte PRGR

4.4.9 Definizione degli scenari di pianificazione e gestione

Premesso che, per quanto attiene i rifiuti speciali, le relative attività gestionali non possono e non devono essere disciplinate dall'Ente pubblico in modo prescrittivo come quelle relative ai rifiuti urbani. Non è infatti possibile, oltre che in diversi casi tecnicamente non opportuno, definire in modo prescrittivo i bacini di utenza ed impianti di riferimento per i rifiuti speciali prodotti in un determinato contesto territoriale. La pianificazione della gestione dei rifiuti speciali assume inoltre, rispetto alla pianificazione dei rifiuti urbani, carattere meno stringente e vincolante in considerazione del fatto che la responsabilità della corretta gestione è in capo innanzitutto ai produttori (in ottemperanza al principio "chi inquina paga") e che i rifiuti speciali, a differenza degli urbani sono gestiti a libero mercato. Le aziende infatti, possono scegliere di rivolgersi per lo smaltimento/recupero all'operatore che meglio risponde alle loro esigenze.

Ciò nonostante, le politiche pianificatorie devono fornire indirizzi affinché, in tutte le fasi della gestione, siano perseguiti obiettivi di tutela ambientale, risparmio di risorse ed ottimizzazione tecnica; in particolare, essendo la gestione dei rifiuti in genere un'attività di pubblico interesse, per le diverse implicazioni che ne possono derivare, tutte le operazioni di trattamento e smaltimento anche di questi rifiuti devono essere autorizzate e controllate dall'Ente pubblico.

In considerazione di quanto precedentemente scritto, con la consapevolezza che il libero mercato condiziona e rende di difficile previsione la stima dei flussi futuri di RS; sulla base dei dati economici stimati e pubblicati sul DEF 2016 (Documento di programmazione economica finanziaria), prevedendo una variazione della produzione di rifiuti speciali, in linea con l'andamento del PIL nazionale, si stima quanto in tabella.

2015	2016	2017	2018	2019
+0,8%	+1,2%	+1,4%	+1,5%	+1,4%
2.258.122	2.285.219	2.317.212	2.351.970	2.384.898
t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno

Tab. 6: Stima Produzione rifiuti speciali Regione Calabria (fonte dati: DEF 2016 ed elaborazioni MUD 2015)

La raccolta dati e il monitoraggio della gestione dei rifiuti speciali nella Regione è effettuata sia a livello provinciale che regionale. Pur nell'impossibilità di arrivare a definire con precisione il quadro dei fabbisogni di trattamento e smaltimento, in relazione alle diverse tipologie di rifiuto prodotte nei diversi ambiti della Regione, il Piano Regionale, in accordo con le indicazioni derivanti dalla normativa comunitaria e nazionale, intende perseguire gli obiettivi generali della pianificazione, nel seguito esplicitati.

- riduzione della produzione e diminuzione della pericolosità in modo che i rifiuti presentino rischi molto limitati per l'ambiente (principio della prevenzione della pericolosità);
- **massimizzazione dell'invio a recupero e reimmissione della maggior parte dei rifiuti nel ciclo economico (principio della preferenza del recupero);**
- ottimizzazione delle fasi di raccolta, trasporto, recupero e smaltimento basato sul principio dello smaltimento sicuro;
- favorire il recupero energetico, laddove non sia possibile recuperare materia;
- **favorire la realizzazione di un sistema impiantistico territoriale che consenta di ottemperare al principio di prossimità (cioè i rifiuti vengano trattati in punti il più vicino possibile al luogo di produzione); ovvero garantire il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti speciali, per quanto tecnicamente ed economicamente possibile, in prossimità dei luoghi di produzione;**
- favorire l'integrazione, negli impianti dedicati prioritariamente al trattamento dei rifiuti urbani, del trattamento di flussi di rifiuti speciali idonei per caratteristiche merceologiche e chimico fisiche, agevolando così il conseguimento di efficaci e vantaggiose economie di scala e di limitare la proliferazione e la dispersione degli impianti di trattamento/smaltimento dei rifiuti. L'opportunità di prevedere una adeguata integrazione dell'impiantistica dedicata al trattamento/smaltimento dei rifiuti speciali con quella dei rifiuti urbani deve essere in particolare ricercata relativamente agli impianti di compostaggio e agli impianti di discarica di 1a categoria. L'integrazione della gestione dei rifiuti speciali con quella degli urbani rappresenta un'importante opportunità di ottimizzazione tecnico-ambientale degli impianti garantendone al contempo la piena sostenibilità economica. Lo sviluppo di tali sinergie può riguardare ben definite tipologie di rifiuti, essenzialmente non pericolosi, e di attività di trattamento, recupero o smaltimento, quali:
 - rifiuti speciali assimilabili agli urbani, da imballaggio o comunque costituiti da frazioni secche quali carta, vetro, plastica, legno, metalli, avviabili a impianti di recupero di

materia nei quali viene tipicamente effettuata anche attività di recupero di frazioni secche da raccolta differenziata dei rifiuti urbani;

- rifiuti speciali compostabili per successiva valorizzazione in agricoltura, quali quota parte dei fanghi di depurazione dei reflui urbani (se qualitativamente idonei), fanghi dell'industria agro-alimentare, scarti lignei da lavorazione e altri flussi minori, avviabili a impianti di compostaggio di qualità per un trattamento congiunto con frazione organica e scarti verdi da raccolta differenziata dei rifiuti urbani;
 - rifiuti solidi o fanghi palabili non più recuperabili come materia o energia, quali scarti da processi di recupero o smaltimento di altri rifiuti (scarti da recupero di materia, fanghi o residui da trattamenti biologici o chimico-fisici), destinabili a smaltimento in discariche per rifiuti non pericolosi.
- **assicurare che i rifiuti a smaltimento finale siano ridotti e vengano smaltiti in maniera sicura;**
 - limitare l'import/export dei rifiuti, ammettendo, oltre il soddisfacimento del fabbisogno di smaltimento per i rifiuti prodotti in ambito regionale, l'import di flussi di rifiuti speciali anche pericolosi destinati allo smaltimento, subordinandolo alla stipula di accordi di programma con le regioni di provenienza e con il Ministero dell'Ambiente che, in una logica di reciprocità, ottimizzino lo smaltimento di detti flussi a livello sovraregionale;
 - sostenere, attraverso incentivi e finanziamenti, la ricerca e l'applicazione di nuove forme di tecnologie e gestione mirate alla riduzione della produzione dei rifiuti e della loro pericolosità, nonché al loro riciclo, riutilizzo o recupero di materia;
 - **promuovere accordi e/o contratti di programma, nonché l'introduzione di incentivi e/o disincentivi per promuovere la nascita e il consolidamento sul territorio regionale di attività economiche che favoriscano e assicurino il riutilizzo, il riciclaggio dei rifiuti e il recupero di materia;**
 - **favorire la cooperazione tra le attività imprenditoriali locali per incentivare ed implementare buone prassi aziendali o gestioni innovative finalizzate alla riduzione, riciclo, riutilizzo e recupero dei rifiuti;**
 - valutare possibili processi di semplificazione amministrativa a carico di determinati comparti produttivi (quali in particolare quello agricolo e quello dell'edilizia), al fine di favorirne il potenziale competitivo sul mercato, assicurando in ogni caso il rispetto di ben definiti standard ambientali e la piena conformità alle leggi vigenti

4.4.10 Criteri localizzativi

I criteri localizzativi per gli impianti di trattamento, di recupero e smaltimento dei rifiuti speciali non-pericolosi sono indicati al Capitolo 23.6 del PRGR.



A ciascun vincolo o fattore ambientale le linee guida associano un diverso grado di prescrizione da relazionarsi alla tipologia impiantistica considerata e al grado di impatto che questa potrebbe determinare. I livelli di prescrizione previsti sono tre:

- **ESCLUDENTE (E):** esclude la possibilità di realizzare nuovi impianti o la possibilità di realizzare modifiche sostanziali agli impianti esistenti;
- **PENALIZZANTE (PE):** contempla la realizzazione dell'impianto soltanto dietro particolari attenzioni nella progettazione/realizzazione dello stesso, in virtù delle sensibilità ambientali rilevate. L'ente competente autorizza solo se ritiene che le criticità esistenti vengano adeguatamente superate con opere di mitigazione e compensazione dal progetto presentato;
- **PREFERENZIALE (PR):** l'ubicazione dell'impianto è considerata preferenziale, in considerazione di una scelta strategica del sito, dettata da esigenze di carattere logistico, economico e ambientale.

In questo paragrafo si verificherà la coerenza dell'impianto Ecoross S.r.l. rispetto ai criteri di localizzazione previsti dal PRGR al Capitolo 23.6 della parte III-Sezione I/II.

Nello specifico è stata costruita una tabella in cui sono riportati: da un lato i criteri localizzativi previsti dal PRGR e, dall'altro lato, la verifica della coerenza per l'impianto in progetto.



Criteri localizzativi	Descrizione criterio localizzativo	Tipo di vincolo	Coerenza impianto di progetto
<u>USO DEL SUOLO</u> Aree interessate da boschi e foreste anche se danneggiati dal fuoco o sottoposti a vincolo di rimboschimento D.lgs. 42/04 e ss.mm. e ii., art.142, lettera g)	Le aree definite dal D.Lgs. 42/04 art. 142 lettera g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227	ESCLUDENTE	L'area di progetto non è interessata dalla presenza di boschi e foreste ai sensi dell'art. 142, lettera g) del D.Lgs 42/04 e smi. La Progettazione risulta quindi coerente con il criterio localizzativo
<u>USO DEL SUOLO</u> Aree di particolare pregio agricolo cui alla LR n. 19/2002 e ss.mm.ii. art. 51 comma 3 lettera d)	Nelle zone a destinazione agricola è comunque vietata: ogni attività di deposito, smaltimento e lavorazione di rifiuti non derivante dall'attività agricola o da attività ad esse complementari, situate all'interno o in contiguità di zone agricole direttamente investite da coltivazioni di pregio con tutela o marchio di qualità, o da produzioni agroalimentari certificate.	ESCLUDENTE	L'area di progetto non ricade in un'area a destinazione agricola ma in una Zona Industriale consolidata. La Progettazione risulta coerente con il criterio localizzativo
<u>CARATTERI FISICI DEL TERRITORIO</u> Aree carsiche (QTRP)	Aree o siti nei quali lo sviluppo di forme del carsismo superficiale e/o profondo è tale da comportare, anche indirettamente, squilibri per le strutture afferenti agli impianti. Aree carsiche individuate nei catasti regionali delle grotte e dei geositi	ESCLUDENTE	L'area di progetto non è interessata dalla presenza di forme del carsismo superficiale e/o profondo. La Progettazione risulta quindi coerente con il criterio localizzativo
<u>CARATTERI FISICI DEL TERRITORIO</u> Altimetria (D.Lgs. 42/04, art. 142 lettera d)	Le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole	PENALIZZANTE	L'area di progetto non è sita ad una quota eccedente i 1.200 metri sul livello del mare. La Progettazione risulta quindi coerente con il criterio localizzativo
<u>PROTEZIONE RISORSE IDRICHE</u> Aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano (D.lgs.152/06 art.94 - Piano Regionale di Tutela delle Acque)	Fascia di rispetto dai punti di approvvigionamento idrico a scopo potabile. Si suddividono in: - zone di tutela assoluta: 10 metri dall'opera di captazione - zone di rispetto: 200 metri dalle opere di captazione..	ESCLUDENTE	Come visto in precedenza l'area di progetto non ricade in zone di tutela assoluta e zone di rispetto dalle opere di captazione di acqua destinata al consumo umano ad uso potabile. La Progettazione risulta quindi coerente con il criterio localizzativo



Criteri localizzativi	Descrizione criterio localizzativo	Tipo di vincolo	Coerenza impianto di progetto
<u>PROTEZIONE</u> <u>RISORSE IDRICHE</u> Zone vulnerabili (Programma Regionale per le zone vulnerabili da nitrati e D.lgs 152/06 e s.m.i. artt. 91, 92, 93	Zone sensibili e vulnerabili individuate nel Programma Regionale per le zone vulnerabili da nitrati	PENALIZZANTE	L'analisi riguardante lo stato qualitativo delle acque si rivela molto complessa, dal momento che la normativa nazionale (Dlgs 152/2006) non ha trovato formale applicazione a livello regionale. A tale proposito possono essere presi in considerazione gli studi condotti dall'ARSSA, che ha prodotto per la regione Calabria le carte regionali delle "aree vulnerabili ai nitrati di origine agricola". Di seguito viene riportata la carta, prodotta dall'ARSSA, della vulnerabilità da nitrati di origine agricola per l'area di progetto.
Legenda - Aree agricole vulnerabili - Aree agricole non vulnerabili - Aree forestali e seminaturali - Aree urbanizzate, industriali ed estrattive - Laghi			
			L'area di progetto è classificata dall'ARSSA come area urbanizzata. La Progettazione risulta quindi coerente con il criterio localizzativo



Criteri localizzativi	Descrizione criterio localizzativo	Tipo di vincolo	Coerenza impianto di progetto
<u>TUTELA DA DISSESTI E CALAMITA</u>	Aree a rischio frana e inondazione PAI 2001	ESCLUDENTE (area a rischio frana o inondazione molto elevato e elevato (R4 e R3)) PENALIZZANTE (area a rischio frana o inondazione medio e moderato (R2 e R1))	L'area di progetto non rientra tra le aree a rischio frana o rischio d'inondazione indicate nel PAI 2001. La Progettazione risulta quindi coerente con il criterio localizzativo
<u>TUTELA DA DISSESTI E CALAMITA</u>	Aree a rischio frana e inondazione PAI 2016	ESCLUDENTE (area a pericolosità frana molto elevata ed elevata (P4 e P3) o inondazione alta e media (P3 e P2)) PENALIZZANTE (area a pericolo frana medio e moderato (P2 e P1) o inondazione bassa (P1))	Relativamente al PAI 2016 l'area di progetto NON mostra interferenze anche parziali con aree a rischio e/o pericolo frana o interessate da pericolo inondazione La Progettazione risulta quindi coerente con il criterio localizzativo
<u>TUTELA DELL'AMBIENTE</u> Parchi naturali nazionali, regionali, riserve naturali statali e riserve naturali regionali QTRP e leggi	Aree naturali protette e Parchi naturali	PENALIZZANTE	L'area di progetto NON ricade in aree perimetrate come Aree naturali protetti e Parchi naturali. La Progettazione risulta quindi coerente con il criterio localizzativo



Criteri localizzativi	Descrizione criterio localizzativo	Tipo di vincolo	Coerenza impianto di progetto
istitutive e Regolamenti di Gestione			
<u>TUTELA DELL'AMBIENTE Rete Natura 2000</u>	ZPS (zone di protezione speciale)	ESCLUDENTE	L'area di progetto NON ricade in aree perimetrate come Zone di Protezione Speciali. La Progettazione risulta quindi coerente con il criterio localizzativo
<u>TUTELA DELL'AMBIENTE Rete Natura 2000</u>	SIC (siti di importanza comunitaria)	PENALIZZANTE	L'area di progetto NON ricade in aree perimetrate come Siti di Importanza Comunitaria. La Progettazione risulta quindi coerente con il criterio localizzativo
<u>TUTELA DELL'AMBIENTE Zone umide Ramsar Aree Umide</u>	Zone incluse nell'elenco previsto dal D.P.R. 13 marzo 1976, n. 448 paludi, gli acquitrini, le torbe e i bacilli naturali o artificiali, permanenti o temporanei, con acqua stagnante o corrente, dolce, salmastra, o salata, caratterizzate da flora e fauna igrofile	ESCLUDENTE	L'area di progetto NON ricade in aree perimetrate come Zone Umide Ramsar o aree umide. La Progettazione risulta quindi coerente con il criterio localizzativo
<u>ASPETTI STRATEGICO FUNZIONALI</u>	Dotazione infrastrutturale relativamente alla viabilità di accesso ed alla possibilità di collegamento alle principali opere di urbanizzazione primaria	PREFERENZIALE	L'area di progetto è inserita in una zona industriale dotata di opportune linee tecnologiche (acquedotto, fognatura, ecc). La viabilità di accesso è costituita dalla SS 106 Ionica, infrastruttura che risulta sufficientemente strutturata per gestire il traffico indotto dall'impianto in esame. La viabilità di accesso non interesserà centri abitati pertanto non vi saranno interferenze o disagi alla popolazione. La Progettazione risulta quindi coerente con il criterio localizzativo preferenziale
<u>ASPETTI STRATEGICO FUNZIONALI</u>	Aree industriali dismesse	PREFERENZIALE	L'area non è un'area dismessa
<u>ASPETTI STRATEGICO FUNZIONALI</u>	Baricentricità del sito rispetto al bacino di produzione rifiuti	PREFERENZIALE	L'area di progetto è baricentrica rispetto al bacino di produzione dei rifiuti La Progettazione risulta quindi coerente con il criterio localizzativo preferenziale



Criteri localizzativi	Descrizione criterio localizzativo	Tipo di vincolo	Coerenza impianto di progetto
<u>ASPETTI STRATEGICO FUNZIONALI</u>	Accessibilità dei mezzi conferitori senza aggravio al traffico locale	PREFERENZIALE	La viabilità di accesso non interesserà centri abitati pertanto non vi saranno interferenze con il traffico locale. I mezzi conferenti precorreranno strade già attualmente interessate da un elevato traffico. La Progettazione risulta quindi coerente con il criterio localizzativo preferenziale
<u>TUTELA DEI BENI AMBIENTALI E CULTURALI</u>	<i>Distanza dai Fiumi</i> (DLgs. n. 42/04 nel testo in vigore art.142 comma 1 lettera c.: i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775 , e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;	PENALIZZANTE	L'area di progetto NON ricade in aree perimetrate come: <i>Aree a Distanza dai Fiumi</i> , torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi inferiore a 150 m (DLgs. n. 42/04 nel testo in vigore art.142 comma 1 lettera c) La Progettazione risulta quindi coerente con il criterio localizzativo
<u>TUTELA DEI BENI AMBIENTALI E CULTURALI</u>	<i>Territori costieri</i> (art. 142 comma 1 lettera a) Dlgs 42/04 e smi e QTRP): si tratta dei territori costieri compresi in una fascia della profondità di 500 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare. <i>Distanza dai laghi</i> (DLgs. n. 42/04 nel testo in vigore art.142 comma 1 lettera b): in considerazione delle indicazioni DLgs. n. 42/04 nel testo in vigore art.142 comma 1 lettera c, si fissa la fascia di rispetto di 300 m per le sponde dei laghi.	ESCLUDENTE	L'area di progetto NON ricade in aree perimetrate come: <i>Territori costieri</i> (art. 142 comma 1 lettera a) Dlgs 42/04 e smi e QTRP. <i>Distanza dai laghi</i> (DLgs. n. 42/04 nel testo in vigore art.142 comma 1 lettera c.). La Progettazione risulta quindi coerente con il criterio localizzativo
<u>TUTELA DEI BENI AMBIENTALI E CULTURALI</u>	<i>Beni storici, artistici, archeologici e paleontologici</i> (L. 1089/39, D. Lgs. n. 42/04): si tratta di areali con presenza di beni storici (ad es. i tratturi), artistici, archeologici e paleontologici (arrt. 10, 11 e 54 D.lgs 42/04).	ESCLUDENTE	L'area di progetto NON ricade in aree perimetrate come: <i>Beni storici, artistici, archeologici e paleontologici</i> (L. 1089/39, D. Lgs. n. 42/04) La Progettazione risulta quindi coerente con il criterio localizzativo
<u>TUTELA DEI BENI AMBIENTALI E CULTURALI</u>	<i>Zone di interesse archeologico</i> (DLgs. n. 42/04 nel testo in vigore art.142 comma 1 lettera m):.	PENALIZZANTE	L'area di progetto NON ricade in aree perimetrate come: <i>Zone di interesse archeologico</i> (DLgs. n. 42/04 nel testo in vigore art.142 comma 1 lettera m)) La Progettazione risulta quindi coerente con il criterio localizzativo

Tab. 7: Criteri localizzativi del PRGR e verifica conformità rispetto all'area di progetto.

Dalle verifiche e valutazioni sopra riportate emerge che l'area di progetto risulta perfettamente conforme rispetto ai criteri localizzativi individuati nel PRGR.

4.5 Piano territoriale di Coordinamento Provinciale

L'art. 20 del D.Lgs. n. 267/00 (Testo Unico Enti Locali) attribuisce alle Province il compito di predisporre e adottare il Piano Territoriale di Coordinamento che determina gli indirizzi generali di assetto del territorio e, in particolare, indica:

- a. le diverse destinazioni del territorio in relazione alla prevalente vocazione delle sue parti;
- b. la localizzazione di massima delle maggiori infrastrutture e delle principali linee di comunicazione;
- c. le linee di intervento per la sistemazione idrica, idrogeologica ed idraulico-forestale ed in genere per il consolidamento del suolo e la regimazione delle acque;
- d. le aree nelle quali sia opportuno istituire parchi o riserve naturali.

Il Piano territoriale di coordinamento provinciale è stato approvato in data 05/05/2009 con delibera del Consiglio Provinciale n.14.

Tale Piano non risulta pertanto aggiornato in quanto non ha recepito, per ovvie ragioni temporali, quanto previsto con l'approvazione successiva dei Piani sovraordinati regionali di cui si è dato conto ai capitoli precedenti ovvero Piano Regionale Gestione Rifiuti (PRGR) e Quadro Territoriale Regionale a Valenza Paesaggistica (QTRP).

Si riporta comunque quanto riportato dal documento di piano Tavola n. R5 *Indirizzi per l'attuazione del PTCP e per la redazione dei PSC e dei PSA* al Capo III.2 *Il sistema dei rifiuti*

Art. 21 - Criteri generali per la localizzazione di impianti e servizi.

Il PTCP recepisce le indicazioni del Piano Regionale dei Rifiuti (il riferimento è il Piano precedente a quello approvato con Deliberazione Giunta Regionale n. 497 del 06/12/2016 e con Deliberazione di Consiglio Regionale n. 156 del 19/12/2016) ed individua i criteri generali di localizzazione per gli impianti di gestione dei rifiuti prendendo in considerazione tre tipologie di fattori che evidenziano il grado di fattibilità degli interventi ed in particolare:

- **fattori escludenti** che precludono la localizzazione di impianti e hanno valenza di vincolo assoluto.
- **fattori di attenzione** progettuale che rendono necessari ulteriori approfondimenti per valutare la realizzabilità degli interventi in relazione agli specifici usi del suolo e alle caratteristiche morfologiche dell'area;

In ogni caso, l'inserimento degli impianti di gestione e trattamento dei rifiuti, ad esclusione delle discariche, in zone a destinazione produttiva (Industriale o artigianale) o finalizzate ad Impianti Tecnologici è ritenuto criterio preferenziale di localizzazione.

1) Fattori Escludenti

I fattori escludenti sono determinati sulla base della normativa vigente e delle esperienze in atto. I siti idonei alla realizzazione di impianti di trattamento e smaltimento di rifiuti non devono ricadere in:

- aree collocate nelle fasce di rispetto da punti di approvvigionamento idrico a scopo potabile (200 mt. o altra dimensione definita in sede di approvazione del piano provinciale base a valutazioni delle caratteristiche idrogeologiche del sito), ai sensi del *DPR 236/88*;
- aree destinate al contenimento delle piene individuate dai Piani di bacino di cui alla *L. 183/89*;
- parchi e riserve naturali, nazionali e regionali istituite in attuazione della *L. 394/91*;
- aree ricadenti nelle fasce di rispetto relative ai beni di interesse storico-artistico;
- aree con presenza di immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale o di singolarità geologica, individuati ai sensi del *DL n.42/2004*;
- aree con presenza di immobili e/o con presenza di cose di interesse paleontologico, che rivestono notevole interesse artistico, storico, archeologico, ai sensi dell'art. 1 lett. a) della *L. 1089/39*;
- aree entro la fascia di rispetto da strade, autostrade, gasdotti, oleodotti, cimiteri, ferrovie, beni militari, aeroporti;
- aree individuate in relazione al *DL 180/98*, a pericolosità molto elevata (Pi_4); quelle a
- pericolosità elevata (Pi_3), le aree a rischio molto elevato (Ri_4) e quelle a rischio elevato (Ri_3);
- zone di interesse archeologico;
- aree di particolari bellezze panoramiche individuate ai sensi del punto 4) dell'art.1 della *L.1497/39*;
- aree individuate come inondabili ai sensi del *DL 180/98*;
- aree soggette a rischio idraulico e terreni geologicamente inidonei, instabili e soggetti a dissesti.

2) Fattori di attenzione progettuale

Costituiscono fattori di attenzione progettuale:

- zone di particolare interesse ambientale e paesaggistico di cui al *DLG n.42/2004* e s.m.i. .l.m.;
- aree sottoposte a vincolo idrogeologico ai sensi delle vigenti normative;
- siti con habitat naturali e aree significative per la presenza di specie animali o vegetali proposti per l'inserimento nella rete europea Natura 2000, secondo le direttive Comunitarie 92/43 e 79/409;
- zone umide incluse nell'elenco di cui al *D.P.R. n.448/76*;
- zone di interferenza con i livelli di qualità delle risorse idriche superficiali e sotterranee;



4.5.1 Verifica ubicazione area di intervento e vincoli PTC

Il PTC elenca fattori escludenti e penalizzanti già individuati dai piani regionali sovraordinati. Dalle verifiche già eseguite ai paragrafi precedenti si evince che non sussistono vincoli che precludano, quindi, la realizzabilità dell'intervento. In ogni caso si sottolinea che la presente istanza riguarda un impianto già esistente e per il quale è già stata verificata la coerenza con i criteri localizzativi previsti nel PTC.

Il Progetto proposto non mostra elementi in contrasto con i contenuti del PTCP.

4.6 Piano Regolatore ex Comune di Rossano

Lo strumento di pianificazione urbanistica vigente presso l'estinto comune di Rossano è il Piano Regolatore Generale modificato dal Consiglio Comunale con delibera N.46 del 20.06.2003 ed approvato con Decreto del Dirigente Generale "Dipartimento Urbanistica" N. 17495 del 26.10.2004 pubblicato sul B.U.R.C. il 18.11.2004 - settore "Assetto del Territorio".

Il PRG suddivide il territorio comunale in 34 tipologie d'uso e tra queste stabilisce le zone di destinazione d'uso esclusivamente di carattere industriale. L'impianto in oggetto ricade interamente in tale area.

La cartografia tematica dell'ex Comune di Rossano interessante il sito della Ditta GOMETAL S.r.l., è la tavola P7 relativa alla zonizzazione 5 (PIRAGINETI - SANT'IRENE) riportata nell'immagine successiva.

L'area in oggetto è classificata:

Zona D - Insediamenti produttivi non agricoli

D1 - Industrie grandi e medie

"Area per industrie grandi e medie".

La Zona D1 comprende tutto l'agglomerato industriale di Sant'Irene appartenente al Consorzio per l'Area di Sviluppo Industriale della Piana di Sibari - Valle Crati.

Il Progetto proposto non mostra, pertanto, elementi in contrasto con i contenuti del Piano Regolatore di Rossano.

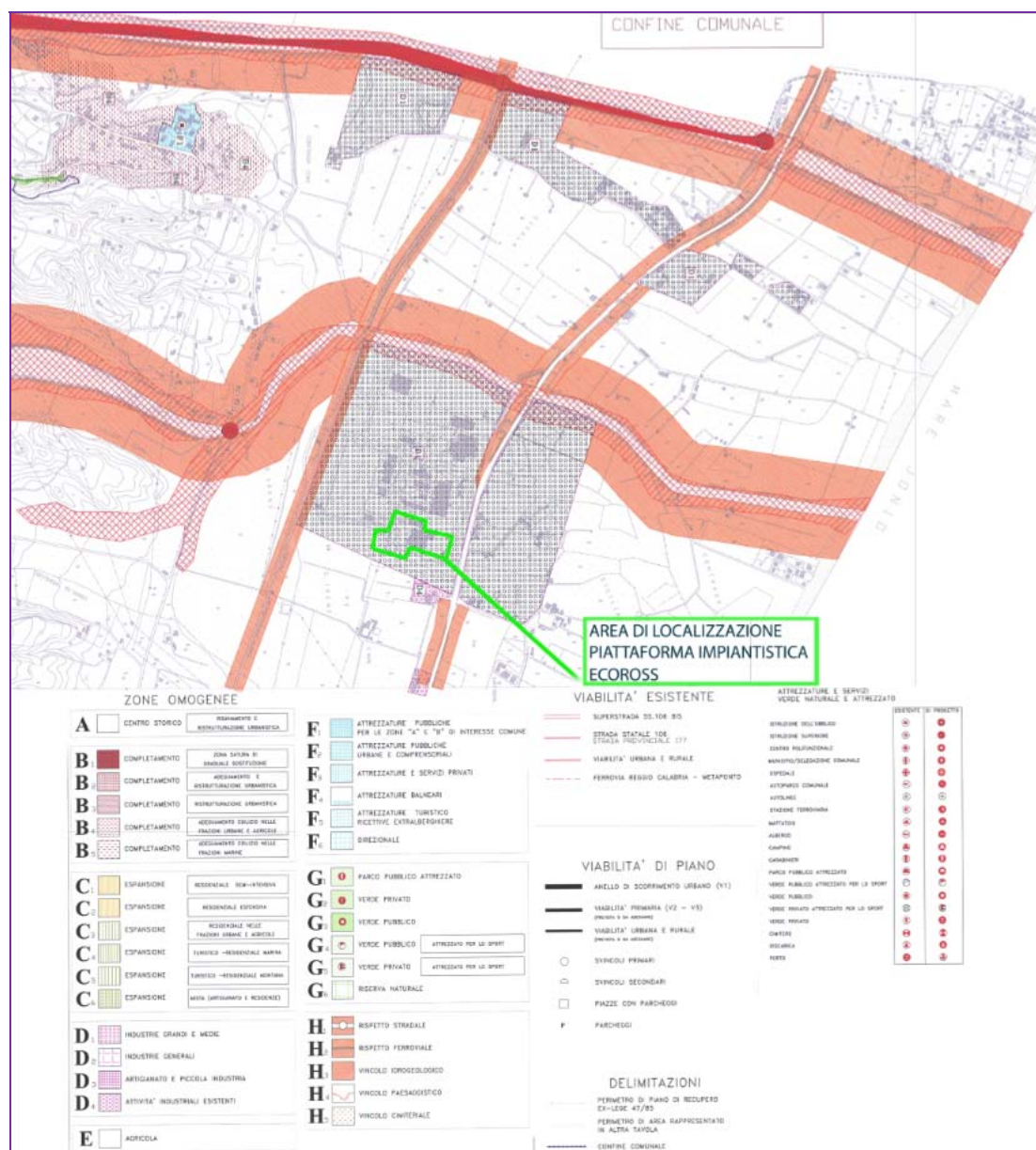


Fig. 22: PRG ex Comune di Rossano - tavola P7 zonizzazione 5 (PIRAGINETI - SANT'IRENE)

4.7 Piano Zonizzazione acustica ex Comune di Rossano

I principali riferimenti legislativi, predisposti con lo scopo di ridurre l'inquinamento acustico, sono rappresentati dalle seguenti normative: "Legge quadro sull'inquinamento acustico" n.447 del 26/10/1995 - che stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dal rumore.

La legge quadro 447/95 costituisce il riferimento normativo di base per la valutazione dell'inquinamento acustico ambientale stabilendo:

I principi fondamentali con riferimento alla protezione dal rumore degli individui e dell'ambiente esterno;



I livelli di competenza dello Stato, delle Regioni, delle Provincie e degli Enti Locali in materia di regolamentazione, pianificazione e controllo del rumore.

“DPCM (Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri) del 14/11/1997” - "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" lega i valori limite alla classe di destinazione d'uso del territorio stabilendo, inoltre, che in attesa che i comuni provvedano alla classificazione acustica del territorio si applicano i valori limiti di cui all'art. 6, comma1, del DPCM 01/03/1991 riportati nella tabella sottostante.

Il Piano di Zonizzazione Acustica dell'ex Comune di Rossano (ovvero la classificazione del territorio comunale secondo i criteri previsti dall'art. 4 L. quadro sull'inquinamento acustico L. 26.10.1995 n. 447), prevede per la zona oggetto di studio un inquadramento nella classe VI (aree esclusivamente industriali), con i seguenti valori di emissione:

CLASSE	DIURNO	NOTTURNO
III – Area urbana interessata da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività commerciali e con assenza di attività industriali, Aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici	60	50
IV – Area urbana interessata da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali, le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie, le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie	65	55
V – Aree prevalentemente industriali	70	60
VI – Aree esclusivamente industriali	70	70

Tab. 8 Limiti di riferimento emissioni acustiche

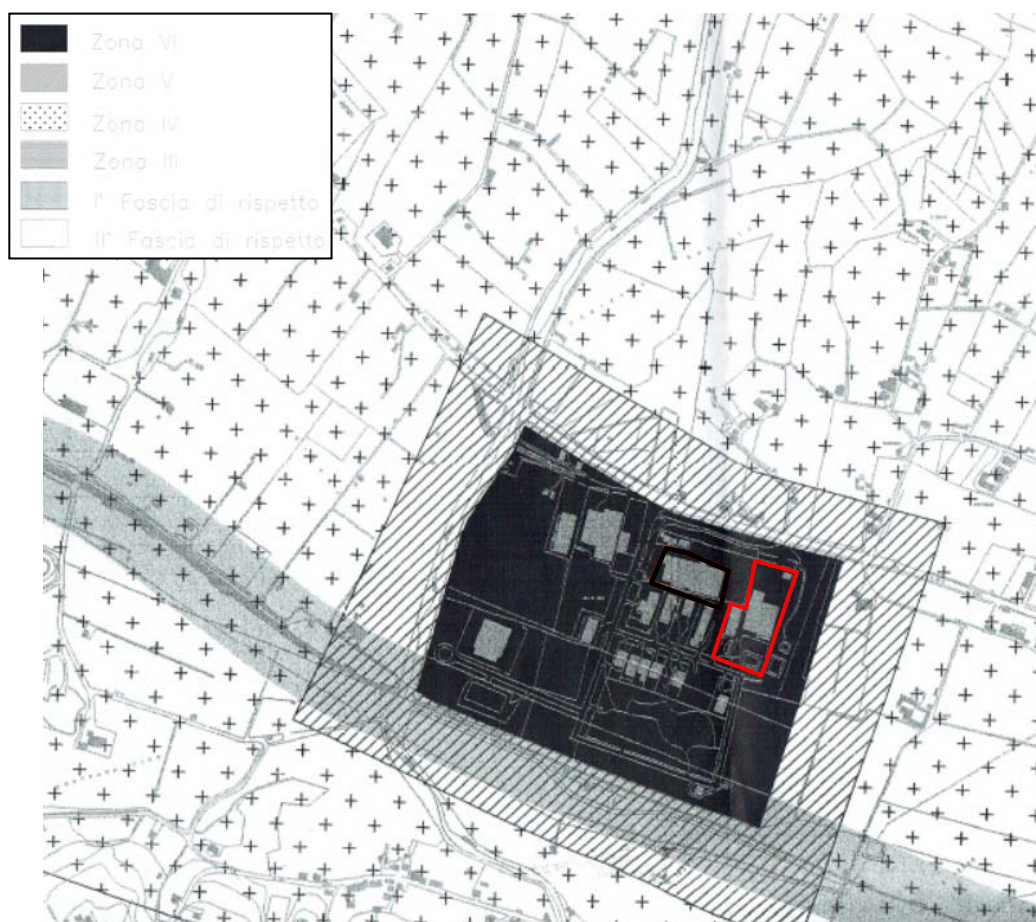


Fig. 23: Estratto Piano di Zonizzazione acustica ex Comune di Rossano

4.8 Coerenza del progetto con gli strumenti di programmazione e pianificazione

Nei precedenti paragrafi sono stati forniti gli elementi conoscitivi sulle relazioni tra l'impianto di progetto e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale. Nell'analisi di tale elementi non sono stati registrati contrasti fra quanto indicato dai piani di programmazione considerati e il progetto che si propone.

In particolare, è possibile affermare che l'adeguamento dell'impianto è:

- conforme con i vincoli progettuali imposti dalla legislazione vigente in tema di smaltimento/recupero rifiuti, qualità delle acque, emissioni acustiche, rispetto delle aree protette, dei beni culturali e del paesaggio;
- conforme con le strategie adottate per il riutilizzo e il riciclaggio/recupero dei rifiuti;
- conforme agli obiettivi del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti
- conforme con la zonizzazione prevista dal Piano Regolatore Generale dell'ex Comune di Rossano, visto che l'opera proposta si colloca in un'area industriale;
- conforme con i criteri di localizzazione indicati nel Piano Regionale di gestione dei Rifiuti;

Inoltre non sono state riscontrate disarmonie tra i vari strumenti di pianificazione presi in esame.

5. DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO AUTORIZZATO

L'impianto in esame è autorizzato con provvedimento A.I.A. rilasciato dalla Regione Calabria con DDG n. 11842 del 12/08/2010 (aggiornato con DDG n.329 del 22/01/2015).

Il provvedimento è stato successivamente modificato con:

- integrazione temporanea all'AIA rilasciata con D.D.G. n. 11408 del 29/09/2016 (rettificata con DDG n° 12714 del 24/10/2016)
- Provvedimento Autorizzativo Unico Regionale (PAUR), ex art. 27-bis del D.Lgs 152/06 e smi, rilasciato con DDG n. 5710 del 10/05/2019.

In particolare:

- Con il DDG n. 11842 del 12.08.2010 è stato rilasciato alla Ecoross srl giudizio di compatibilità ambientale e l'Autorizzazione Integrata Ambientale per una piattaforma depurativa polifunzionale per il trattamento di rifiuti pericolosi e non pericolosi, ubicata in località Sant'Irene nel Comune di Corigliano Rossano;
- Con DDG n. 329 del 22.01.2015 è stato approvato un nuovo PMC e ad aggiornata la succitata AIA ai sensi e per gli effetti di cui al D. Lgs 46/2014;
- Con DDG n.11408 del 29.09.2016 (rettificato con DDG n. 12714 del 24.10.2016) sono state autorizzate in via temporanea le attività di tritovagliatura, imballaggio e stoccaggio temporaneo dei rifiuti caratterizzati dal CER 20.03.01, prodotti nella Regione Calabria e da destinarsi al recupero/smaltimento in ambito internazionale comunitario; ciò per consentire alla Ecoross, quale componente dell'ATI aggiudicataria della relativa gara regionale, l'espletamento di tale affidamento e disponendo nel contempo, che *"al termine del servizio prestato dal gestore nei confronti della regione Calabria in ottemperanza alla gara di cui sopra, dovranno essere ripristinate le normali condizioni di esercizio dell'AIA originaria"*;
- Con DDG n. 5710 del 10/05/2019 è stato rilasciato il PAUR, ex art. 27-bis del D.Lgs 152/06 e smi, per l'espletamento delle attività di recupero dei rifiuti speciali non pericolosi C.E.R. 19.12.12, 19.12.10, 20.03.03 e materiali inerti, provvedimento comprendente i titoli abilitativi di seguito elencati:
 - Giudizio di compatibilità ambientale (VIA) Titolo III Parte II D. lgs 152/2006;
 - Autorizzazione integrata ambientale ai sensi del Titolo III-bis della Parte II del D. Lgs.152/2006;
 - Nulla osta Consorzio per lo Sviluppo delle Attività Produttive (CORAP)
 - Nulla osta idraulico rilasciato dall'UOT funzioni territoriali LLPP Regione Calabria (demanio idrico)
 - Autorizzazione agli scarichi rilasciata dalla Provincia di Cosenza;
 - Parere igienico sanitario rilasciato dall'ASP di Cosenza;



- Assenso Comune Corigliano Rossano
- Parere favorevole ARPACal sul PMC

Nell'agosto 2021 è stato trasmesso alla Regione l'adeguamento del processo di recupero di carta e cartone al DM 188/2020.

A seguito del rilascio della DDG n. 11842 del 12/08/2010, successivamente aggiornata con DDG n.329 del 22/01/2015, l'impianto Ecoross è stato autorizzato alle seguenti operazioni di smaltimento di cui dall'allegato B (parte quarta) al D.Lgs. 3 Aprile 2006 n.152 e smi:

- *D13, Raggruppamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D12;*
- *D14, Ricondizionamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D13;*
- *D15, Deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti);*

e alle seguenti operazioni di recupero previste dall'allegato C (parte quarta) al D.Lgs. 3 Aprile 2006 n.152 e smi:

- *R3, Riciclo recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (relativamente alle frazioni plastiche)*
- *R5, Riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche*
- *R4, Riciclo recupero dei metalli o dei composti metallici (relativamente alle frazioni metalliche)*
- *R12, Scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11*
- *R13, Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti)*

Con tali operazioni si indicano notoriamente oltre che il semplice stoccaggio provvisorio (D15, R12, R13) anche altre attività quali:

- la riduzione volumetrica con pressatura;
- la riduzione volumetrica con triturazione;
- la selezione;
- l'infustamento;
- il riconfezionamento;
- il ricondizionamento degli imballaggi.

Con successiva nota prot. n. 0103556 del 01/04/2015 la Regione Calabria – Dipartimento 10 Ambiente e Territorio ha autorizzato **la modifica non sostanziale** consistente nell'utilizzo delle due vasche in c.a. (identificate con la sigla S12) come serbatoi da impiegare per le attività di deposito preliminare D15 di rifiuti liquidi non pericolosi

Con D.D.G. n. 11408 del 29/09/2016 (rettificata con DDG n° 12714 del 24/10/2016) la Regione Calabria emetteva provvedimento di integrazione temporanea dell'AIA di cui ai DDG n. 11842 del 12/08/2010 e n. 329 del 22/01/2015 per il servizio di trattamento mediante tritovagliatura, imballaggio e avvio a recupero in ambito internazionale dei rifiuti CER 20.03.01.

L'adeguamento impiantistico autorizzato con D.D.G. n. 11408 del 29/09/2016 era rivolto a consentire alla società Ecoross, quale componente dell'ATI aggiudicataria della gara regionale bandita con DDG n. 7086 del 09/5/2013, l'espletamento delle attività di tritovagliatura, imballaggio e stoccaggio temporaneo dei rifiuti caratterizzati dal CER 20.03.01, prodotti nella Regione Calabria e da destinarsi al recupero/smaltimento in ambito internazionale comunitario.

Il servizio di tritovagliatura, imballaggio e stoccaggio temporaneo dei rifiuti caratterizzati dal CER 20.03.01 non è mai stato attivato e la linea impiantistica già installata è stata successivamente dedicata alle attività in seguito autorizzate con DDG n. 5710 del 10/05/2019.

Le attività autorizzate con modifica sostanziale rilasciata con DDG n. 5710 del 10/05/2019 ricadono tra quelle previste all'allegato C della parte IV del D.Lgs 152/2006 e smi ai punti:

- *R5, Riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche*
- *R12, Scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11*
- *R13, Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti)*

La modifica impiantistica ha previsto l'adeguamento della Piattaforma al servizio di:

- Trattamento mediante tritovagliatura, pressatura ed imballaggio (o solo pressatura ed imballaggio) di rifiuti sfusi aventi codice CER 19.12.12 e 19.12.10 con una potenzialità massima pari a 50.000 tonnellate/anno;
- stoccaggio temporaneo in area dedicata dei rifiuti in balle prodotti dal trattamento interno di cui sopra e/o dei rifiuti 19.12.10/19.12.12 provenienti già in balle da impianti esterni, finalizzato al successivo avvio recupero in impianti esterni autorizzati;
- trattamento di lavaggio finalizzato al recupero dei rifiuti aventi CER 20.03.03 e 19.08.02.
- frantumazione finalizzata al recupero di materiali inerti.

Gli interventi autorizzati con DDG n. 5710 del 10/05/2019 hanno previsto:

- Adeguamento della linea di triturazione, vagliatura, pressatura ed imballaggio rifiuti, installata presso il capannone A (precedentemente autorizzata per il trattamento dei rifiuti CER 20.03.01 con una potenzialità di 250 tonnellate/giorno) per funzionare ad una potenzialità di trattamento dei rifiuti CER 19.12.12 e 19.12.10 pari a circa 167 tonnellate/giorno (potenzialità massima 50.000 tonnellate/anno);
- Installazione di una nuova linea di trattamento mediante lavaggio finalizzata al recupero dei rifiuti caratterizzati dal codice CER 20.03.03 e 19.08.02 con una potenzialità di circa 12 tonnellate/giorno (potenzialità massima 3.600 tonnellate/anno);



- Installazione di una nuova linea di frantumazione finalizzata al recupero di materiali inerti con una potenzialità pari a circa 120 tonnellate/giorno;
- Installazione di un impianto di trattamento dei reflui prodotti dall'impianto di lavaggio dei rifiuti CER 20.03.03/19.08.02, finalizzato al completo recupero a mezzo ricircolo delle acque trattate;
- Adeguamento e miglioramento della linea di depurazione delle acque reflue di lavorazione attualmente installata con l'aggiunta di un modulo di trattamento a condizionamento elettrolitico a monte dell'attuale impianto biologico;
- Realizzazione di una pavimentazione impermeabile in corrispondenza delle aree non pavimentate indicate con S2 e S7 ed installazione della relativa rete di collettamento e gestione delle acque meteoriche;
- Realizzazione, tramite pavimentazione, di una nuova area di lavorazione per la pressatura e l'imballaggio dei rifiuti CER 19.12.10 ed installazione della relativa rete di collettamento e gestione delle acque reflue.

Riguardo alle attività autorizzate con DDG 5710/2019, ad oggi sono state attivate le seguenti linee impiantistiche:

- Adeguamento linea di triturazione, vagliatura, pressatura ed imballaggio rifiuti presso il capannone B
- Realizzazione pavimentazione impermeabile in CLS della nuova area SUD e relativa rete di raccolta acque meteoriche;
- Opere di adeguamento impianto di depurazione a servizio delle acque reflue di processo;
- Linea frantumazione rifiuti inerti

Non risulta ancora attivata la linea di trattamento e lavaggio sabbie 200303 e 190802.

5.1 Descrizione dei processi autorizzati con DDG n. 11842 del 12/08/2010, DDG n.329 del 22/01/2015 e con nota prot. n. 0103556 del 01/04/2015

5.1.1 Selezione

L'impianto di selezione e recupero dei rifiuti ha lo scopo di separare i rifiuti provenienti dalle "raccolte multi - materiale" e ottenere materiali separati e di purezza adeguata agli utilizzi successivi.

La selezione del materiale, nell'impianto oggetto della presente descrizione, è di tipo manuale con l'esclusione della cernita del materiale metallico ferroso, che è di tipo automatico.

I principali materiali che è possibile separare mediante questo tipo di impianti sono: carta, alluminio, vetro, materie plastiche e metalli ferrosi. Inoltre è previsto lo stoccaggio d'imballaggi in carta e cartone, in plastica, in legno, metallici, in materiale composito etc.

5.1.2 Pressatura

I materiali selezionati vengono depositati sul nastro trasportatore che alimenta la tramoggia di alimentazione fino ad oscurare il sensore di livello che comanda la partenza del carrello pressante; intanto il nastro di carico alimenta la tramoggia fino al raggiungimento di un secondo livello preordinato che determina l'arresto del nastro di alimentazione.

In questa situazione si avrà il materiale da imballare nel tunnel di compattazione-legatura ed una quantità di materiale al di sopra del carrello che cadrà sul fondo della pressa al ritorno del carrello pressante.

La quantità di materiale contenuta dalla tramoggia di alimentazione è tale da consentire un secondo ciclo di compattazione.

Al raggiungimento della lunghezza balla prestabilita ed impostata sul pannello di controllo, il blocco di rifiuti pressati, viene legato automaticamente con i 5 fili laterali all'interno del canale di pressatura, in modo da non permettere ai materiali che compongono la balla di ritornare alla forma primitiva.

L'attrito tra i materiali da imballare e il telaio della pressa (quindi la resistenza opposta all'avanzamento nel tunnel conico di compattazione e legatura) permette di pressare i rifiuti sfusi, inseriti nella tramoggia fra la testata del carrello espulsore e la testa della balla in formazione.

Un sistema oleodinamico controlla la compattazione aprendo o chiudendo il canale che forma il tunnel di compattazione e legatura.

Le balle così prodotte, all'uscita della pressa, già completamente legate, non possono più espandersi per effetto della pressione interna a cui sono sottoposti i materiali, mantenendo così il massimo grado di densità richiesto.

Un solo operatore controlla il buon funzionamento delle procedure di compattazione e gli interventi sono limitati al ripristino delle bobine di filo di legatura e alle operazioni di pulizia necessarie al buon funzionamento dell'impianto stesso, nonché ad un controllo periodico generale ed alle operazioni di manutenzione ordinaria prescritte dal manuale di uso e manutenzione dell'impianto.

5.1.3 Impianto di riduzione volumetrica rifiuti ingombranti

L'impianto di riduzione volumetrica dei rifiuti ingombranti è costituito da un trituratore elettroidraulico a lame contro rotanti, costituito da una camera di macinazione in robusta struttura elettrosaldata opportunamente dimensionata, alberi porta lame, inserti pulitori, grandi riduttori epicicloidali, basamento di sostegno e tramoggia di alimentazione.

La caratteristica essenziale di queste applicazioni è senz'altro la robustezza che unitamente ai grandi valori di coppia torcente applicata agli alberi e ad un raffinato sistema elettronico di controllo pressioni, fanno di queste macchine un mezzo affidabile e produttivo.

Le lame con cui sono equipaggiate queste macchine sono realizzate in acciai legati e temprate a cuore. La loro forma, lo spessore, e il numero di becchi è definito in funzione del materiale da trattare in prevalenza.



Gli alberi porta lame molto robusti sono realizzati in acciai di primaria qualità e dotati di solide giunzioni ai riduttori.

I riduttori adottati su queste particolari applicazioni sono del tipo epicicloidale, in versione lineare o angolare, i quali consentono la erogazione di una coppia torcente variabile e proporzionale al carico.

La tramoggia di alimentazione particolarmente robusta e di idonea cubatura. Particolare cura è dedicata al sistema di controllo della rotazione degli alberi sia per salvaguardare le macchine da condizioni di carico estreme che per lo sfruttamento ottimale delle potenze applicate.

Le trasmissioni idrostatiche di queste macchine opportunamente dimensionate e di primaria casa costruttrice sono del tipo a circuito chiuso e a potenza costante. Le pressioni di lavoro sono fissate ad un valore massimo di 350 bar.

Il sistema è in grado di controllare le pressioni fino ad un valore max tarato dalla casa al disopra del quale interviene una funzione di sicurezza: l'inversione delle lame per rigettare materiali o corpi troppo tenaci.

L'utilizzo di queste macchine è finalizzato all'adeguamento volumetrico tramite processo di cesoiatura continua di:

- Rifiuti ingombranti
- Rifiuti industriali
- Pneumatici logori
- Pallets
- Materozze in plastica
- Contenitori e imballaggi

5.1.4 Vasche di stoccaggio rifiuti liquidi

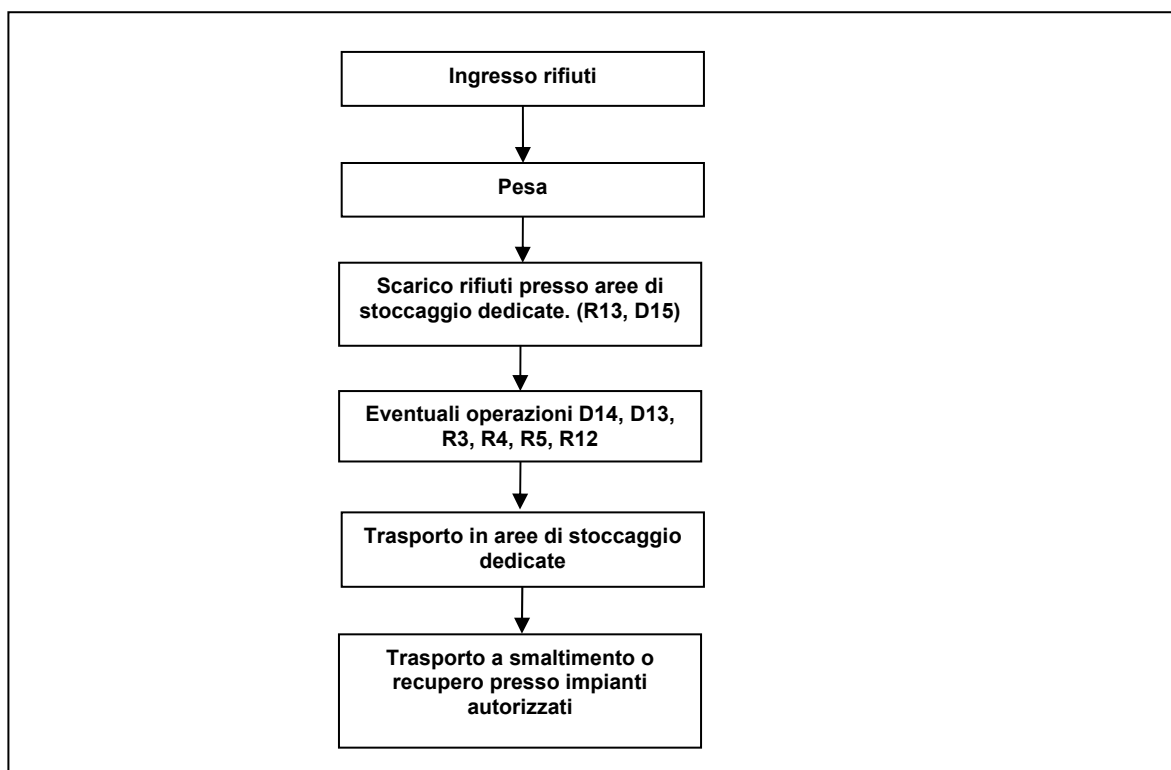
Le vasche destinate allo stoccaggio dei rifiuti liquidi non pericolosi sono costituite da due unità seminterrate autonome ed idraulicamente separate.

Come detto l'utilizzo di tali vasche per lo stoccaggio di rifiuti liquidi non pericolosi è stato autorizzato dalla Regione Calabria con nota prot. n. 0103556 del 01/04/2015.

5.1.5 Flusso dei processi

Di seguito si riporta lo schema di flusso dei processi autorizzati con DDG n° 11842 del 12/08/2010 (aggiornato con DDG n.329 del 22/01/2015).

Fig. 24: Schema di flusso processi autorizzati con DDG n° 11842 del 12/08/2010 aggiornato con DDG n.329 del 22/01/2015



5.1.6 Capacità di stoccaggio recupero e trattamento autorizzate con DDG n. 11842/2010, DDG n. 329/2015 e nota prot. n. 0103556 del 01/04/2015

Con DDG n° 11842 del 12/08/2010 (aggiornato con DDG n.329 del 22/01/2015) e con modifica non sostanziale assentita dalla Regione con nota prot. n. 0103556 del 01/04/2015, l'impianto è stato autorizzato per le seguenti capacità massime di stoccaggio istantanee:

Capacità massima istantanea di deposito derivante dalle seguenti operazioni R13 – D13 – D15		
R13	Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti).	Capacità max istantanea (tonn.)
D13	Raggruppamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D12	
D15	Deposito preliminare prima di uno delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti)	
Rifiuti non pericolosi		4.800
Rifiuti pericolosi		927

Tab. 9: Capacità istantanea autorizzata con DDG n. 11842/2010, con DDG n. 329/2015 e modifica non sostanziale dell'aprile 2015



La capacità massima istantanea di deposito autorizzata con DDG n° 11842 del 12/08/2010 (aggiornato con DDG n.329 del 22/01/2015) e della modifica non sostanziale di cui alla nota prot. n. 0103556 del 01/04/2015, è riportata nella tabella sottostante

TABELLA QUANTITATIVI DI STOCCAGGIO ISTANTANEO - STATO AUTORIZZATO CON D.D.G. n. 11842/2010 (aggiornata con D.D.G. n. 329/2015 e modifica non sostanziale rilasciata con nota prot. n. 0103556 del 01/04/2015)									
Descrizione	Codice identificativo	Collocazione	Area mq	Tipologia materiale		Volumetrie e Quantità stoccabili			
				NP	P	mc	ton (NP)	ton (P)	TOTALE (P+NP) ton
Area stoccaggio rifiuti in cassoni	S1	esterna	1.321	x	x	1370	395	290	685
Area stoccaggio rifiuti in cassoni	S2	esterna	867	x		900	450	0	450
Area stoccaggio rifiuti in cassoni	S3	esterna	198	x		200	100	0	100
Area stoccaggio rifiuti in cassoni	S7	esterna	97	x		110	55	0	55
TOTALE S1, S2, S3 e S7							1.000	290	1.290
Area stoccaggio rifiuti liquidi	S11	al coperto	50		x	240	0	240	240
Area stoccaggio rifiuti liquidi	S12	esterna	270	x		1500	1.500	0	1.500
TOTALE S11 e S12							1.500	240	1.740
Area stoccaggio rifiuti in colli	S10	interna	819		x	450	0	225	225
Area stoccaggio rifiuti in colli	S17	interna	174	x		200	100	0	100
Area stoccaggio rifiuti in colli	S23	interna	706	x		800	400	0	400
TOTALE S10, S17 e S23							500	225	725
Area stoccaggio rifiuti in cumulo	S14	esterna	516	x	x	810	345	100	445
Area stoccaggio rifiuti in cumulo	S15	esterna	1.104	x		1370	755	0	755
TOTALE S14 e S15							1.100	100	1.200
Area stoccaggio rifiuti sfusi e in cassoni	S4	interna	527	x	x	440	148	72	220
Area stoccaggio rifiuti sfusi e in cassoni	S19	interna	593	x		504	252	0	252
TOTALE S4 e S19							400	72	472
Area stoccaggio rifiuti in balle	S16	interna	184	x		368	350	0	350
TOTALE S16							350	0	350
TOTALE STOCCAGGI ISTANTANEI AUTORIZZATI CON D.D.G. n. 11842 del 12.08.2010 (e D.D.G. n. 329 del 22.01.2015)							4.850	927	5.777

Tab. 10: Aree di deposito rifiuti e capacità di stoccaggio istantanea autorizzata con DDG n. 11842/2010, con DDG n. 329/2015 e modifica non sostanziale dell'aprile 2015

Con la stessa DDG n° 11842 del 12/08/2010 e smi l'impianto è stato autorizzato per i seguenti quantitativi massimi annui di recupero e smaltimento.

Operazione D14		
D14	Ricondizionamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D13.	Potenzialità Annua (tonn.)
Rifiuti non pericolosi		-
Rifiuti pericolosi		1.000
Operazioni R3 –R4 – R5 – R12		
R3	Riciclaggio/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche)	Potenzialità Annua (tonn.)
R4	Riciclaggio/recupero dei metalli e dei composti metallici	
R5	Riciclaggio/recupero di altre sostanze inorganiche	
R12	scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11	
Rifiuti non pericolosi		10.800

Tab. 11: Attività di recupero e smaltimento. Potenzialità annua autorizzata con DDG n. 11842/2010, con DDG n. 329/2015 e modifica non sostanziale dell'aprile 2015

5.2 Descrizione dei processi e degli interventi autorizzati con modifica sostanziale all'AIA rilasciata con DDG n. 5710 del 10/05/2019

La modifica impiantistica autorizzata con DDG 5710 del 10/05/2019 ha previsto l'adeguamento della Piattaforma al servizio di:

- Trattamento mediante tritovagliatura, pressatura ed imballaggio (o solo pressatura ed imballaggio) di rifiuti sfusi aventi codice EER 19.12.12 con una potenzialità massima pari a 50.000 tonnellate/anno;
- stoccaggio temporaneo in area dedicata dei rifiuti in balle prodotti dal trattamento interno di cui sopra e/o dei rifiuti EER 19.12.10/19.12.12 provenienti già in balle da impianti esterni, finalizzato al successivo avvio recupero in impianti esterni autorizzati;
- trattamento di lavaggio finalizzato al recupero dei rifiuti aventi EER 20.03.03 e 19.08.02.
- frantumazione finalizzata al recupero di materiali inerti.

Gli interventi inseriti nell'ambito della modifica sostanziale all'AIA hanno previsto:

1. l'adeguamento della linea di triturazione, vagliatura, pressatura ed imballaggio rifiuti, installata presso il capannone B (precedentemente autorizzata per il trattamento dei rifiuti CER 20.03.01 con una potenzialità di 250 tonnellate/giorno) per funzionare ad una potenzialità di trattamento dei rifiuti EER 19.12.12 pari a circa 167 tonnellate/giorno;
2. l'installazione di una nuova linea di trattamento mediante lavaggio finalizzata al recupero dei rifiuti EER 20.03.03 e 19.08.02 con una potenzialità di circa 12 tonnellate/giorno;
3. Installazione di una nuova linea di frantumazione finalizzata al recupero di materiali inerti con una potenzialità pari a circa 120 tonnellate/giorno;

4. Installazione di un impianto di trattamento dei reflui prodotti dall'impianto di lavaggio dei rifiuti EER 20.03.03/19.08.02, finalizzato al completo recupero a mezzo ricircolo delle acque trattate;
5. Adeguamento e miglioramento della linea di depurazione delle acque reflue di lavorazione attualmente installata con l'aggiunta di un modulo di trattamento a condizionamento elettrolitico a monte dell'attuale impianto biologico;
6. Realizzazione di una pavimentazione impermeabile in corrispondenza delle aree non pavimentate indicate con S2 e S7 ed installazione della relativa rete di collettamento e gestione delle acque meteoriche;
7. Realizzazione, tramite pavimentazione, di una nuova area di lavorazione per la pressatura e l'imballaggio dei rifiuti EER 19.12.10 ed installazione della relativa rete di collettamento e gestione delle acque reflue.

Gli interventi di cui ai precedenti punti 1., 3., 5., 6. e 7. sono già stati realizzati. Gli interventi di cui ai punti 2. e 4. non sono ancora stati attivati.

Il processo di tritovagliatura, pressatura ed imballaggio dei rifiuti sfusi aventi codice EER 19.12.12, provenienti sfusi dall'esterno, avviene presso l'edificio B, utilizzando la linea impiantistica precedentemente autorizzata, in via temporanea, con D.D.G. n. 11408 del 29/09/2016 (rettificata con DDG n° 12714 del 24/10/2016), ed adeguata per funzionare ad una potenzialità pari a 50.000 tonnellate/anno, ovvero pari a circa 167 tonnellate/giorno.

A seguito della realizzazione del nuovo capannone limitrofo all'edificio B è stato solo adeguato il layout della linea di trattamento così come autorizzato con DDG n. 5710/2019.

La linea impiantistica per i rifiuti EER 19.12.12 installata presso l'Edificio B presenta tre sub-aree di lavoro nelle quali sono effettuate:

- la fase di scarico dei rifiuti sfusi all'interno della nuova vasca di ricezione impermeabile;
- la fase di lavorazione degli stessi (triturazione, vagliatura ed imballaggio);
- la fase di stoccaggio temporaneo, al chiuso, delle balle prodotte e del sottovaglio in cassoni.

La linea è dotata di:

- Vasca impermeabile di ricezione rifiuti sfusi dotata di pozzetto per la raccolta e la captazione dei colaticci;
- Impianto di sollevamento e caricamento dei rifiuti mediante benna a polipo montata su carroponte;
- Impianto di frantumazione dotato di deferrizzatore;
- Impianto di vagliatura dotato di deferrizzatore;
- tramoggia di carico per sopravaglio;



- impianto di pressatura ed imballaggio del sopravaglio;
- cassoni scarrabili a tenuta per il sottovaglio;
- cassoni a tenuta per i materiali metallici selezionati dai deferrizzatori;
- impianto di aspirazione aria per i ricambi d'aria.

La linea di trattamento mediante tritovagliatura, pressatura ed imballaggio ha una potenzialità di trattamento massima pari a **167 tonnellate al giorno** di rifiuti sfusi caratterizzati dal codice EER 19.12.12.

La modifica impiantistica proposta prevede la possibilità di effettuare campagne di trattamento, mediante sola pressatura ed imballaggio, di rifiuti sfusi aventi EER 19.12.10 in corrispondenza della nuova area pavimentata di lavorazione realizzata nella porzione sud dello stabilimento.

La nuova area di lavorazione è stata adeguatamente impermeabilizzata tramite pavimentazione in cemento armato e dotata di sistema di collettamento delle acque prodotte con invio delle stesse alla rete di gestione delle acque reflue di lavorazione e successivo trattamento nell'impianto di depurazione.

Durante tali campagne di trattamento presso il piazzale pavimentato di cui sopra l'impianto di pressatura ed imballaggio, installato presso l'edificio B, verrà temporaneamente posizionato in corrispondenza di tale nuova area di lavoro, e pertanto la linea impiantistica di trattamento dei soli rifiuti con EER 19.12.12 presso il Capannone B non sarà inattiva.

La linea di trattamento mediante pressatura ed imballaggio dei rifiuti EER 19.12.10 ha anch'essa una potenzialità di trattamento massima pari a **167 tonnellate al giorno**.

I rifiuti in balle prodotti dal trattamento di tritovagliatura ed imballaggio dei rifiuti EER 19.12.12 o solo imballaggio dei rifiuti EER 19.12.10 sono temporaneamente stoccati presso l'area pavimentata, dotata di sistema di collettamento e trattamento delle acque meteoriche ricadenti, identificata con S30 ed autorizzata allo stoccaggio temporaneo dei rifiuti in balle.

Il processo di gestione dei rifiuti prevede inoltre che presso tale area vengano temporaneamente stoccati, oltre che i rifiuti in balle prodotti dal processo di imballaggio interno, anche i rifiuti aventi codice EER 19.12.10 e 19.12.12 provenienti già imballati da impianti esterni autorizzati.

I rifiuti in balle sono temporaneamente stoccati in corrispondenza delle aree S30 in attesa del raggiungimento delle quantità trasportabili all'esterno.

Il piazzale di deposito delle balle derivanti dal processo di imballaggio interno o esterno è stato ampliato fino ad occupare una superficie complessiva pari a circa 2.700 mq. Il deposito massimo istantaneo è pari a 5.500 tonnellate di rifiuti in balle provenienti, già imballate, dall'esterno o prodotte dal trattamento di imballaggio interno.

La modifica impiantistica autorizzata DDG 5710 del 10/05/2019 prevede inoltre l'installazione, in corrispondenza dell'area pavimentata posta a sud dell'Edificio B, di un impianto di recupero dei rifiuti con EER 20.03.03 e 19.08.02.

Tale intervento non è stato ancora attivato.

L'area sarà allestita seguente dotazione impiantistica:

- tramoggia di ricezione dei rifiuti;
- vaglio a tamburo rotante;
- coclea di asporto e sollevamento del materiale grossolano;
- classificatore con lavaggio delle sabbie;
- impianto di pretrattamento meccanico delle acque mediante dissabbiatura/classificazione;
- Quadri elettrici;
- cassoni scarrabili a tenuta per il materiale grossolano di sopravaglio;
- cassoni scarrabili a tenuta per le sabbie lavate;
- impianto di trattamento dei reflui prodotti, mediante filtrazione a sabbia e carboni attivi, finalizzato al ricircolo di parte delle acque trattate.

L'area di lavorazione risulta già attualmente dotata di pavimentazione impermeabile e di rete per la gestione delle acque scolanti.

La linea di trattamento per recupero dei rifiuti EER 20.03.03 e 19.08.02 avrà una potenzialità pari a circa **12 tonnellate al giorno** (pari a circa 3.600 tonnellate/anno) di rifiuti in ingresso.

E' stata inoltre prevista l'installazione, in corrispondenza dell'area pavimentata posta a sud-est dell'impianto, di una nuova linea di frantumazione finalizzata al recupero di materiali inerti.

La linea si caratterizza dalla presenza della seguente dotazione impiantistica:

- aree stoccaggio in cumulo dei rifiuti in ingresso (S15);
- impianto mobile di frantumazione;
- aree di stoccaggio del materiale trattato in attesa di caratterizzazione analitica.

Infine è stato previsto un miglioramento funzionale della linea di depurazione delle acque reflue di lavorazione, precedentemente installata, mediante l'aggiunta di un modulo di trattamento a condizionamento elettrolitico posizionato a monte dell'impianto biologico.

Le acque reflue di lavorazione a seguito di trattamento vengono convogliate allo scarico in corpo d'acqua superficiale utilizzando la linea di tubazioni interrate pre-esistente.

Le attività autorizzate con DDG n. ricadono tra quelle previste all'allegato C della parte IV del D.Lgs 152/2006 e smi ai punti:

- R12 "scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11"



- R5 *“Riciclaggio/recupero di altre sostanze inorganiche”*
- R13 *“Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti)”*

Di seguito si riporta la planimetria del lay-out impiantistico nella configurazione autorizzata con D.D.G. n. 5710 del 10/05/2019.

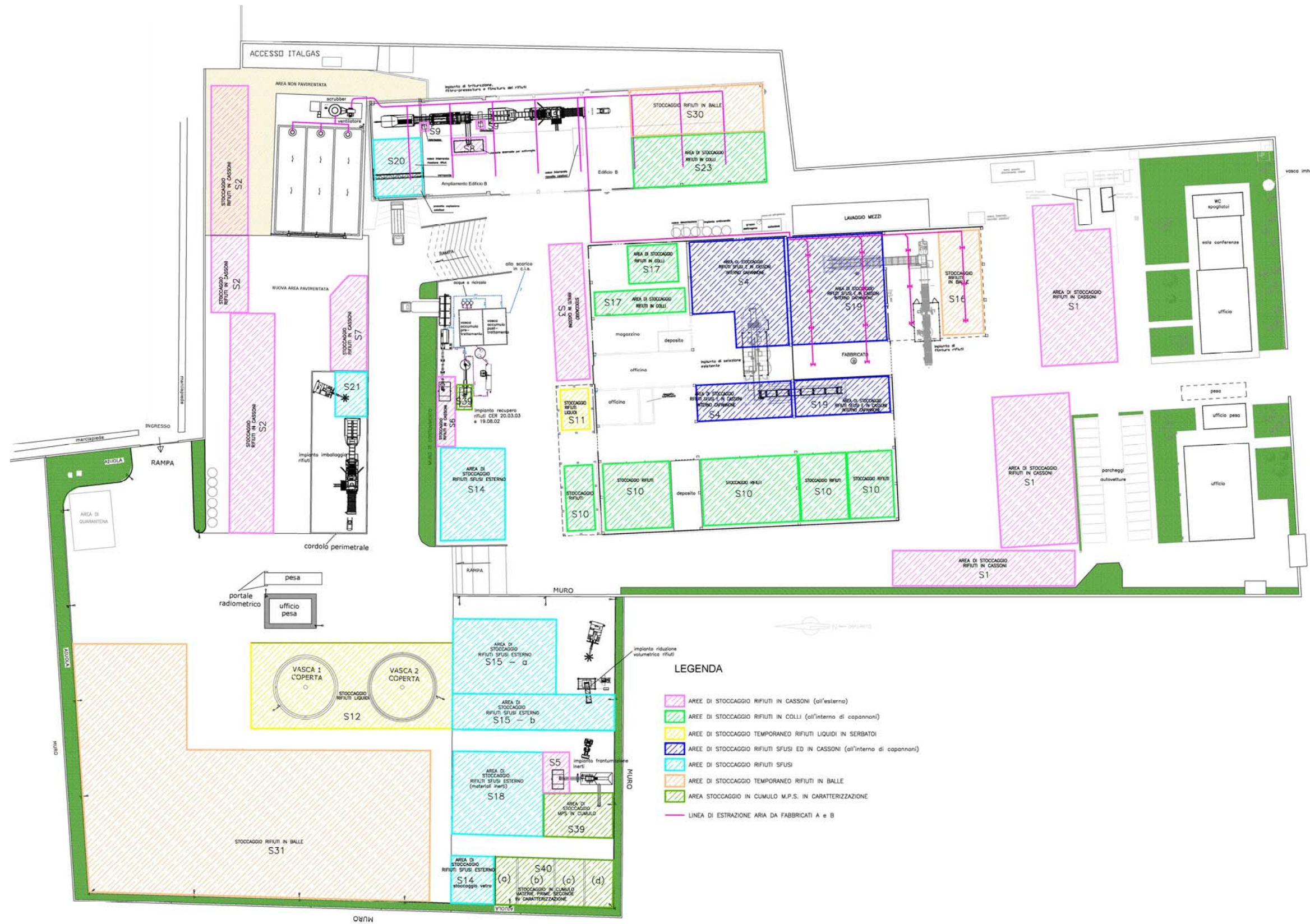


Fig. 25: Layout impianto nella configurazione autorizzata con DDG n. 5710/2019

5.2.1 Linea di tritovagliatura, pressatura ed imballaggio rifiuti CER

19.12.12

Di seguito vengono descritti i processi di tritovagliatura, pressatura ed imballaggio dei rifiuti sfusi aventi codice CER 19.12.12.

Il processo di tritovagliatura, pressatura ed imballaggio dei rifiuti sfusi CER 19.12.12 provenienti dall'esterno avviene presso l'edificio B.

La linea è dotata di:

- Vasca impermeabile di ricezione rifiuti sfusi dotata di pozzetto per la raccolta e la captazione dei colaticci;
- Impianto di sollevamento e caricamento dei rifiuti mediante benna a polipo montata su carroponente;
- Impianto di frantumazione dotato di deferrizzatore;
- Impianto di vagliatura dotato di deferrizzatore;
- tramoggia di carico per sopravaglio;
- impianto di pressatura ed imballaggio del sopravaglio;
- cassoni scarrabili a tenuta per il sottovaglio;
- cassoni a tenuta per i materiali metallici selezionati dai deferrizzatori;
- impianto di aspirazione aria per i ricambi d'aria.

5.2.2 Linea di trattamento

La linea di trattamento dei rifiuti sfusi CER 19.12.12 è così articolata:

- Scarico rifiuti sfusi nella nuova vasca impermeabilizzata;
- Sollevamento e posizionamento del rifiuto sfuso sulla tramoggia di carico in direzione della fase di primo trattamento;
- Triturazione, deferrizzazione e successiva vagliatura del rifiuto con separazione delle porzioni di sottovaglio e sopravaglio;
- Sopravaglio:
 - Separazione delle parti metalliche;
 - Pressatura ed imballaggio
 - Stoccaggio temporaneo presso l'area di deposito delle balle in attesa dell'invio a destinazione finale
- Sottovaglio:
 - Accumulo in cassoni scarrabili a tenuta e conferimento in impianto esterno autorizzato.

TRITURAZIONE

Dopo aver verificato la conformità del rifiuto sfuso CER 19.12.12 scaricato l'addetto all'alimentazione dell'impianto, mediante benna a polipo installata su un carroponte, lo conferisce direttamente alla tramoggia di carico dell'impianto di triturazione.

La prima fase del trattamento è costituita da una triturazione del rifiuto attraverso l'utilizzo di un frantumatore monoalbero con pettine regolabile a comando idraulico.

La macchina consiste in una robusta costruzione in acciaio nella quale vengono collocati il rullo frantumatore e gli altri organi di triturazione, opportunamente separati dall'unità di comando situata nella parte anteriore e adeguatamente protetta da polveri e sporco.

Il rullo frantumatore preme il materiale da tritare sopra il contropettine azionato idraulicamente. Il sistema di triturazione consente l'espulsione automatica dei corpi non triturbabili, tramite apertura automatica e la successiva chiusura del pettine di frantumazione garantendo una continuità di esercizio del trituratore, evitando danni alla camera di triturazione, aumentando la durata degli utensili di taglio ed una maggiore sicurezza degli addetti ai lavori.

SEPARAZIONE MAGNETICA

Superata la fase di frantumazione, il materiale viene convogliato alla fase di deferrizzazione mediante separatore magnetico.

Il sistema è in grado di separare automaticamente pezzi ferrosi da materiali amagnetici (terre di fonderia, carbone, lignite, immondizie, clinke) mediante l'uso di magneti permanenti in ferrite. Questi, caratterizzati da alto Hc, sono in grado di produrre campi magnetici di intensità molto prossima ai corrispondenti separatori elettromagnetici offrendo i seguenti vantaggi:

- Nessun consumo energetico;
- Campo magnetico costante nel tempo e praticamente inesauribile;
- Garanzia di funzionamento in quanto i campi magnetici generati non possono interrompersi;
- Manutenzione minima legata solo alle parti meccaniche;
- Motorizzazione elettrica o meccanica.

Una volta rimossa la porzione ferrosa, il carico viene inviato mediante tramoggia alla fase di vagliatura.

SELEZIONE

Il rifiuto triturato viene quindi sottoposto a separazione fisica mediante un vaglio rotativo dotato di lamiere forate di 60 mm di diametro da cui si ottengono due frazioni:

- La frazione detta sovravaglio o frazione secca, costituita principalmente da materiali leggeri di dimensioni sensibilmente superiori a quelli dei fori dei pannelli vaglianti, ossia essenzialmente carta, plastica, stracci;
- La frazione organica, detta anche sottovaglio o frazione umida, costituita dal flusso passato attraverso i fori del tamburo vagliante e caratterizzata essenzialmente da materiali più fini e pesanti ed a maggiore contenuto di umidità.

Sul fondo della tramoggia di carico è sistemato un nastro estrattore, dotato di variazione automatica della velocità di avanzamento in base al carico dello stesso, il quale permette l'entrata del materiale nel tamburo di vagliatura.

Il nastro è costruito in gomma speciale vulcanizzata ad altissima resistenza e contenente al suo interno delle tele in acciaio.

In uscita dal trattamento di vagliatura si otterrà la frazione secca o di sovrvallo che verrà inviato, tramite nastro trasportatore, alla fase di deferrizzazione, pressatura ed imballaggio, e la frazione umida o di sottovaglio che verrà raccolta in cassoni scarrabili per essere successivamente inviata a smaltimento/recupero impianti autorizzati esterni.

PRESSATURA ED IMBALLAGGIO SOVVALLO

Nella fase di pressatura il materiale alimentato alle tramogge si immette per caduta nella camera di compattazione dove è sottoposto a pressione per mezzo di catene.

Il materiale viene ruotato attorno all'asse della camera di compressione dove i rifiuti vengono sottoposti ad una pressione via via crescente al crescere del quantitativo introdotto. Il processo di compressione continua finché la palla non diventa uniformemente stabile e ferma.

La potenza necessaria per comprimere i materiali con metodologia a rotazione è relativamente bassa. Durante la compressione i frammenti più soffici e più piccoli incorporano e accerchiano gli oggetti più grandi e resistenti.

Un sistema informatico controlla il processo di compressione, misurando la pressione idraulica che aumenta fino al valore impostato dall'operatore.

Quando nella camera di pressatura viene raggiunta la pressione massima, intorno alla palla, di forma cilindrica, viene avvolta una rete di polietilene. La rete viene immessa nella camera attraverso appositi ugelli a getto.

La rete in polietilene consente al materiale di mantenere la propria forma cilindrica ed impedisce allo stesso di espandersi nel momento in cui la camera di compressione viene riaperta. Inoltre la stessa aumenta la resistenza meccanica della palla stessa.

Il numero desiderato di avvolgimenti della rete viene impostato dall'operatore.

Successivamente la camera di compressione viene aperta e la palla viene trasferita al gruppo di imballaggio. La legatura con la rete e l'elevata compressione del materiale minimizzano l'eventuale perdita di sfridi.

La palla viene quindi avvolta con una pellicola in polietilene resistente ad elevata elasticità resistente all'acqua.

L'imballaggio viene realizzato per mezzo di un braccio che ruota sulla tavola di avvolgimento per dare una sovrapposizione del 50% della pellicola.

Mentre la palla viene imballata le teste della camera di compressione ritornano nella posizione di pressatura.

La camera di compressione si chiude nuovamente e nuovo materiale viene introdotto per la realizzazione di una successiva balla.

Quando l'imballaggio è completato il film plastico viene tagliato e la balla è inviata al convogliatore.

Il film plastico, anche se sottile, è molto resistente. Questo garantisce un imballaggio ermetico del rifiuto che impedisce la fuoriuscita di frammenti ed arresta i processi di degradazione.

Le pellicola ha uno spessore di 25-30 µm e costituisce solo lo 0,1-0,2% del peso totale della balla

La balla è trasferita su un nastro trasportatore per lo scarico e il successivo deposito in area dedicata in attesa di avvio al destino finale.

Successivamente al trattamento le balle saranno trasportate all'area di deposito temporaneo.

AREE DI LAVORAZIONE

Le aree di lavoro all'interno dell'Edificio B (compreso il nuovo ampliamento) sono caratterizzate da pavimentazione impermeabile e dotate di un sistema di drenaggio e stoccaggio in vasche degli eventuali colaticci provenienti dai rifiuti conferiti.

I rifiuti liquidi raccolti nelle vasche di raccolta colaticci, grazie a delle pompe di sollevamento e con una frequenza adeguata, sono caricati in cisterne destinate al trattamento finale degli stessi.

Inoltre a fine giornata viene effettuata la pulizia degli impianti.

Tutte le operazioni di scarico dei mezzi nelle aree preposte e di lavorazione sono assistite e controllate da personale con l'attuazione degli accorgimenti di sicurezza necessari a seconda del tipo di lavorazione effettuata.

STOCCAGGIO TEMPORANEO RIFIUTI IMBALLATI

I rifiuti in balle prodotti dal trattamento interno di triturazione ed imballaggio vengono temporaneamente stoccati presso l'area pavimentata identificata con S30. L'area è stata ampliata andando ad occupare una superficie complessiva di 2.700 mq (vedi figura sopra).

Presso tale area vengono temporaneamente stoccati anche i rifiuti in balle prodotti dal trattamento interno sui rifiuti CER 19.12.10 e i rifiuti aventi codice CER 19.12.10 e 19.12.12 provenienti già imballati da impianti esterni autorizzati.

I rifiuti in balle sono temporaneamente stoccati in corrispondenza del piazzale S30 in attesa del raggiungimento delle quantità trasportabili all'esterno.

L'area di stoccaggio temporaneo risulta dotata di sistema di collettamento e trattamento delle acque meteoriche ricadenti così strutturato:

- collettamento di tutte le acque di pioggia, attraverso opportune pendenze, in caditoie grigliate posizionate nel piazzale. Le griglie delle caditoie effettuano una opportuna grigliatura delle acque collettate;
- convogliamento delle acque di prima pioggia in vasca apposita;
- convogliamento delle acque meteoriche di dilavamento successive a quelle di prima pioggia ad impianto di trattamento in loco;

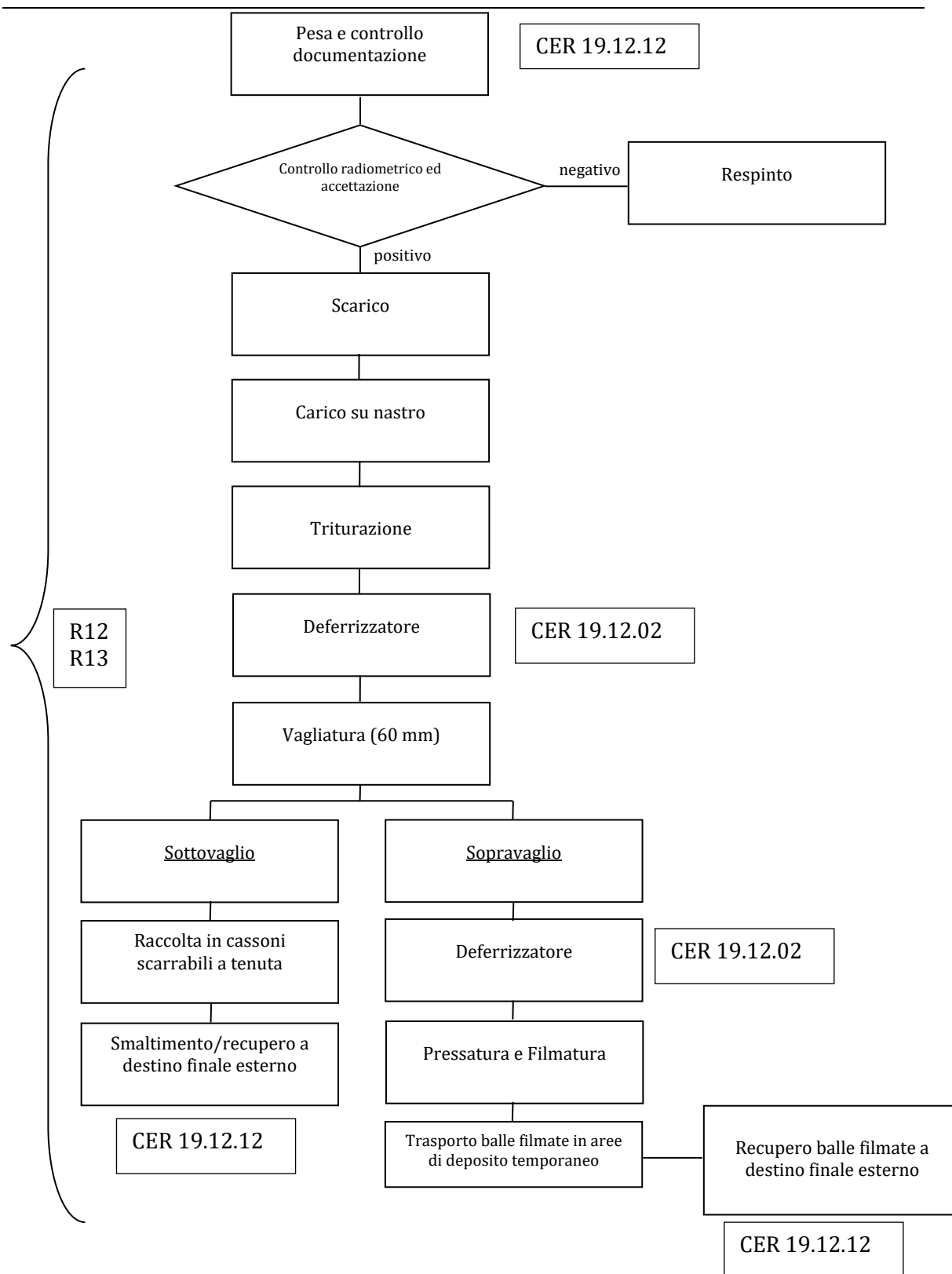


- trattamento in loco delle acque di prima pioggia e di quelle successive a mezzo di dissabbiatura e disoleazione, in modo da conseguire il rispetto dei valori limite di emissione previsti dal D. Lgs 152/06 Parte terza, Allegato 5, Tabella 3b *Scarico in rete fognaria*;
- scarico in rete consortile.

5.2.2.1 Diagramma di flusso

Di seguito sono riportati, sotto forma di schema di flusso, i processi di tritovagliatura ed imballaggio dei rifiuti con CER 19.12.12 e 19.12.10 sopra descritti:

Fig. 26: Schema di flusso attività di tritovagliatura, imballaggio e deposito di rifiuti CER 19.12.12 destinati al recupero esterno



5.2.3 Sistema di abbattimento emissioni

Gli edifici A e B sono dotati di un sistema di trattamento delle arie esauste prima dell'emissione in atmosfera mediante un ventilatore centrifugo. Il ventilatore convoglia l'aria per il trattamento in uno scrubber e successivamente al biofiltro prima dell'emissione in atmosfera.

Lo scrubber e il biofiltro sono stati dimensionati in modo da consentire il trattamento delle arie provenienti dai capannoni garantendo la captazione di n° 3 ricambi d'aria all'ora previsti dalle B.A.T. per tali sistemi.

Le tubazioni di aspirazione sono realizzate in acciaio INOX AISI304 e sono costituite da tronchi flangiati con guarnizioni bullonate, con interposta guarnizione di tenuta. Le tubazioni, con diametri vari fino al valore di ingresso nello scrubber (diametro da 700 a 1.000 mm) sono provviste di portelli di ispezione ed ogni sezione ha un diametro adatto a garantire il trasporto del flusso aspirato.

5.2.3.1 Ventilatore

L'impianto di estrazione delle emissioni, a servizio dei Capannoni A e B e del nuovo capannone, è dotato di un ventilatore centrifugo con coclea e girante a pale curve rovesce in AISI 304, portata nominale 40.000 mc/ora e motore da 75 kW.

La portata del ventilatore consente di garantire il trattamento delle arie provenienti anche dal nuovo capannone, garantendo la captazione di n° 3 ricambi d'aria all'ora.

Il ventilatore è dimensionato per una pressione statica nominale di 3.500 Pa ed è idoneo a vincere sia le perdite di carico lungo il sistema di trattamento aria sia le perdite di carico a monte lungo il sistema di aspirazione.

5.2.3.2 Scrubber

L'aria esausta aspirata viene inviata all'interno dello scrubber prima di essere convogliata alla biofiltrazione.

La torre di lavaggio aria installata, costruita in polipropilene di adeguato spessore (15-20 mm), ha un diametro di 2,60 metri e una altezza di 6,5 metri, ha una portata nominale di 40.000 mc/ora, una perdita di carico totale <1.000 Pa ed un tempo di contatto ≥ 1 sec.

Pertanto anche lo scrubber esistente risulta dimensionato al fine di poter garantire n° 3 ricambi d'aria all'ora.

5.2.3.3 Biofiltro

Il sistema di biofiltrazione installato ha dimensioni totali esterne pari a 14,50 m*20,50 m per una altezza di 2,6 m.

E' costituito da n° 3 moduli filtrati ciascuno avente una superficie filtrante totale di 270 mq.

L'altezza del bacino biofiltrante è pari a 2.600 mm di cui 1.850 mm per il materiale filtrante (strato rifinitore incluso).

Il bacino di contenimento del materiale filtrante è realizzato in calcestruzzo armato adeguatamente impermeabilizzato e trattato mediante prodotti in grado di resistere all'aggressione acida.

Il sistema di biofiltrazione installato utilizza, come materiale filtrante, il cippato di legno compostato.

Il materiale biofiltrante è costituito da una miscela vegetale calibrata di cippato ligno-cellulosico derivante da ciclo di compostaggio di sole matrici vegetali, prodotto con processo continuo in un unico lotto. La pezzatura sarà compresa nell'intervallo 25 e 150 mm. E' tollerata la presenza di materiale di più grandi dimensioni in ragione di una percentuale massima in volume pari a 10%. In ogni caso non sono utilizzati materiali con dimensioni superiori ai 250 mm. La presenza di frazioni fini (< 10 mm) non supera il 5% in volume.

Il prodotto garantisce un elevato abbattimento degli odori ed una perdita di carico specifica dell'impianto di insufflazione inferiore ai 500 Pa/m con carichi specifici volumetrici pari od inferiori a 100.

Al fine di aumentare la resa di abbattimento degli odori pur mantenendo la durata del biofiltro, vengono aggiunte alla biomassa torbe a fibra lunga o corteccia di latifoglie che, pur ospitando un'attività microbica molto più contenuta, aumentano di molto le superfici di scambio aria-solido che sono la sede dei processi di abbattimento degli odori. Al fine di aumentare la durata della biomassa impiegata nel biofiltro, vengono aggiunte alla biomassa delle ceppaie sfibrate che vanno a costituire un "telaio" che sorregge il materiale nel tempo; la migrazione verso il basso delle frazioni fini della biomassa che si trasforma durante la degradazione delle arie esauste, viene contrastata da uno strato inferiore di ceppaie triturate. Le ceppaie vengono preferite ad altri materiali soprattutto per la maggiore resistenza alla degradazione, per la fibrosità del legno e per la particolare conformazione fisica del legno radicale che ostacola il costipamento dello strato filtrante mantenendo nel tempo la porosità all'aria.

In condizioni di esercizio ordinarie (temperature al di sotto dei 30 °C ed umidità relativa satura), il materiale assicura un abbattimento delle Unità di Odore dell'aria alimentata al biofiltro del 99% in relazione diretta con l'aumentare del carico di odore.

Il sistema di biofiltrazione è adatto per poter trattare insieme i flussi di aria provenienti sia dal Capannone A che dal capannone di nuova realizzazione garantendo n°3 ricambi d'aria all'ora come previsto dalle B.A.T.

L'impianto di captazione e trattamento delle arie esauste dall'Edificio A e dal suo ampliamento garantisce:

- La captazione e il trattamento di n° 3 ricambi d'aria all'ora come indicato nelle Linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili per gli "impianti di trattamento meccanico biologico" (DM 29/01/2007 pubblicate in G.U. n. 130 il 07/06/2007);
- Un tempo di ritenzione del materiale filtrante del biofiltro pari a 45 secondi, superiore a quanto indicato nelle Linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili

per gli “impianti di trattamento meccanico biologico” (DM 29/01/2007 pubblicate in G.U. n. 130 il 07/06/2007);

- emissioni in atmosfera dal letto biofiltrante espresse in unità odori metriche che non supereranno il limite di 300 U.O./m, determinato quest'ultimo secondo i principi dell'olfattometria dinamica definiti, a livello europeo, dal metodo CEN (*"Odour concentration measurement by dynamic olfactometry"* Document 064/e, GEN TG 264/ WG2 "Odours").

5.2.4 Linea imballaggio rifiuti CER 19.12.10 e 19.12.12

La modifica impiantistica proposta prevede la possibilità di effettuare il trattamento, mediante sola pressatura ed imballaggio dei rifiuti sfusi CER 19.12.10 e 19.12.12, in corrispondenza di una nuova area di lavorazione posta a sud dell'impianto (vedi figura sopra).

Durante tali campagne di trattamento presso l'area di lavoro di cui sopra l'impianto di pressatura ed imballaggio, installato nell'edificio A, verrà spostato.

Utilizzando gli stessi impianti, la linea di tritovagliatura ed imballaggio dei rifiuti CER 19.12.12 e quella di solo imballaggio dei rifiuti CER 19.12.10/19.12.12 non potranno funzionare in parallelo.

Pertanto durante le campagne di imballaggio dei rifiuti CER 19.12.10/19.12.12 presso il piazzale esterno, la linea impiantistica all'interno dell'Edificio B rimarrà inattiva.

Le specifiche tecniche dell'impianto di pressatura ed imballaggio sono già state riportate nei precedenti Capitoli.

Al fine di consentire le operazioni di pressatura, l'area di lavoro è stata pavimentata (pavimentazione in cemento armato) e dotata di sistema di raccolta e convogliamento delle acque scolanti.

Gli interventi operativi finalizzati alla gestione delle acque meteoriche di dilavamento e di prima pioggia sono consistiti in:

- Impermeabilizzazione dell'area di lavoro mediante pavimentazione industriale;
- Predisposizione di una cordatura perimetrale “a schiena d'asino” in cemento armato in modo da rendere idraulicamente indipendente l'area di lavoro ed impedire che le acque scolanti sulla stessa si disperdano verso le zone limitrofe;
- collettamento di tutte le acque scolanti e degli eventuali colaticci, attraverso opportune pendenze, all'interno di un pozzetto;
- convogliamento delle stesse, attraverso tubazioni dotate di idonee pendenze, all'interno dell'esistente rete di gestione delle acque reflue di lavorazione/processo e da qui all'impianto di depurazione;
- trattamento in loco delle acque a mezzo condizionamento elettrolitico e trattamento biologico in modo da conseguire il rispetto dei valori limite di emissione previsti dal D. Lgs 152/06 Parte terza, Allegato 5, Tabella 3a Scarico in acque superficiali;
- scarico in corso d'acqua superficiale (Torrente Grammisato).

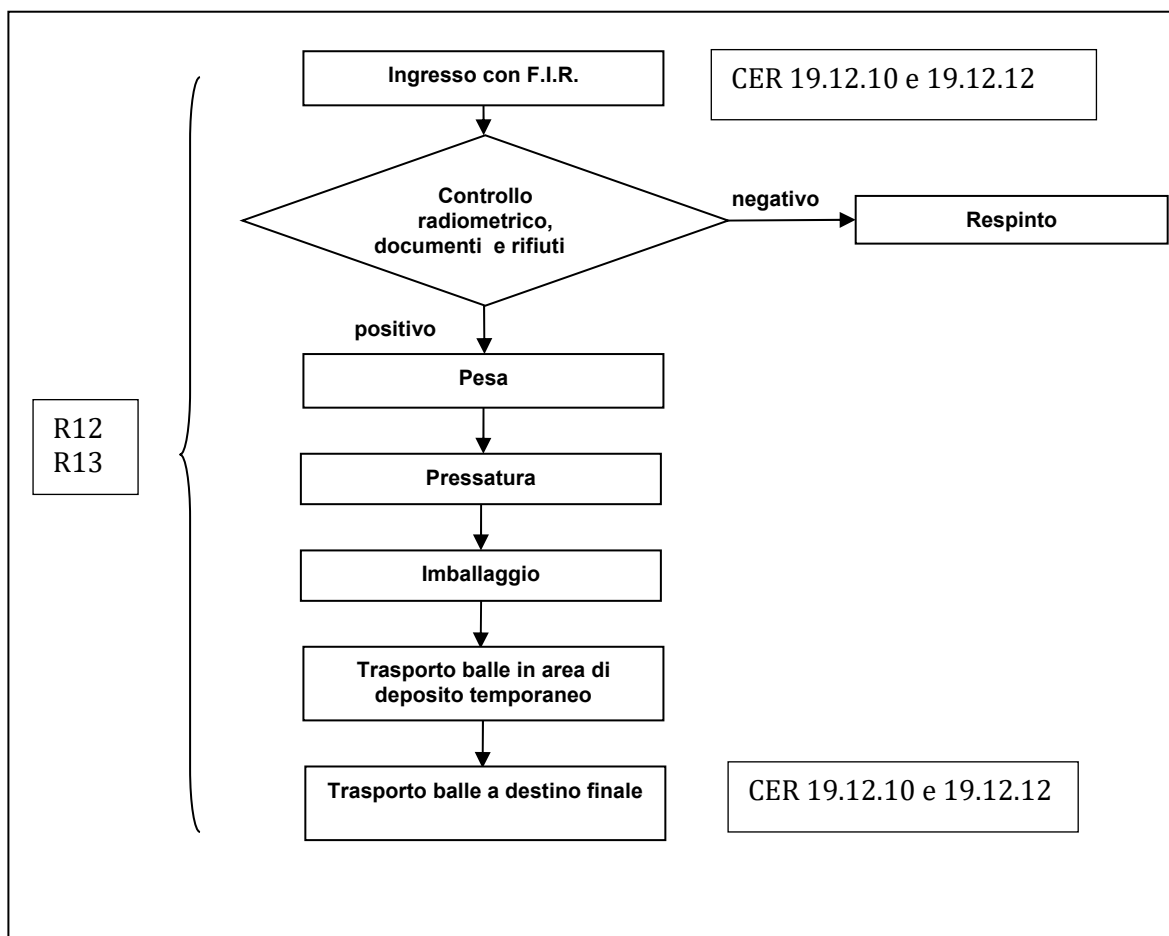


La linea di trattamento mediante pressatura ed imballaggio dei rifiuti CER 19.12.10 avrà anch'essa una potenzialità di trattamento massima pari a **167 tonnellate al giorno** e, come detto, non funzionerà in parallelo con la linea di trattamento dei rifiuti CER 19.12.12.

5.2.4.1 Diagramma di flusso

Di seguito sono riportati, sotto forma di schema di flusso, i processi dei rifiuti CER 19.12.10 e 19.12.12:

Fig. 27: – Schema di flusso attività di pressatura ed, imballaggio e deposito di rifiuti CER 19.10.10 e 19.12.12 destinati al recupero esterno



5.2.5 Descrizione linea di trattamento finalizzato al recupero dei rifiuti CER 20.03.03 e 19.08.02 (non ancora installata)

L'adeguamento impiantistico prevede l'installazione, in corrispondenza dell'area pavimentata a sud dell'Edificio B, di un impianto di recupero dei rifiuti con CER 20.03.03 e 19.08.02.

L'area sarà dotata della seguente dotazione impiantistica di nuova installazione:

- tramoggia di ricezione dei rifiuti;
- vaglio a tamburo rotante;
- coclea di asporto e sollevamento del materiale grossolano;
- classificatore con lavaggio delle sabbie;
- impianto di pretrattamento meccanico delle acque mediante dissabbiatura/classificazione;
- Quadri elettrici;
- cassoni scarrabili a tenuta per il materiale grossolano di sopravaglio;
- cassoni scarrabili a tenuta per le sabbie lavate.

- impianto di trattamento dei reflui prodotti, a mezzo di disoleazione/dissabbiatura e filtrazione a sabbia e carboni attivi, finalizzato al ricircolo completo delle acque trattate.

La linea di trattamento finalizzata al recupero dei rifiuti CER 20.03.03 e 19.08.02 avrà una potenzialità pari a circa **3 tonnellate/ora**, corrispondente a circa **12 tonnellate al giorno** (pari a circa 3.600 tonnellate/anno) di rifiuti in ingresso per un tempo medio di utilizzo di 4 ore al giorno.

L'impianto consentirà il recupero di circa l'85% in peso (75% in volume) dei rifiuti CER 20.03.03 e 19.08.02 in ingresso.

Le varie fasi del processo di recupero dei rifiuti, nonché le diverse fasi di trattamento che lo costituiscono, avverranno tutte su piazzali impermeabilizzati esistenti. Anche le operazioni di transito dei mezzi e di pesatura verranno effettuate su aree, già esistenti, dotate di pavimentazione.

Le lavorazioni eseguite all'interno dello stabilimento, possono essere sintetizzate come segue:

- gli automezzi che conferiranno i rifiuti saranno sottoposti a pesatura per la verifica amministrativa dei quantitativi di materiale in ingresso all'impianto.
- al termine dell'operazione di pesatura, gli automezzi potranno dirigersi verso l'impianto di lavaggio e scaricare i rifiuti direttamente all'interno della tramoggia di ricezione oppure potranno dirigersi verso le aree di stoccaggio dei rifiuti in cassoni ed effettuare lo scarico dei cassoni stessi;
- Durante le ore di funzionamento dell'impianto gli operatori provvederanno a trasportare i rifiuti temporaneamente depositati presso le aree di stoccaggio in cassoni e a scaricarli all'interno della tramoggia di ricezione dell'impianto di lavaggio.

La lavorazione meccanica (vagliatura, lavaggio e classificazione) opera sui materiali un lavaggio e una selezione granulometrica finalizzata a rendere idonei i materiali ai vari tipi di riutilizzo. Gli scarti di lavorazione (costituiti dal sopravaglio derivante dalla operazione di vagliatura a tamburo rotante) vengono raccolti in cassoni scarrabili e conferiti presso l'area di deposito temporaneo per essere gestiti come rifiuti.

Le operazioni che verranno effettuate sui rifiuti in fase di trattamento saranno le seguenti:

- Selezione granulometrica del materiale con vaglio a tamburo rotante con produzione di un sopravaglio (diametro superiore ai 10 mm), raccolto in cassoni, inviato all'area di deposito temporaneo e gestito come rifiuto, e di un sottovaglio che continuerà il trattamento;
- Classificazione granulometrica con lavaggio del sottovaglio (diametro inferiore 10 mm) con produzione di materiale inerte di granulometria compresa tra 0,2 e 10 mm e un refluo contenente sabbia fine che verrà avviato a pretrattamento;
- Pre-trattamento del refluo contenete sabbia mediante dissabbiatore con produzione di sabbia lavata con diametro compreso tra 0,2 e 0,3 mm e un refluo che verrà avviato al nuovo impianto di depurazione;

- Trattamento finale dei reflui prodotti, a mezzo di disoleazione/dissabbiatura e filtrazione a sabbia e carboni attivi, finalizzato al ricircolo completo delle acque trattate.

Il materiale grossolano di sopravaglio (diametro superiore 10 mm) verrà accumulato in cassoni scarrabili per poi essere temporaneamente depositato presso le esistenti aree di stoccaggio ed essere successivamente sottoposto a caratterizzazione analiticamente finalizzata allo smaltimento/recupero presso idonei impianti autorizzati esterni.

Il materiale sabbioso prodotto dal trattamento di classificazione e dissabbiatura verrà anch'esso accumulato in cassoni scarrabili per poi essere temporaneamente depositato in cumuli presso l'area di stoccaggio impermeabilizzata S40.

Qui il materiale trattato verrà sottoposto a caratterizzazione analitica al fine di verificare la conformità con i limiti previsti dal DM 05/02/1998 e s.m.i. e con i parametri previsti all'Allegato C della Circolare del Ministero dell'Ambiente n° 5205 del 15/07/2005 per le specifiche finalità di utilizzo dell'aggregato.

In caso di conformità ai suddetti limiti i materiali recuperati saranno avviati all'esterno come materia prima seconda.

I materiali recuperati in uscita sono costituiti da inerti destinati ad uno dei seguenti utilizzi:

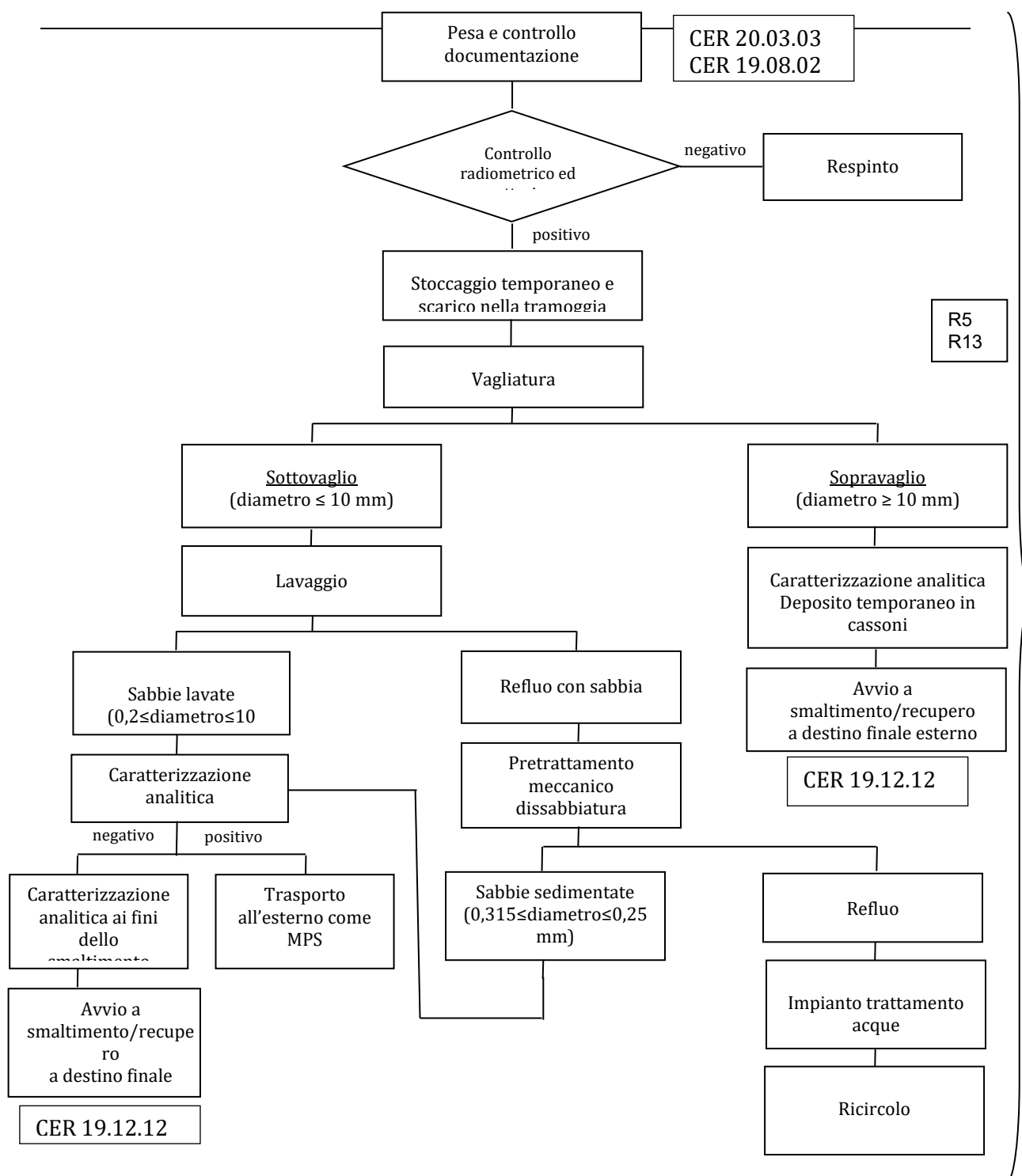
- Corpo dei rilevati;
- Sottofondi stradali, ferroviari, aeroportuali e di piazzali civili e industriali;
- Strati accessori aventi funzione antigelo, anticapillare, drenante ecc;
- Recupero ambientali, riempimenti e colmate.

In caso di non conformità i materiali saranno sottoposti a caratterizzazione analitica finalizzata all'avvio a smaltimento/recupero presso idonei impianti autorizzati esterni.

5.2.5.1 Diagramma di flusso

Di seguito sono riportati, sotto forma di schema di flusso, i processi di trattamento finalizzato al recupero dei rifiuti CER 20.03.03 e 19.08.02 sopra descritti:

Fig. 28: Schema di flusso attività di trattamento finalizzato al recupero rifiuti CER 20.03.03 e 19.08.02



5.2.6 Linea di frantumazione e recupero materiali inerti

L'adeguamento impiantistico prevede l'installazione, in corrispondenza dell'area pavimentata S15 di un impianto di frantumazione finalizzato al recupero dei materiali inerti.

L'impianto avrà una potenzialità pari a circa 36.000 t/anno, calcolato moltiplicando la capacità media di produzione dell'impianto di frantumazione pari a circa 10 m³/h, cioè pari a circa 15 tonnellate/ora, per 8 ore di lavoro al giorno, per 300 giorni lavorativi all'anno.

Come indicato nella planimetria riportata in TAV. 4 *Planimetria di progetto* la linea sarà dotata della seguente dotazione impiantistica:

- area per il conferimento rifiuti in attesa del trattamento(S15);
- area di lavorazione con ubicazione dell'impianto di frantumazione (R5);
- area di stoccaggio dei materiali in uscita dal trattamento per la verifica analitica di conformità al riutilizzo;
- aree deposito temporaneo rifiuti provenienti da lavorazione;

L'area individuata per le lavorazioni è il piazzale pavimentato identificato con S15 già dotato di pavimentazione impermeabile e di rete di gestione e convogliamento dei reflui all'impianto di depurazione per il successivo avvio allo scarico in corpo d'acqua superficiale nel rispetto dei limiti Normativi.

5.2.6.1 Ciclo lavorazione

Le varie fasi del processo di frantumazione degli inerti, nonché le diverse fasi di trattamento che lo costituiscono, avvengono tutte su piazzali impermeabilizzati.

Le lavorazioni che saranno eseguite all'interno dello stabilimento, possono essere sintetizzate come segue:

- gli automezzi che conferiranno i rifiuti saranno sottoposti a pesatura per la verifica amministrativa dei quantitativi di materiale in ingresso e in uscita dall'impianto.
- al termine dell'operazione di pesatura, gli automezzi effettueranno lo scarico dei rifiuti all'interno dell'area di conferimento e stoccaggio temporaneo S15, avente la funzione di consentire la ricezione dei carichi e dello stoccaggio temporaneo dei rifiuti in attesa di essere sottoposti alle fasi successive di trattamento, contestualmente allo svolgimento di una verifica della conformità del materiale.
- A valle delle operazioni di cui ai punti precedenti, i rifiuti potranno essere inviati presso l'area di lavorazione meccanica. La lavorazione meccanica (triturazione) opera sui materiali una riduzione volumetrica finalizzata a rendere idonei i materiali a vari tipi di riutilizzo. Gli scarti di lavorazione (ferro, plastica, carta, etc.) verranno raccolti e conferiti presso le aree di deposito temporaneo già esistenti per essere gestiti come rifiuti.

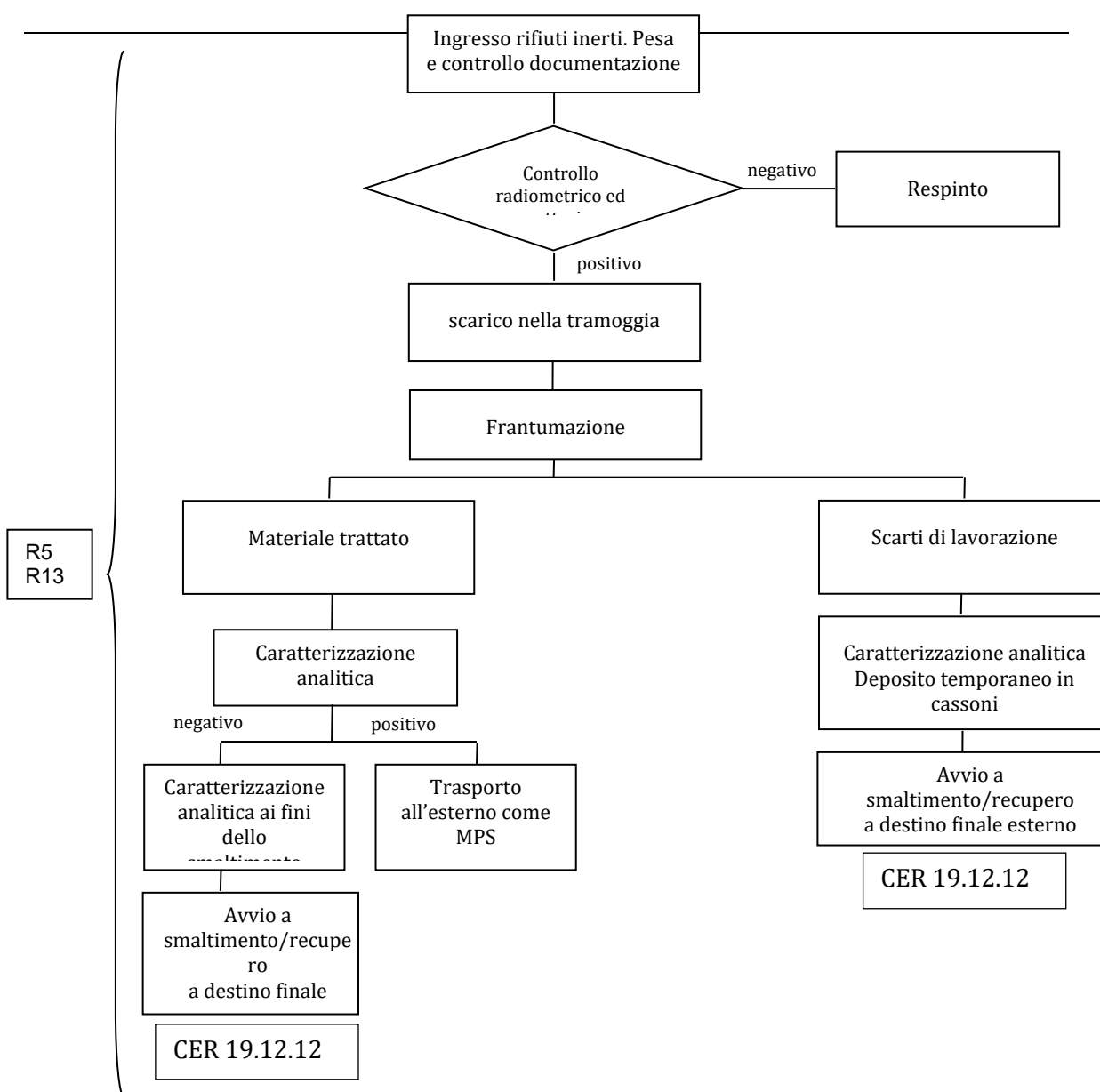
I materiali recuperati in uscita sono costituiti da inerti destinati ad uno dei seguenti utilizzi:

- Corpo dei rilevati;
- Sottofondi stradali, ferroviari, aeroportuali e di piazzali civili e industriali;
- Riempimenti.

5.2.6.2 Diagramma di flusso

Di seguito sono riportati, sotto forma di schema di flusso, i processi di trattamento finalizzato al recupero materiali inerti sopra descritti:

Fig. 29: Schema di flusso attività di trattamento finalizzato al recupero degli inerti



5.2.7 Adeguamento impianto depurazione acque reflue di processo

Si è provveduto ad adeguare il processo di depurazione delle acque reflue di lavorazione con l'aggiunta di un modulo di trattamento a condizionamento elettrolitico posto a monte dell'attuale impianto biologico.

L'impianto di depurazione delle acque reflue di processo, a seguito dell'implementazione, è costituito dai seguenti elementi:

- Vasca di accumulo di testa (già esistente);
- modulo di trattamento a condizionamento elettrolitico (di nuova installazione);
- Vasca di accumulo in c.a. con capacità di 24 mc (di nuova installazione);
- Pompa di alimentazione al modulo di trattamento di tipo biologico;
- Impianto di trattamento di tipo biologico (esistente) con potenzialità di 2 mc/ora;
- Linea scarico in corpo idrico superficiale (Torrente Grammisato) esistente.

Il trattamento è finalizzato alla depurazione dei reflui in modo che gli stessi possano essere convogliati, dopo trattamento, allo scarico in corpo d'acqua superficiale (Torrente Grammisato) nel rispetto dei valori limite di emissione previsti dal D. Lgs 152/06 Parte terza, Allegato 5, Tabella 3a *Scarico in acque superficiali*.

Di seguito si riporta lo schema di funzionamento del sistema di depurazione delle acque reflue di lavorazione così come migliorato grazie ai nuovi componenti inseriti dopo l'autorizzazione rilasciata con DDG n. 5710/2019.

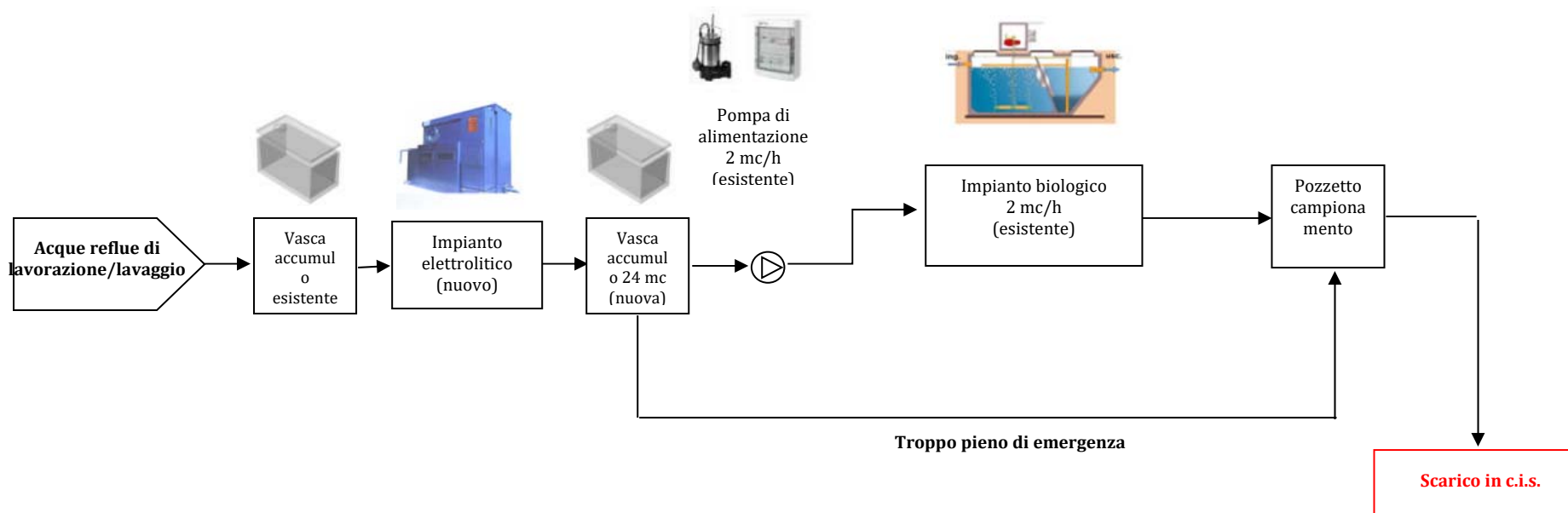


Fig. 30: Schema di funzionamento impianto di depurazione acque reflue di lavorazione/processo

5.3 Capacità stoccaggio e potenzialità annua

A seguito del rilascio della DDG n. 5710/2019 l'impianto funziona con le seguenti potenzialità massime:

Operazione D14		
D14	Ricondizionamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D13.	Potenzialità Annua (tonn.)
	Rifiuti non pericolosi	-
	Rifiuti pericolosi	1.000
Operazioni R3 –R4 – R5 – R12		
R3	Riciclaggio/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche)	Potenzialità Annua (tonn.)
R4	Riciclaggio/recupero dei metalli e dei composti metallici	
R5	Riciclaggio/recupero di altre sostanze inorganiche	
R12	scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11	
	Rifiuti non pericolosi	10.800
Operazioni R12		
R12	scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11	Potenzialità Annua (tonn.)
R13	Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti).	
	Rifiuti non pericolosi	50.000
Operazioni R5 (lavaggio e frantumazione inerti)		
R5	Riciclaggio/recupero di altre sostanze inorganiche (lavaggio rifiuti CER 20.03.03 e 19.08.02)	Potenzialità Annua (tonn.)
	Rifiuti non pericolosi	3.600
R5	Riciclaggio/recupero di altre sostanze inorganiche (frantumazione inerti)	Potenzialità Annua (tonn.)
	Rifiuti non pericolosi	36.000

Tab. 12: Attività di recupero e smaltimento Potenzialità annua autorizzata

La capacità massima istantanea, nella configurazione autorizzata, per le singole aree di stoccaggio indicate nella figura di cui sopra è riportata nella tabella sottostante:

Descrizione	Codice Identificativo	Collocazione	Area mq	Tipologia		Volumetrie e quantità stoccabili			
				NP	P	mc	Ton (NP)	Ton (P)	TOTALE (P+NP) ton
Area stoccaggio rifiuti in cassoni	S1	Esterna	1.279	X	X	1370	395	290	685
Area stoccaggio rifiuti in cassoni	S2	Esterna	792	X		850	425	0	425
Area stoccaggio rifiuti in cassoni	S3	Esterna	198	X		200	100	0	100
Area stoccaggio rifiuti sfusi e in cassoni	S4	Interna	527	X	X	440	148	72	220
Area stoccaggio rifiuti in cassoni	S5	Esterna	47	X		30	45	0	45
Area stoccaggio rifiuti in cassoni	S6	Esterna	56	X		45	80	0	80
Area stoccaggio rifiuti in cassoni	S7	Esterna	143	X		160	80	0	80
Area stoccaggio rifiuti in cassoni	S8	Esterna	25	X		20	10	0	10
Area stoccaggio rifiuti in cassoni	S9	Interna	7	X		10	5	0	5
Area stoccaggio rifiuti in colli	S10	Interna	819	X	X	450	75	150	225
Area stoccaggio rifiuti liquidi	S11	Al coperto	50		X	240	0	240	240
Area stoccaggio rifiuti liquidi	S12	Esterna	270	X		1.500	1.500	0	1.500
Area stoccaggio rifiuti in cumulo	S14	Esterna	350	X	X	810	345	100	445
Area stoccaggio rifiuti in cumulo (in ingresso)	S15-a	Esterna	340	X		790	435	0	435
Area stoccaggio rifiuti in cumulo (dopo triturazione)	S15-b	Esterna	252	X		580	320	0	320
Area stoccaggio rifiuti in balle	S16	Interna	184	X		368	350	0	350
Area stoccaggio rifiuti in colli	S17	Interna	174	X	X	370	110	75	185
Area stoccaggio rifiuti in cumulo (inerti in ingresso)	S18	Esterna	330	X		660	1.155	0	1.155
Area stoccaggio rifiuti sfusi e in cassoni	S19	Interna	593	X		504	252	0	252
Area stoccaggio rifiuti in cumulo	S20	Interna	85	X		212	106	0	106
Area stoccaggio rifiuti in cumulo	S21	Esterna	60	X		150	75	0	75
Area stoccaggio rifiuti in colli	S23	Interna	292	X		630	315	0	315
Area stoccaggio temporaneo rifiuti in balle	S30	Interna	250	X		490	465	0	465
Area stoccaggio temporaneo rifiuti in balle	S31	Esterna	2.700	X		5.300	5.035	0	5.035
TOTALE QUANTITATIVI STOCCAGGIO ISTANTANEO							11.826	927	12.753

Tab. 13: Capacità massima istantanea di deposito per le singole aree – Stato autorizzato

TIPO ATTIVITA'		RIFIUTI NON PERICOLOSI Potenzialità annua (ton/anno)	RIFIUTI PERICOLOSI Potenzialità annua (ton/anno)
D15	Deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti)	100.400 (*)	1.000
R13	messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti)		
D13	Raggruppamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D12.	10.800	
D14	Ricondizionamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D13.		1.000
R3	Riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche)	10.800	
R4	Riciclo/recupero dei metalli o dei composti metallici	10.800	
R5	Riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche	50.400	
R12	Scambio di rifiuti per sottoporli ad una delle operazioni indicate da R1 a R11	60.800	

(*) il quantitativo massimo di D15 è pari a 10.800 ton/anno

Tab. 14: Tabella potenzialità annua per attività di deposito preliminare (D15), Messa in Riserva (R13), Operazioni di recupero (R3-R4-R5-R12) e per le operazioni di smaltimento (D13-D14) – Stato autorizzato

5.4 Elenco codici CER autorizzati distinti per attività e relative aree di deposito

Di seguito si riporta l'elenco dei codici CER autorizzati distinti per attività e per area di deposito.



CODICE	DESCRIZIONE	Operazioni di Smaltimento (D)			Operazioni di recupero (R)					Aree deposito
		D13	D14	D15	R3	R4	R5	R12	R13	
01 04 08	scarti di ghiaia e pietrisco, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07						X	X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
01 04 09	scarti di sabbia e argilla						X	X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
01 04 10	polveri e residui affini, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07						X	X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
01 04 12	sterili ed altri residui del lavaggio e della pulitura di minerali, diversi da quelli di cui alle voci 01 04 07 e 01 04 11						X	X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
01 05 04	fanghi e rifiuti di perforazione di pozzi per acque dolci						X	X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15
01 05 06*	fanghi di perforazione ed altri rifiuti di perforazione contenenti sostanze pericolose	X		X				X	X	S1 – S2 – S7 – S10 – S14
02 01 01	fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia							X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15
02 01 03	scarti di tessuti vegetali							X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
02 01 04	rifiuti plastici (ad esclusione degli imballaggi)	X	X	X	X			X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
02 01 06	feci animali, urine e letame (comprese le lettiere usate), effluenti, raccolti separatamente e trattati fuori sito			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15
02 01 09	rifiuti agrochimici diversi da quelli della voce 02 01 08			X					X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15
02 01 10	rifiuti metallici					X		X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S14 – S15
02 02 01	fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S14 – S15
02 02 02	scarti di tessuti animali			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S14 – S15
02 02 03	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15
02 02 04	fanghi da trattamento sul posto degli effluenti			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15



CODICE	DESCRIZIONE	Operazioni di Smaltimento (D)			Operazioni di recupero (R)					Aree deposito
		D13	D14	D15	R3	R4	R5	R12	R13	
02 03 01	fanghi prodotti da operazioni di lavaggio, pulizia, sbucciatura, centrifugazione e separazione di componenti			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15
02 03 02	rifiuti legati all'impiego di conservanti			X					X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
02 03 04	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	X	X	X	X			X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17
02 03 05	fanghi da trattamento sul posto degli effluenti			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
02 04 03	fanghi da trattamento sul posto degli effluenti			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
02 05 01	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione			X	X			X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15
02 05 02	fanghi da trattamento sul posto degli effluenti			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
02 06 01	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione			X	X			X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
02 06 02	rifiuti prodotti dall'impiego di conservanti			X					X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
02 06 03	fanghi da trattamento sul posto degli effluenti			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
02 07 01	rifiuti prodotti dalle operazioni di lavaggio, pulizia e macinazione della materia prima			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
02 07 02	rifiuti prodotti dalla distillazione di bevande alcoliche			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
02 07 03	rifiuti prodotti dai trattamenti chimici			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
02 07 04	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
02 07 05	fanghi da trattamento sul posto degli effluenti			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
03 01 01	scarti di corteccia e sughero							X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15
03 01 05	segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare e piallacci diversi da quelli di cui alla voce 03 01 04							X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17 – S19
03 03 01	scarti di corteccia e legno							X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
03 03 07	scarti della separazione meccanica nella produzione di polpa da rifiuti di carta e cartone							X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15
03 03 08	scarti della selezione di carta e cartone destinati ad essere riciclati				X			X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19



CODICE	DESCRIZIONE	Operazioni di Smalgimento (D)			Operazioni di recupero (R)					Aree deposito
		D13	D14	D15	R3	R4	R5	R12	R13	
03 03 09	fanghi di scarto contenenti carbonato di calcio							X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
03 03 10	scarti di fibre e fanghi contenenti fibre, riempitivi e prodotti di rivestimento generati dai processi di separazione meccanica			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
03 03 11	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 030310			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
04 01 04	liquido di concia contenente cromo			X						S10 – S12
04 01 05	liquido di concia non contenente cromo			X						S10 – S12
04 01 06	fanghi, prodotti in particolare dal tratt. in loco degli effluenti, contenenti cromo			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15
04 01 07	fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, non contenenti cromo			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
04 01 08	rifiuti di cuoio conciato (scarti, cascami, ritagli, polveri di lucidatura) contenenti cromo			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
04 01 09	rifiuti delle operazioni di confezionamento e finitura			X					X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
04 02 09	rifiuti da materiali compositi (fibre impregnate, elastomeri, plastomeri)			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15
04 02 10	materiale organico proveniente da prodotti naturali (ad esempio grasso, cera)			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
04 02 15	rifiuti da operazioni di finitura, diversi da quelli di cui alla voce 04 02 14			X					X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
04 02 17	tinture e pigmenti, diversi da quelli di cui alla voce 04 02 16			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
04 02 20	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 040219			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
04 02 21	rifiuti da fibre tessili grezze							X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15
04 02 22	rifiuti da fibre tessili lavorate							X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
06 03 14	sali e loro soluzioni, diversi da quelli di cui alle voci 06 03 11 e 06 03 13			X						S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
06 03 16	ossidi metallici, diversi da quelli di cui alla voce 06 03 15			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19



CODICE	DESCRIZIONE	Operazioni di Smaltimento (D)			Operazioni di recupero (R)					Aree deposito
		D13	D14	D15	R3	R4	R5	R12	R13	
06 05 03	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 060502			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15
06 06 03	rifiuti contenenti solfuri, diversi da quelli di cui alla voce 06 06 02			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15
06 13 03	nerofumo	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15
07 01 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 01 11			X				X	X	S1-S2-S3-S7-S10-S14-S15- S17-S19
07 02 01*	soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri	X		X				X	X	S11
07 02 11*	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose	X		X				X	X	S1 – S4 – S10 – S14
07 02 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 02 11			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 –S19
07 02 13	rifiuti plastici			X	X			X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17 – S19
07 02 15	rifiuti prodotti da additivi, diversi da quelli di cui alla voce 07 02 14			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17 – S19
07 03 10*	altri residui di filtrazione e assorbenti esauriti	X		X				X	X	S1 – S4 – S10 – S14
07 03 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 03 11			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 –S19
07 04 10*	altri residui di filtrazione e assorbenti esauriti			X				X	X	S1 – S4 – S10 – S14
07 04 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 04 11			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15
07 05 01*	soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri	X		X				X	X	S11
07 05 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 05 11			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17
07 05 14	rifiuti solidi, diversi da quelli di cui alla voce 07 05 13			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17 – S19



CODICE	DESCRIZIONE	Operazioni di Smaltimento (D)			Operazioni di recupero (R)					Aree deposito
		D13	D14	D15	R3	R4	R5	R12	R13	
07 06 04*	altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri	X		X				X	X	S11
07 06 10*	altri residui di filtrazione e assorbenti esauriti	X		X				X	X	S1 – S4 – S10 – S14
07 06 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 06 11	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15
07 07 10*	altri residui di filtrazione e assorbenti esauriti	X		X				X	X	S1 – S4 – S10 – S14
07 07 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 07 11			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
08 01 12	pitture e vernici di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 08 01 11	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17 – S19
08 01 14	fanghi prodotti da pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce 08 01 13			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
08 01 16	fanghi acquosi contenenti pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce 08 01 15			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
08 01 18	fanghi prodotti dalla rimozione di pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce 08 01 17			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S14 – S15 – S19
08 01 20	sospensioni acquose contenenti pitture e vernici, diverse da quelle di cui alla voce 08 01 19	X		X						S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
08 02 01	polveri di scarti di rivestimenti			X			X	X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17 – S19
08 03 13	scarti di inchiostro, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 12			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17 – S19
08 03 15	fanghi di inchiostro, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 14			X					X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17 – S19
08 03 17*	toner per stampa esauriti, contenenti sostanze pericolose	X		X				X	X	S1 – S4 – S10 – S14
08 03 18	toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17 – S19



CODICE	DESCRIZIONE	Operazioni di Smaltimento (D)			Operazioni di recupero (R)					Aree deposito
		D13	D14	D15	R3	R4	R5	R12	R13	
08 04 10	adesivi e sigillanti di scarto, diversi da quelli di cui alla voce 08 04 09	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17 – S19
08 04 12	fanghi di adesivi e sigillanti, diversi da quelli di cui alla voce 08 04 11	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17 – S19
09 01 01*	soluzioni di sviluppo e soluzioni attivanti a base acquosa	X		X				X	X	S11
09 01 04*	soluzioni di fissaggio	X		X				X	X	S11
09 01 05*	soluzioni di lavaggio e di lavaggio del fissatore	X		X				X	X	S11
09 01 06*	rifiuti contenenti argento prodotti dal trattamento in loco di rifiuti fotografici	X		X				X	X	S1 – S4 – S10 – S14
09 01 07	pellicole e carta per fotografia, contenenti argento o composti dell'argento			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17 – S19
09 01 08	pellicole e carta per fotografia, non contenenti argento o composti dell'argento			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17 – S19
09 01 10	macchine fotografiche monouso senza batterie			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17 – S19
09 01 12	macchine fotografiche monouso diverse da quelle di cui alla voce 09 01 11			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17 – S19
10 01 01	ceneri pesanti, fanghi e polveri di caldaia (tranne le polveri di caldaia di cui alla voce 10 01 04)			X			X	X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17 – S19
10 01 02	ceneri leggere di carbone			X			X	X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17 – S19
10 01 03	ceneri leggere di torba e di legno non trattato			X			X	X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17 – S19
10 01 07	rifiuti fangosi prodotti da reazioni a base di calcio nei processi di desolforazione dei fumi			X			X	X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17 – S19
10 01 15	ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia prodotte dal coincenerimento, diverse da quelli di cui alla voce 10 01 14			X			X	X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17 – S19



CODICE	DESCRIZIONE	Operazioni di Smaltimento (D)			Operazioni di recupero (R)					Aree deposito
		D13	D14	D15	R3	R4	R5	R12	R13	
10 01 17	ceneri leggere prodotte dal coinceenerimento, diverse da quelle di cui alla voce 10 01 16			X			X	X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17 – S19
10 01 19	rifiuti prodotti dalla depurazione dei fumi, diversi da quelli di cui alle voci 10 01 05, 10 01 07 e 10 01 18			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17 – S19
10 01 21	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 10 01 20			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17 – S19
10 01 23	fanghi acquosi da operazioni di pulizia di caldaie, diversi da quelli di cui alla voce 10 01 22			X						S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17 – S19
10 01 25	rifiuti dell'immagazzinamento e della preparazione del combustibile delle centrali termoelettriche a carbone			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17 – S19
10 01 26	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17 – S19
10 02 01	rifiuti del trattamento delle scorie			X			X	X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17 – S19
10 02 02	scorie non trattate			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17 – S19
10 02 08	rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 02 07	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17 – S19
10 02 12	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 02 11	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17 – S19
10 02 14	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 02 13	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17 – S19
10 02 15	altri fanghi e residui di filtrazione	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17 – S19
10 03 24	rifiuti solidi prodotti dal trattam. dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 100323	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17 – S19



CODICE	DESCRIZIONE	Operazioni di Smaltimento (D)			Operazioni di recupero (R)					Aree deposito
		D13	D14	D15	R3	R4	R5	R12	R13	
10 03 26	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 03 25	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17 – S19
10 03 30	rifiuti prodotti dal trattamento di scorie saline e scorie nere, diversi da quelli di cui alla voce 10 03 29			X					X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17 – S19
10 04 01*	scorie della produzione primaria e secondaria	X		X				X	X	S1 – S4 – S10 – S14
10 04 07*	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi	X		X				X	X	S1 – S4 – S10 – S14
10 04 10	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 04 09	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17
10 05 01	scorie della produzione primaria e secondaria			X					X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17
10 05 04	altre polveri e particolato			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17
10 05 09	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 05 08	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17
10 05 11	scorie e schiumature diverse da quelle di cui alla voce 10 05 10	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17 – S19
10 06 04	altre polveri e particolato			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17 – S19
10 06 07*	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi	X		X				X	X	S1 – S4 – S10 – S14
10 06 10	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 06 09	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17
10 07 03	rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17
10 07 04	altre polveri e particolato	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17
10 07 05	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17
10 07 08	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 07 07	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17



CODICE	DESCRIZIONE	Operazioni di Smaltimento (D)			Operazioni di recupero (R)					Aree deposito
		D13	D14	D15	R3	R4	R5	R12	R13	
10 08 18	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 08 17			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17
10 08 20	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 08 19			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17
10 09 03	scorie di fusione			X			X	X	X	S1–S2–S3–S4–S7– S10 – S14 - S15 – S17
10 09 06	forme e anime da fonderia inutilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 10 09 05			X			X	X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 - S15 – S17
10 09 08	forme e anime da fonderia utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 10 09 07			X			X	X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 - S15 – S17
10 09 10	polveri dei gas di combustione, diverse da quelle di cui alla voce 10 09 09			X			X	X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 - S15 – S17
10 09 14	scarti di leganti diversi da quelli di cui alla voce 10 09 13			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 - S15 – S17
10 09 16	scarti di prodotti rilevatori di crepe, diversi da quelli di cui alla voce 10 09 15			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 - S15 – S17
10 10 06	forme e anime da fonderia inutilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 10 10 05			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 - S15 – S17
10 10 08	forme e anime da fonderia utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 10 10 07			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 - S15 – S17
10 10 10	polveri di gas di combustione, diverse da quelle di cui alla voce 10 10 09			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 - S15 – S17
10 10 14	scarti di leganti diversi da quelli di cui alla voce 10 10 13			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 - S15 – S17
10 10 16	scarti di prodotti rilevatori di crepe, diversi da quelli di cui alla voce 10 10 15			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 - S15 – S17
10 11 05	particolato e polveri			X				X	X	S1–S2–S3–S4–S7–S10–S14–S15–S17
10 11 12	rifiuti di vetro diversi da quelli di cui alla voce 10 11 11			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 - S15 – S17



CODICE	DESCRIZIONE	Operazioni di Smaltimento (D)			Operazioni di recupero (R)					Aree deposito
		D13	D14	D15	R3	R4	R5	R12	R13	
10 11 16	rifiuti solidi prodotti dal trattamento di fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 11 15			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17
10 11 20	rifiuti solidi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 10 11 19			X					X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17
10 12 01	residui di miscela di preparazione non sottoposti a trattamento termico			X			X	X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17
10 12 03	polveri e particolato			X			X	X	X	S1-S2-S3-S4-S7-S10-S14-S15-S17
10 12 05	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17
10 12 08	scarti di ceramica, mattoni, mattonelle e materiali da costruzione (sottoposti a trattamento termico)			X			X	X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17
10 12 10	rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 12 09			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17
10 12 13	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17
10 13 01	residui di miscela di preparazione non sottoposti a trattamento termico			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17
10 13 06	particolato e polveri (eccetto quelli delle voci 10 13 12 e 10 13 13)			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17
10 13 07	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17
10 13 10	rifiuti della fabbricazione di cemento- amianto, diversi da quelli di cui alla voce 10 13 09			X					X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17
10 13 11	rifiuti della produzione di materiali compositi a base di cemento, diversi da quelli di cui alle voci 10 13 09 e 10 13 10			X			X	X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17
10 13 14	rifiuti e fanghi di cemento			X				X	X	S1-S2-S3-S4-S7-S10-S14-S15-S17
11 01 07*	basi di decappaggio			X						S10 - S11 – S12



CODICE	DESCRIZIONE	Operazioni di Smaltimento (D)			Operazioni di recupero (R)					Aree deposito
		D13	D14	D15	R3	R4	R5	R12	R13	
11 01 10	fanghi e residui di filtrazione, diversi da quelli di cui alla voce 11 01 09			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17 – S19
11 01 12	soluzioni acquose di risciacquo, diverse da quelle di cui alla voce 10 01 11			X						S10 – S11 – S12
11 01 14	rifiuti di sgrassaggio diversi da quelli di cui alla voce 11 01 13			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17 – S19
11 02 06	rifiuti da processi idrometallurgici del rame, diversi da quelli della voce 11 02 05			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17 – S19
11 05 02	ceneri di zinco			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17 – S19
12 01 01	limatura e trucioli di metalli ferrosi					X		X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17 – S19
12 01 02	polveri e particolato di metalli ferrosi					X		X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17 – S19
12 01 03	limatura, scaglie e polveri di metalli non ferrosi					X	X	X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17 – S19
12 01 04	polveri e particolato di metalli non ferrosi					X	X	X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17 – S19
12 01 05	limatura e trucioli di materiali plastici				X			X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17 – S19
12 01 10*	oli sintetici per macchinari			X				X	X	S10 – S11
12 01 15	fanghi di lavorazione, diversi da quelli di cui alla voce 12 01 14			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17 – S19
12 01 17	residui di materiale di sabbiatura, diversi da quelli di cui alla voce 12 01 16	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17 – S19
13 01 09*	oli minerali per circuiti idraulici, clorurati	X		X				X	X	S10 – S11
13 02 08*	altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	X		X				X	X	S10 – S11
13 04 03*	oli di sentina da un altro tipo di navigazione	X		X				X	X	S10 – S11
13 05 06*	oli prodotti da separatori olio/acqua	X		X				X	X	S10 – S11



CODICE	DESCRIZIONE	Operazioni di Smaltimento (D)			Operazioni di recupero (R)					Aree deposito
		D13	D14	D15	R3	R4	R5	R12	R13	
13 07 01*	olio combustibile e carburante diesel	X		X				X	X	S10 – S11
13 07 02*	benzina	X		X				X	X	S10 – S11
13 07 03*	altri carburanti (comprese le miscele)	X		X				X	X	S10 – S11
13 08 01*	fanghi e emulsioni da processi di dissalazione	X		X				X	X	S10 – S11
13 08 02*	altre emulsioni	X		X				X	X	S10 – S11
13 08 99*	rifiuti non specificati altrimenti	X		X				X	X	S1 – S4 – S10 – S14
15 01 01	imballaggi di carta e cartone				X			X	X	S1–S2–S3–S4–S7– S14 – S15 – S16 – S19
15 01 02	imballaggi di plastica				X			X	X	S1–S2–S3 - S4 – S7 – S14 – S15 – S16 – S19 – S31
15 01 03	imballaggi in legno				X			X	X	S1 – S2 – S3 - S4 – S7 – S14 – S15 – S19
15 01 04	imballaggi metallici					X		X	X	S1 – S2 – S3 - S4 – S7 – S10 - S14 – S15 – S16 – S19
15 01 05	imballaggi in materiali compositi				X	X	X	X	X	S1 – S2 – S3 - S4 – S7 – S14 – S15 – S19
15 01 06	imballaggi in materiali misti				X	X	X	X	X	S1– S2–S3- S4 –S7–S14–S15 – S16 – S19
15 01 07	imballaggi di vetro				X		X	X	X	S1 – S2 – S3 – S4 - S7 – S14 - S15 – S19
15 01 09	imballaggi in materia tessile				X			X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S16 – S17 – S19
15 01 10*	imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	X		X				X	X	S1 – S4 – S10 – S14
15 02 02*	assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	X		X				X	X	S1 – S4 – S10 – S14
15 02 03	assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02	X	X	X	X	X	X	X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17 – S19
16 01 03	pneumatici fuori uso							X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S14 – S15
16 01 07*	filtri dell'olio	X		X				X	X	S1 – S4 – S10 – S14
16 01 12	pastiglie per freni, diverse da quelle di cui alla voce 16 01 11	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17 - S19



CODICE	DESCRIZIONE	Operazioni di Smaltimento (D)			Operazioni di recupero (R)					Aree deposito
		D13	D14	D15	R3	R4	R5	R12	R13	
16 01 17	metalli ferrosi					X		X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17 – S19
16 01 18	metalli non ferrosi					X		X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17 – S19
16 01 19	plastica				X			X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17 – S19
16 01 20	vetro						X	X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17 – S19
16 01 22	componenti non specificati altrimenti	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17 – S19
16 02 11*	apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC							X	X	S1 – S4 – S10 – S14
16 02 12*	apparecchiature fuori uso, contenenti amianto in fibre libere	X		X						S1 – S4 – S10 – S14
16 02 14	apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 160209 a 160213							X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17
16 02 16	componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 160215							X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17
16 03 04	rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 03	X		X			X	X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17
16 03 06	rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 05	X		X	X			X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17
16 05 05	gas in contenitori a pressione, diversi da quelli di cui alla voce 16 05 04	X		X					X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17
16 05 09	sostanze chimiche di scarto diverse da quelle di cui alle voci 16 05 06, 16 05 07 e 16 05 08	X		X					X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17
16 06 01*	batterie al piombo			X				X	X	S1 – S4 – S10 – S14
16 06 02*	batterie al nichel-cadmio			X				X	X	S1 – S4 – S10 – S14
16 06 03*	batterie contenenti mercurio			X				X	X	S1 – S4 – S10 – S14



CODICE	DESCRIZIONE	Operazioni di Smaltimento (D)			Operazioni di recupero (R)					Aree deposito
		D13	D14	D15	R3	R4	R5	R12	R13	
16 06 04	batterie alcaline (tranne 16 06 03)			X					X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15
16 06 05	altre batterie ed accumulatori			X					X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15
16 08 01	catalizzatori esauriti contenenti oro, argento, renio, rodio, palladio, iridio o platino (tranne 16 08 07)			X		X		X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
16 08 03	catalizzatori esauriti contenenti metalli di transizione o composti di metalli di transizione, non specificati altrimenti			X			X	X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15
16 11 04	altri rivestimenti e materiali refrattari provenienti da processi metallurgici, diversi da quelli di cui alla voce 16 11 03			X			X	X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17
16 11 06	rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 16 11 05			X			X	X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17
17 01 01	cemento						X	X	X	S1 – S2 – S3 – S5 – S7 – S14 – S15 – S18
17 01 02	mattoni						X	X	X	S1 – S2 – S3 – S5 – S7 – S14 – S15 – S18
17 01 03	mattonelle e ceramiche						X	X	X	S1 – S2 – S3 – S5 – S7 – S14 – S15 – S18
17 01 07	miscugli di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diversi da quelli di cui alla voce 17 01 06						X	X	X	S1 – S2 – S3 – S5 – S7 – S14 – S15 – S18
17 02 01	legno		X	X	X			X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
17 02 02	vetro			X			X	X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
17 02 03	plastica		X	X			X	X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
17 03 01*	miscele bituminose contenenti catrame di carbone							X	X	S1 – S4 – S10 – S14
17 03 02	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01			X			X	X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S18 – S19
17 03 03*	catrame di carbone e prodotti contenenti catrame	X		X				X	X	S1 – S4 – S10 – S14
17 04 01	rame, bronzo, ottone					X		X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
17 04 02	alluminio					X		X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
17 04 03	piombo					X		X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
17 04 04	zinco					X		X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19



CODICE	DESCRIZIONE	Operazioni di Smaltimento (D)			Operazioni di recupero (R)					Aree deposito
		D13	D14	D15	R3	R4	R5	R12	R13	
17 04 05	ferro e acciaio					X		X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
17 04 06	stagno					X		X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
17 04 07	metalli misti					X		X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
17 04 11	cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10					X		X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
17 05 03*	terra e rocce, contenenti sostanze pericolose			X				X	X	S1 – S4 – S10 – S14
17 05 04	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03			X			X	X	X	S1 – S2 – S3 – S5 – S7 – S14 – S15 – S18
17 05 06	materiale di dragaggio, diverso da quello di cui alla voce 17 05 05			X			X	X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S14 – S15 – S19
17 05 08	pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 17 05 07			X			X		X	S1 – S2 – S3 – S7 – S14 – S15 – S18
17 06 01*	materiali isolanti, contenenti amianto			X						S1 – S4 – S10 – S14
17 06 04	materiali isolanti, diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01 e 17 06 03		X	X			X	X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15
17 06 05*	materiali da costruzione contenenti amianto			X						S1 – S4 – S10 – S14
17 08 02	materiali da costruzione a base di gesso, diversi da quelli di cui alla voce 17 08 01		X	X			X	X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S5 – S7 – S14 – S15 – S18 – S19
17 09 04	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03		X	X			X	X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S5 – S7 – S14 – S15 – S18 – S19
18 01 01	oggetti da taglio (eccetto 18 01 03)			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15
18 01 02	parti anatomiche ed organi incluse le sacche per il plasma e le riserve di sangue (tranne 18 01 03)			X						S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15
18 01 03*	rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni			X					X	S1 – S4 – S10 – S14
18 01 04	rifiuti che non devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni (es. bende, ingessature, lenzuola, indumenti monouso, assorbenti igienici)	X	X	X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17
18 01 06*	sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose	X		X					X	S1 – S4 – S10 – S14



CODICE	DESCRIZIONE	Operazioni di Smaltimento (D)			Operazioni di recupero (R)					Aree deposito
		D13	D14	D15	R3	R4	R5	R12	R13	
18 01 07	sostanze chimiche diverse da quelle di cui alla voce 18 01 06	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15
18 01 08*	medicinali citotossici e citostatici	X		X					X	S1 – S4 – S10 – S14
18 01 09	medicinali diversi da quelli di cui alla voce 18 01 08	X	X	X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17
18 01 10*	rifiuti di amalgama prodotti da interventi odontoiatrici	X		X					X	S1 – S4 – S10 – S14
18 02 01	oggetti da taglio (eccetto 18 02 02)	X	X	X				X	X	S1–S2–S3–S4–S7–S10–S14–S15–S17
18 02 02*	rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	X		X					X	S1 – S4 – S10 – S14
18 02 03	rifiuti che non devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	X	X	X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15
18 02 05*	sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose	X		X					X	S1 – S4 – S10 – S14
18 02 06	sostanze chimiche diverse da quelle di cui alla voce 18 02 05	X		X					X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15
18 02 07*	medicinali citotossici e citostatici	X		X					X	S1 – S4 – S10 – S14
18 02 08	medicinali diversi da quelli di cui alla voce 18 02 07	X	X	X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17 – S19
19 01 02	materiali ferrosi estratti da ceneri pesanti			X		X		X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17 – S19
19 01 12	ceneri pesanti e scorie, diverse da quelle di cui alla voce 19 01 11	X		X			X	X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17 – S19
19 01 14	ceneri leggere, diverse da quelle di cui alla voce 19 01 13	X		X			X		X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17 – S19
19 01 16	polveri di caldaia, diverse da quelle di cui alla voce 19 01 15	X		X					X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17 – S19
19 01 19	sabbie dei reattori a letto fluidizzato	X		X			X	X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17 – S19



CODICE	DESCRIZIONE	Operazioni di Smaltimento (D)			Operazioni di recupero (R)					Aree deposito
		D13	D14	D15	R3	R4	R5	R12	R13	
19 02 03	rifiuti premiscelati composti esclusivamente da rifiuti non pericolosi	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17 – S19
19 02 04*	Rifiuti premiscelati contenenti almeno un rifiuto pericoloso	X		X				X	X	S1 – S4 – S10 – S14
19 02 05*	fanghi prodotti da trattamenti chimico- fisici, contenenti sostanze pericolose	X		X				X	X	S1 – S4 – S10 – S14
19 02 06	fanghi prodotti da trattamenti chimico- fisici, diversi da quelli di cui alla voce 19 02 05	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
19 02 10	rifiuti combustibili, diversi da quelli di cui alle voci 19 02 08 e 19 02 09	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S14 – S15 – S20 – S23 – S30
19 03 05	rifiuti stabilizzati diversi da quelli di cui alla voce 19 03 04	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S14 – S15 – S20 – S23 – S30
19 03 07	rifiuti solidificati diversi da quelli di cui alla voce 19 03 06	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S14 – S15 – S20 – S23 – S30
19 05 01	parte di rifiuti urbani e simili non destinata al compost	X		X	X			X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S14 – S15 – S20 – S23 – S30
19 05 02	parte di rifiuti animali e vegetali non destinata al compost	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S14 – S15 – S20 – S23 – S30
19 05 03	compost fuori specifica	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S14 – S15 – S20 – S23 – S30
19 06 03	liquidi prodotti dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani	X		X						S10 – S12
19 06 04	digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S14 – S15 – S20 – S23 – S30
19 06 05	liquidi prodotti dal trattamento anaerobico di rifiuti di origine animale o vegetale	X		X						S10 – S12
19 06 06	digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti di origine animale o vegetale	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S14 – S15 – S20 – S23 – S30
19 07 03	percolato di discarica, diverso da quello di cui alla voce 19 07 02	X		X						S12
19 08 01	residui di vagliatura	X		X	X				X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S20



CODICE	DESCRIZIONE	Operazioni di Smaltimento (D)			Operazioni di recupero (R)					Aree deposito
		D13	D14	D15	R3	R4	R5	R12	R13	
19 08 02	rifiuti da dissabbiamento	X		X			X	X	X	S1 – S2 – S3 – S6 – S7 – S14 – S15 – S20
19 08 05	fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
19 08 06*	resine a scambio ionico saturate o esaurite	X		X					X	S1 – S4 – S10 – S14
19 08 12	fanghi prodotti dal trattamento biologico di acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 11	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15
19 08 14	fanghi prodotti da altri trattamenti di acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15
19 09 01	rifiuti solidi prodotti dai processi di filtrazione e vaglio primari	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S14 – S15 – S19 – S20 – S23 – S30
19 09 02	fanghi prodotti dai processi di chiarificazione dell'acqua	X		X			X	X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
19 09 03	fanghi prodotti dai processi di decarbonatazione	X		X			X	X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
19 09 04	carbone attivo esaurito	X		X				X	X	S1-S2-S3-S4-S7-S10 – S14 – S15 – S19
19 09 05	resine a scambio ionico saturate o esaurite	X		X					X	S1-S2-S3-S4-S7-S10 – S14 – S15 – S19
19 09 06	soluzioni e fanghi di rigenerazione delle resine a scambio ionico	X		X						S12
19 10 01	rifiuti di ferro e acciaio						X	X	X	S1-S2-S3-S4-S7- S10 – S14 - S15 – S19
19 10 02	rifiuti di metalli non ferrosi						X	X	X	S1-S2-S3-S4-S7- S10 – S14 - S15 – S19
19 10 04	frazioni leggere di frammentazione (fluff-light) e polveri, diverse da quelle di cui alla voce 19 10 03	X		X						S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 - S15 – S19
19 10 06	altre frazioni, diverse da quelle di cui alla voce 19 10 05	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 - S15 – S19
19 11 06	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 19 11 05	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 - S15 – S19
19 12 01	carta e cartone				X			X	X	S1-S2-S3-S4-S7-S14 – S15 – S16 – S19



CODICE	DESCRIZIONE	Operazioni di Smaltimento (D)			Operazioni di recupero (R)					Aree deposito
		D13	D14	D15	R3	R4	R5	R12	R13	
19 12 02	metalli ferrosi					X		X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S9 – S14 – S15 – S16 – S19 – S31
19 12 03	metalli non ferrosi					X		X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S16 – S19 – S31
19 12 04	plastica e gomma				X			X	X	S1–S2–S3–S4–S7–S14–S15–S16–S19
19 12 05	vetro						X	X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
19 12 07	legno diverso da quello di cui alla voce 19 12 06				X			X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
19 12 08	prodotti tessili				X			X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S16 – S19 – S31
19 12 09	minerali (ad esempio sabbia, rocce)						X		X	S1 – S2 – S3 – S5 – S7 – S14 – S15 – S18
19 12 10	rifiuti combustibili (combustibile da rifiuti)	X	X	X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19 – S20 – S21 – S23 – S30 – S31
19 12 11*	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, contenenti sostanze pericolose	X		X				X	X	S1 – S4 – S10 – S14
19 12 12	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11	X	X	X	X	X	X	X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S5 – S6 – S7 – S8 – S14 – S15 – S19 – S20 – S23 – S30 – S31
19 13 02	rifiuti solidi prodotti da operazioni di bonifica di terreni, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 01	X	X	X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
19 13 04	fanghi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 03	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S18
19 13 06	fanghi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 05	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
19 13 08	rifiuti liquidi acquosi e rifiuti concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 07	X		X						S10 – S11 – S12
20 01 01	carta e cartone				X			X	X	S1–S2–S3–S4–S7–S14 – S15 – S16 – S19



CODICE	DESCRIZIONE	Operazioni di Smaltimento (D)			Operazioni di recupero (R)					Aree deposito
		D13	D14	D15	R3	R4	R5	R12	R13	
20 01 02	vetro						X	X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
20 01 08	rifiuti biodegradabili di cucine e mense							X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S14 – S15 – S19 – S20
20 01 10	abbigliamento				X			X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S16 – S17 – S19
20 01 11	prodotti tessili				X			X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S16 – S17 – S19
20 01 14*	acidi	X		X					X	S11
20 01 15*	sostanze alcaline	X		X					X	S11
20 01 21*	tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio							X	X	S1 – S4 – S10 – S14
20 01 23*	apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi							X	X	S1 – S4 – S10 – S14
20 01 25	oli e grassi commestibili							X	X	S10 – S12
20 01 26*	oli e grassi diversi da quelli di cui alla voce 20 01 25	X		X				X	X	S10 – S11
20 01 28	vernici, inchiostri, adesivi e resine, diversi da quelli di cui alla voce 20 01 27	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15
20 01 30	detergenti diversi da quelli di cui alla voce 20 01 29	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17 – S19
20 01 31*	medicinali citotossici e citostatici	X		X				X	X	S1 – S4 – S10 – S14
20 01 32	medicinali diversi da quelli di cui alla voce 20 01 31	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17 – S19
20 01 33*	batterie e accumulatori di cui alle voci 16 06 01, 16 06 02 e 16 06 03, nonché batterie e accumulatori non suddivisi contenenti tali batterie							X	X	S1 – S4 – S10 – S14
20 01 34	batterie e accumulatori, diversi da quelli di cui alla voce 20 01 33							X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17 – S19
20 01 35*	apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alla voce 20 01 21 e 20 01 23, contenenti componenti pericolosi							X	X	S1 – S4 – S10 – S14



CODICE	DESCRIZIONE	Operazioni di Smaltimento (D)			Operazioni di recupero (R)					Aree deposito
		D13	D14	D15	R3	R4	R5	R12	R13	
20 01 36	apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 20 01 21, 20 01 23 e 20 01 35							X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17 – S19
20 01 38	legno, diverso da quello di cui alla voce 20 01 37				X			X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
20 01 39	plastica						X	X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S16 – S19 – S31
20 01 40	metalli					X		X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S16 – S17 – S19 – S31
20 01 41	rifiuti prodotti dalla pulizia di camini e ciminiere	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15
20 02 01	rifiuti biodegradabili							X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19 – S20 – S23 – S30
20 02 02	terra e roccia						X	X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
20 02 03	altri rifiuti non biodegradabili	X		X			X	X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17 – S19
20 03 01	rifiuti urbani non differenziati		X	X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S20
20 03 02	rifiuti dei mercati							X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S20
20 03 03	residui della pulizia stradale		X	X			X	X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S14 – S15
20 03 04	fanghi delle fosse settiche	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S12 – S14 – S15
20 03 06	rifiuti prodotti dalla pulizia delle acque di scarico	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
20 03 07	rifiuti ingombranti				X	X	X	X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19

Tab. 15: Rifiuti autorizzati

5.5 Emissioni in atmosfera

Le principali emissioni in atmosfera sono ascrivibili essenzialmente a:

- lavorazioni di tritovagliatura, pressatura ed imballaggio dei rifiuti CER 19.12.12 eseguite all'interno dell'Edificio A convogliate attraverso i sistemi di aspirazione e trattamento dell'aria esausta (scrubber e biofiltro) a servizio dei locali chiusi;
- lavorazioni di pressatura ed imballaggio dei rifiuti CER 19.12.10 eseguite sul piazzale di nuova pavimentazione presso l'area sud dell'impianto (non ancora avviata);
- attività di trattamento finalizzato al recupero dei rifiuti CER 20.03.03 e 19.08.02 presso il piazzale esterno (non ancora avviata);
- lavorazioni di frantumazione degli inerti eseguite presso il piazzale esterno S15 (non ancora avviata).

5.5.1 Emissioni convogliate

Le emissioni convogliate in atmosfera sono generate dall'aspirazione e dal trattamento delle arie esauste all'interno dell'Edificio B, dove sono svolte le operazioni di tritovagliatura ed imballaggio dei rifiuti CER 19.12.12, e sono riconducibili al punto di emissione in atmosfera **E1** proveniente dal biofiltro.

Il sistema di trattamento delle arie esauste installato è costituito da:

- Scrubber ad acqua
- Biofiltro

Punti emissione	Parametro e/o fase	Valore Limite
E1	Polveri totali	10 mg/Nm ³
	Ammoniaci come NH ₃	5 mg/Nm ³
	H ₂ S	5 mg/Nm ³
	COV	5 mg/Nm ³

Tab. 16: Limiti di riferimento emissioni in atmosfera

L'impianto di captazione e trattamento delle arie esauste garantisce:

- La captazione e il trattamento di n° 3 ricambi d'aria all'ora come indicato nelle Linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili per gli "impianti di trattamento meccanico biologico" (DM 29/01/2007 pubblicate in G.U. n. 130 il 07/06/2007);
- Un tempo di ritenzione del materiale filtrante del biofiltro pari a 45 secondi, superiore a quanto indicato nelle Linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori

tecniche disponibili per gli "impianti di trattamento meccanico biologico" (DM 29/01/2007 pubblicate in G.U. n. 130 il 07/06/2007);

- emissioni in atmosfera dal letto biofiltrante espresse in unità odori metriche che non supereranno il limite di *300 U.O./m*, determinato quest'ultimo secondo i principi dell'olfattometria dinamica definiti, a livello europeo, dal metodo CEN ("*Odour concentration measurement by dynamic olfactometry*" Document 064/e, GEN TG 264/WG2 "*Odours*").

I metodi di campionamento, analisi e valutazione delle emissioni sono conformi a quelli riportati nel Piano di Monitoraggio e Controllo alle Tabelle C6/1 e C6/2 ed i campionamenti vengono eseguiti secondo quanto riportato nelle "*Linee guida per il monitoraggio delle emissioni gassose provenienti dagli impianti di compostaggio e bioessiccazione*" dell'ARTA.

5.5.2 Emissioni diffuse

Le emissioni diffuse possono essere prodotte dalle seguenti lavorazioni :

- durante la fase di recupero dei rifiuti con CER 20.03.03 e 19.08.02 (attività non ancora avviata);
- durante le fasi di pressatura ed imballaggio dei rifiuti CER 19.12.10 presso la nuova area di lavoro pavimentata a sud dello stabilimento;
- durante la fase di frantumazione dei materiali inerti;
- durante la movimentazione dei rifiuti (ingresso uscita dall'impianto) e durante le attività di carico/scarico dei rifiuti presso il piazzale esterno pavimentato (S14-S15).

Qualunque anomalia di funzionamento o interruzione di esercizio degli impianti di abbattimento, tali da non garantire la salvaguardia dell'ambiente e della sicurezza, comporterà la sospensione delle lavorazioni.

5.6 Scarichi idrici

I reflui generati dalle lavorazioni (lavaggio periodico pavimentazioni industriali, reflui generati presso le aree esterne di lavorazione rifiuti e presso l'area di lavaggio mezzi) confluiscono, attraverso una rete esistente, nell'impianto di depurazione dedicato.

Il trattamento di depurazione consente di pervenire ai limiti prescritti dal D. Lgs 152/06 Parte terza, Allegato 5, Tabella 3a "*Scarico in acque superficiali*".

All'uscita dall'impianto di depurazione (presso il punto di campionamento **C3**) è previsto il periodico campionamento delle acque trattate, secondo le tempistiche indicate nel Piano di Monitoraggio e Controllo, al fine di verificare il rispetto dei limiti Normativi sopra indicati.

Relativamente alla porzione centro nord dello stabilimento è stata realizzata ed è funzionante una rete di raccolta e depurazione delle acque meteoriche di prima e di seconda pioggia ricadente sui piazzali impermeabilizzati della zona centrale e nord dello stabilimento e di quelle rinvenienti dalle coperture degli edifici esistenti.

Le acque confluiscono in un impianto di trattamento dedicato delle acque di prima e seconda pioggia che consente di raggiungere la conformità ai limiti prescritti dal D. Lgs 152/06 Parte terza, Allegato 5, Tabella 3a *“Scarico in acque superficiali”*.

All'uscita dall'impianto di trattamento (presso il punto di campionamento **C2**) è installato un pozzetto di ispezione dove, periodicamente secondo le tempistiche indicate nel Piano di Monitoraggio e Controllo, avviene il campionamento delle acque finalizzato alla verifica del rispetto dei limiti Normativi sopra indicati.

Le acque trattate dagli impianti sopra descritti confluiscono allo scarico in corpo idrico superficiale presso il torrente Grammisato (punto di prelievo **C1**).

E' presente inoltre una rete di raccolta e depurazione delle acque meteoriche di prima e di seconda pioggia ricadente presso l'area pavimentata posta a sud e sud-est dello stabilimento.

Le acque meteoriche di prima e seconda pioggia confluiscono in un apposito impianto dove subiscono un trattamento di dissabbiatura e disoleazione, prima dello scarico in rete consortile esistente, che consente di ottenere la conformità ai limiti prescritti dal D. Lgs 152/06 Parte terza, Allegato 5, Tabella 3b *“Scarico in rete fognaria”*.

All'uscita dall'impianto di trattamento (presso il punto di campionamento **C4**) è installato un pozzetto di ispezione dove, periodicamente, avviene il campionamento finalizzato alla verifica del rispetto dei limiti Normativi sopra indicati.

I punti di scarico sopra menzionati sono quelli attivi nella configurazione attuale.

Infine, le opere autorizzate con DDG 5710/2019 prevedono l'installazione di una rete di trattamento, a mezzo di disoleazione/dissabbiatura e filtrazione su carboni attivi e sabbia, dei reflui derivanti dalle operazioni di lavaggio dei rifiuti con CER 20.03.03 e 19.08.02.

Le acque trattate saranno completamente recuperate per essere utilizzate a mezzo ricircolo.

Sarà prevista una linea che, in caso di necessità, consentirà di convogliare le acque trattate allo scarico in corpo d'acqua superficiale (Torrente Grammisato) nel rispetto dei limiti normativi.

Prima dello scarico verrà installato un pozzetto di ispezione (presso il nuovo punto di campionamento **C5**) dove, periodicamente avverrà il campionamento finalizzato alla verifica del

rispetto dei limiti prescritti dal D. Lgs 152/06 Parte terza, Allegato 5, Tabella 3a “Scarico in acque superficiali”.

5.7 Rifiuti

5.7.1 Rifiuti in ingresso

Sulla base delle informazioni riportate nella Relazione annuale, già inviate agli Enti, emerge che durante l'anno di gestione 2023, nell'impianto sono stati conferiti esclusivamente i rifiuti pericolosi e non pericolosi ammessi in impianto, come meglio evidenziato nelle tabelle seguenti

RIFIUTI NON PERICOLOSI		
EER	DESCRIZIONE	[kg/anno]
020104	Rifiuti plastici (ad esclusione degli imballaggi)	77.925
020106	Feci animali, urine e letame (comprese le lettiere usate) effluenti, raccolti separatamente e trattati fuori sito.	560
020304	Scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	299.930
080112	Pitture e vernici di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 080111	7
080120	Sospensioni acquose contenenti pitture e vernici diverse da quelle di cui alla voce 080119	2
080318	Toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 080317	3.490
120102	Polveri e particolato di metalli ferrosi	160
120105	Limatura e trucioli di materiali plastici	7700
150101	Imballaggi in carta e cartone	3.375.685
150102	Imballaggi in plastica	156.433
150103	Imballaggi in legno	47.940
150104	Imballaggi metallici	140
150106	Imballaggi in materiali misti	3.454.601
150107	Imballaggi in vetro	3.568.740
150203	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202	6.997

160103	Pneumatici fuori uso	20.350
160117	Metalli ferrosi	157
160119	Plastica	305
160120	Vetro	34.510
160214	Apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 160209 a 160213	15.400
160216	Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso	420
160304	Rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 160303	104.380
160306	Rifiuti organici diversi da quelli di cui alla voce 160305	3.480
160604	Batterie alcaline (tranne 160603)	180
170101	Cemento	134.760
170107	Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 170106	647.700
170201	Legno	61.700
170202	Vetro	16.660
170203	Plastica	87.500
170302	Miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 170301	22.460
170405	Ferro e acciaio	7.100
170407	Metalli misti	60
170504	Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 170503	574.720
170604	Materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 170601 e 170603	31.500
170802	Materiali da costruzione a base di gesso, diversi da quelli di cui alla voce 170801	5.080
170904	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	1.537.860
190501	Parte di rifiuti urbani e simili non compostata	3.302.040
190503	Compost fuori specifica	1.139.740
190703	Percolato di discarica, diverso da quello di cui alla voce 190702	7.488.960
190814	Fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 190813	60
190905	Resine a scambio ionico sature o esaurite	1.160
190906	Soluzioni e fanghi di rigenerazione delle resine resine a scambio ionico	450.560
191204	Plastica e gomma	12.700
191212	Altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 191211	715.380
200101	Carta e cartone	2.618.620
200110	Abbigliamento	340
200125	Oli e grassi commestibili	8.435
200130	Detergenti diversi da quelli di cui alla voce 200129	15.300
200132	Medicinali diversi da quelli di cui alla voce 200131	4.515
200136	Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 200121, 200123 e 200135	117.606
200140	Metalli	1.095
200201	Rifiuti biodegradabili	172.440
200203	Altri rifiuti non biodegradabili	4.060
200301	Rifiuti urbani non differenziati	0.00
200303	Residui della pulizia stradale	3.952.560

200304	Fanghi delle fosse settiche	507.900
200307	Rifiuti ingombranti	2.617.475
Totale rifiuti non pericolosi anno 2023		37.437.748

Tab. 17: Rifiuti non pericolosi accettati nell'impianto Ecoross nell'anno 2023

RIFIUTI PERICOLOSI		
EER	DESCRIZIONE	[kg/anno]
080317*	Toner per stampe esauriti contenenti sostanze pericolose	240
130208*	Altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	11.159
150110*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	15.915
150202*	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	7.392,6
160107*	Filtri dell'olio	441
160601*	Batterie al piombo	2.565
160602*	Batterie al nichel-cadmio	140
170503*	Terra e rocce, contenenti sostanze pericolose	51.660
170605*	Materiali da costruzione contenenti amianto	48.940
200121*	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	9.510
200123*	Apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi	122.000
200133*	Batterie e accumulatori di cui alle voci 160601, 160602 e 160603, nonché batterie e accumulatori non suddivisi contenenti tali batterie	2.282
200135*	Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 200121 e 200123, contenenti componenti pericolosi	20.040
Totale rifiuti pericolosi anno 2023		292.284,6

Tab. 18: Rifiuti pericolosi accettati nell'impianto Ecoross nell'anno 2023

5.7.1 Rifiuti prodotti

Sulla base delle informazioni riportate nella Relazione annuale, già inviate agli Enti, emerge che durante la gestione dell'anno 2023 nella piattaforma sono state prodotte alcune tipologie di rifiuti, provenienti dalle attività di manutenzione mezzi e macchinari, nonché dallo svuotamento delle fosse imhoff. Nella seguente tabella vengono riportati i riepiloghi dei quantitativi dei rifiuti prodotti, suddivisi per attività che li ha generati e per codice CER:

RIFIUTI PRODOTTI			
ATTIVITA'	CER	DESCRIZIONE	[kg/anno]
Manutenzione mezzi e macchinari	080318	Toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 080317*	20
	130208*	Altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	1.679
	150202*	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	176
	150203	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202	327
	160107*	Filtri dell'olio	315
	160120	Vetro	680
	160601*	Batterie al piombo	2.465
Attività di Pulizia vasche di prima pioggia e impianto di depurazione	161002	Soluzione acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 161001	69.900
	190814	Fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali diversi da quelli di cui alla voce 190813	18.600
Svuotamento fosse imhoff	200304	Fanghi delle fosse settiche	54.400
Totale rifiuti prodotti anno 2023			148.562

Tab. 19: Rifiuti prodotti nell'impianto Ecoross nell'anno 2023

I rifiuti costituiti da liquidi acquosi - EER 161002 - ed acque nere provenienti dalle fosse settiche – CER 200304 - sono stati avviati a smaltimento presso impianti di depurazione autorizzati (vedi tabella successiva), mentre le altre tipologie di rifiuto sono state inserite nel circuito dello smaltimento/recupero dell'impianto.

CER	DESCRIZIONE	[kg/anno]	TRASPORTATORE	DESTINATARIO
161002	Rifiuti liquidi acquosi	69.900	ECOROSS SRL	CORAP - CROTONE
200304	Acque nere	54.400	ECOROSS SRL	CORAP - CROTONE

Tab. 20: Destinazione dei rifiuti prodotti nell'impianto

5.8 Energia elettrica

5.8.1 Consumo di energia elettrica

In data 13.12.2022, con prot. n. 246 0 / ord/22, è stato trasmesso alla Regione Calabria e ad ArpaCal un audit sull'efficienza energetica del sito, come previsto - con frequenza triennale – al punto 3.1.3 del Piano di Monitoraggio e Controllo. Il prossimo audit sarà eseguito nel 2025. L'impianto Ecoross è dotato di due forniture di energia elettrica, fornitore ENEL.

Il primo impianto ha una potenza massima impegnabile di 60 kW ed è utilizzato per l'alimentazione degli uffici e dei capannoni, nonché per l'illuminazione esterna. Il secondo impianto, con potenza pari a 100 kW, è destinato esclusivamente all'illuminazione ed all'alimentazione delle attrezzature presenti nel capannone B, tra cui l'impianto di aspirazione ed il carroponete.

Di seguito si riportano i consumi di energia elettrica registrati nell'anno 2023 (Fonte Relazione Annuale).

MESE	CONSUMI ENERGETICI [kWh]
Gennaio	1.675
Febbraio	1.268
Marzo	19.692
Aprile	1.399
Maggio	2.664
Giugno	3.218
Luglio	3.133
Agosto	2.834
Settembre	8.476
Ottobre	4.064
Novembre	23.426
Dicembre	1.947
Totale	73.796

Tab. 21: Consumi energetici anno 2023

5.8.2 Produzione di energia elettrica – Impianto fotovoltaico

Si riportano di seguito i dati di produzione dell'impianto fotovoltaico dal 2019 al 2021.

PRODUZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO kWh Energia Elettrica						
Mese	2019		2020		2021	
	Produzione	Scambio	Produzione	Scambio	Produzione	Scambio
Gennaio	3.835	1.042	4.951	983	3.870	888
Febbraio	5.331	2.029	7.278	3.005	5.838	1.845
Marzo	9.614	5.350	9.445	4.989	8.939	3.763
Aprile	11.324	6.513	10.924	6.972	10.415	5.090
Maggio	13.863	8.024	13.767	8.359	14.540	8.047
Giugno	15.001	7.491	14.618	7.545	13.765	5.383
Luglio	14.976	5.961	13.207	5.549	14.443	3.747
Agosto	13.970	5.764	12.704	5.344	12.057	3.085

Settembre	9.547	3.655	8.259	2.884	9.414	3.024
Ottobre	7.509	2.988	7.506	3.287	6.116	1.667
Novembre	4.423	2.508	3.740	1.176	3.371	672
Dicembre	3.575	909	3.494	528	3.784	567
TOTALI	112.968	52.234	109.893	50.621	106.552	37.778

Tab. 22: Produzione impianto fotovoltaico triennio 2019-2021

5.9 Consumo carburanti

Si riportano di seguito i consumi di gasolio registrati dal 2019 al 2021.

RISORSA	CONSUMI ANNUALI		
	2019	2020	2021
Gasolio (lt)	876.310	846.864	1.076.447

Tab. 23: Consumi gasolio triennio 2019-2021

5.10 Consumi idrici

Di seguito si riportano i consumi idrici registrati nell'anno 2023 (Fonte Relazione Annuale).

MESE	CONSUMI IDRICI	
	POTABILE [m³]	USO INDUSTRIALE [m³]
Gennaio	14	114
Febbraio	18	126
Marzo	23	122
Aprile	26	140
Maggio	36	270
Giugno	82	56
Luglio	15	205
Agosto	36	149
Settembre	405	319
Ottobre	250	4
Novembre	359	200
Dicembre	401	123
Totale	1.665	1.828

Tab. 24: Consumi idrici anno 2023

5.11 Emissioni acustiche

In data 19/12/2022 la ditta ECOROSS ha effettuato le rilevazioni fonometriche per la misurazione dell'inquinamento acustico la perimetro del suo insediamento industriale.



Fig. 31: Punti di indagine

La seguente Tabella riassume i risultati delle indagini:

Punto di Misura	T _R (h)	T _O (h)	T _M (h. min)	L _{Aeq} dB(A)	Riferimento Rapporti di Misura
Lato EST	06:00 ÷ 22:00	08:30÷12:00	08:59 ÷ 09:29	56.5	A (postazione 4)
Lato NORD	06:00 ÷ 22:00	08:30÷12:00	09:31 ÷ 10:01	59.1	B (postazione 1)
Lato OVEST	06:00 ÷ 22:00	08:30÷12:00	10:05÷10:35	59.5	C (postazione 3)
Lato SUD	06:00 ÷ 22:00	08:30÷12:00	10:40 ÷ 11:10	64.5	D (postazione 2)

Legenda

T_R: Tempo di Riferimento;

T_O: Tempo di Osservazione;

T_M: Tempo di Misura;

L_{Aeq}: Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata «A».

Tab. 8 Risultati indagini fonometriche

La successiva tabella n. 2 riassume i valori relativi al Livello di rumore corretto (LC) secondo quanto previsto dall'**All. A punto 15 e 17 del D.M. 16 marzo 1998**

Punto di Misura	L _{Aeq} dB(A)	K _I (dB)	K _T (dB)	L _C dB(A)
Lato EST	56.5	3	-	59.5
Lato NORD	59.1	3	-	62.1
Lato OVEST	59.5	3	-	62.5
Lato SUD	64.5	3	-	67.5

Legenda

L_{Aeq}: Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata «A».

K_I: Fattore correttivo per la presenza di componenti impulsive;

K_T: Fattore correttivo per la presenza di componenti tonali;

L_C: Livello di rumore corretto.



I risultati dell'indagine sono conformi ai limiti di emissione e di immissione sono quelli indicati dalle tabella B e C del D.P.C.M. 14 Novembre 1997 per la classe di appartenenza **(Classe VI – Aree esclusivamente industriali)**.

6. DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE DELLE NUOVE ATTIVITÀ IN PROGETTO

La società ECOROSS s.r.l. intende adeguare la linea di selezione dei rifiuti provenienti dalla raccolta differenziata multimateriale già installata presso il proprio impianto sito in località Sant'Irene nel comune di Corigliano-Rossano.

Attualmente la cernita del rifiuto, eseguita con modalità a basso livello tecnologico, avviene mediante l'utilizzo di un impianto dotato di cabina di selezione e deferizzatore. La selezione è pertanto di tipo manuale con l'esclusione della cernita del materiale ferroso. I principali materiali che è possibile separare sono: carta, alluminio, vetro, materie plastiche e materiali ferrosi.

I materiali selezionati subiscono poi un processo di riduzione volumetrica mediante pressatura con l'utilizzo di pressa Coparm modello PC150 installata all'interno del capannone A.

Il materiale pressato raggiunge quindi una macchina che effettua la compattazione-legatura.

L'attuale linea ha una fortissima componente manuale ed è più adatta alla selezione di carta e cartone. Il multimateriale e gli imballaggi plastici vengono attualmente anch'essi trattati su questa linea ma con una capacità produttiva ridotta e con una percentuale di scarti molto elevata.

Il progetto proposto da ECOROSS prevede l'adeguamento della linea di cernita/selezione dei rifiuti provenienti da raccolta differenziata rendendo il processo automatizzato e "più spinto".

La linea nella configurazione di progetto si comporrà di un innovativo impianto, completamente automatico, di selezione multimateriale, carta e cartone ed imballaggi plastici.

L'impiantistica installata consentirà la selezione e valorizzazione su due linee separate: una gestirà il flusso di carta e cartone e l'altra quello dei rifiuti provenienti dalla raccolta differenziata multimateriale. Ciò consentirà di lavorare in modo contemporaneo le due tipologie di rifiuto ed incrementare, conseguentemente, la capacità produttiva dell'impianto.

La carta e cartone continuerà ad essere selezionate mediante utilizzo di un aprisacco e di una cabina manuale (quella già esistente).

Il multimateriale, invece, transiterà attraverso un aprisacco che vuoterà il contenuto in una tramoggia e scaricherà l'involucro. Il materiale in uscita dalla tramoggia, verrà trasferito, attraverso dei nastri trasportatori, ai piani di selezione. Nella fase di carico appositi sensori, individueranno la tipologia di materiale e lo smisteranno per la successiva cernita manuale. Gli operatori interverranno per selezionare i vari materiali procedendo ad una cernita spinta. Superata la fase di selezione i materiali separati verranno stoccati ed avviati all'imballatrice.

La selezione automatica, con i suoi sensori avanzati, consentirà una puntuale identificazione del rifiuto dividendolo correttamente nelle diverse categorie merceologiche in modo da poterle, successivamente, valorizzare tramite recupero.

I nuovi impianti renderanno il processo di selezione efficiente ed economicamente sostenibile contribuendo, in modo considerevole, al raggiungimento dei risultati anche sotto l'aspetto dell'impatto ambientale. L'impianto, nella sezione di selezione, restituirà una identificazione puntuale del materiale recuperato e della componente non recuperabile che subirà una diminuzione percentuale rispetto alla configurazione attuale. La nuova linea, nella sua interezza, restituirà dunque un materiale recuperabile di elevata qualità e pronto al successivo uso, riducendo drasticamente la quantità di materiale di scarto.

Il grado di innovazione tecnologica contenuto nell'impianto oggetto di intervento consentirà di implementare il livello qualitativo del materiale selezionato in uscita ed abatterà drasticamente la percentuale di scarti da destinare a discarica. L'impianto nel suo complesso non ha emissioni in acqua, al suolo ed emissioni in atmosfera. Le conseguenze dirette dell'aumento di capacità di recupero saranno dunque:

- Abbattimento dei quantitativi di rifiuti non recuperabili, ovvero degli scarti di produzione;
- Riduzione dell'inquinamento delle matrici ambientali acqua e suolo come risultato direttamente connesso al punto precedente (riduzione del rischio di percolato di infiltrazione presso le discariche e presso le aree polmone di accumulo del soggetto proponente stesso);
- Riduzione dell'inquinamento della matrice aria connesso al trasporto, poiché l'aumento di capacità produttiva dell'impianto consente al proponente di accogliere un maggiore quantitativo di rifiuti dalle aziende produttrici geolocalizzate nell'ATO di riferimento, senza che i rifiuti debbano percorrere tratte logistiche ampie per arrivare a trattamento.

La linea di selezione dei rifiuti prodotti da RD, così come adeguata nella configurazione di progetto, avrà la seguente potenzialità di trattamento:

- flusso di trattamento di carta e cartone: 5,0 t/h per 16 ore/gg (n. 2 turni) pari a **24.000 t/anno**;
- flusso di trattamento del multimateriale: 3,0 t/h per 16 ore/gg (n. 2 turni) pari a **14.400 t/anno**;

per un totale complessivo di **38.400 t/anno**.

Le altre linee impiantistiche esistenti nella configurazione attuale non verranno modificate e continueranno ad essere operative, anche nella configurazione di progetto, senza variazioni dei processi, dei codici EER in ingresso e dei quantitativi massimi autorizzati.

Va evidenziato che, a seguito delle modifiche impiantistiche introdotte:

- l'area occupata dall'impianto non verrà ampliata;

- non verrà ampliato l'elenco dei rifiuti autorizzati al conferimento. I codici EER autorizzati nella configurazione di progetto saranno gli stessi autorizzati nella configurazione attuale.

Le operazioni di smaltimento/recupero di cui all'Allegato B e C alla parte IV del D.Lgs 152/2006 esercite nella configurazione impiantistica di progetto continueranno ad essere le seguenti:

- **R3** *"riciclaggio/re"cupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche)";*
- **R4** *"Riciclaggio/recupero dei metalli e dei composti metallici";*
- **R5** *"riciclaggio/recupero di altre sostanze inorganiche";*
- **R12** *"Scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11 (comprende le operazioni preliminari precedenti al recupero, incluso il pretrattamento come, tra l'altro, la cernita, la frammentazione, la compattazione, la pellettizzazione, l'essiccazione, la triturazione, il condizionamento, il ricondizionamento, la separazione, il raggruppamento prima di una delle operazioni indicate da R 1 a R 11)."*
- **R13:** *"Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti)";*
- **D13** *"Raggruppamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D12";*
- **D14** *"Ricondizionamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D13";*
- **D15** *"Deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti)";*

6.1 Descrizione dei condizionamenti e dei vincoli di cui si è tenuto conto nella redazione del progetto

Le richieste provenienti dal mercato hanno spinto la Società ECOROSS S.r.l. ad intraprendere nuove iniziative di adeguamento tecnologico dei servizi produttivi offerti.

Gli spazi disponibili all'interno dell'opificio consentono, infatti, di adeguare tecnologicamente la linea produttiva finalizzata alla selezione dei rifiuti provenienti dalla raccolta differenziata multimateriale.

Il progetto proposto prevede l'adeguamento della linea di selezione e cernita dei rifiuti da raccolta differenziata multimateriale rendendo il processo automatizzato e "più spinto".

La linea, oggetto dell'investimento proposto, si comporrà di un innovativo impianto, completamente automatico, di selezione multimateriale, carta e cartone ed imballaggi plastici.

L'impiantistica installata consentirà la selezione e valorizzazione, su due linee separate, del flusso di carta e cartone e del flusso di rifiuti provenienti dalla raccolta differenziata multimateriale. Ciò consentirà di lavorare contemporaneamente i due flussi ed incrementare, conseguentemente, la capacità produttiva.

La selezione automatica, con i suoi sensori avanzati, permetterà una corretta identificazione del rifiuto dividendolo nelle diverse categorie merceologiche in modo da poterle, successivamente, valorizzare tramite recupero.

I nuovi impianti da installare renderanno il processo di selezione efficiente ed economicamente sostenibile contribuendo al raggiungimento dei risultati di un minore impatto ambientale. La componente non recuperabile subirà una diminuzione percentuale rispetto alla condizione attuale. In definitiva la nuova linea, nella sua interezza, restituirà un materiale recuperabile di elevata qualità e pronto al successivo uso, riducendo drasticamente la quantità di materiale di scarto.

La metodica di sviluppo perseguita da ECOROSS è finalizzata alla ricerca di soluzioni, efficienti e sostenibili dal punto di vista ambientale, volte a considerare nel complesso l'intera filiera del rifiuto fino al recupero finale.

Il progetto proposto è dotato di accorgimenti tecnici ed impianti opportunamente dimensionati in relazione alle tipologie di lavorazioni eseguite ed alle caratteristiche dei materiali presenti nelle varie aree.

Non sono previste modifiche di tipo edilizio in quanto la proposta progettuale sfrutta le strutture esistenti (capannone, piazzali impermeabili, sistema di gestione delle acque meteoriche, ecc).

Anche da un punto di vista impiantistico non sono previste, complessivamente, modifiche sostanziali ad eccezione dell'installazione della nuova linea di selezione nel capannone A.

La definizione del lay-out impiantistico di progetto è in linea con le direttive comunitarie e nazionali in materia di trattamento e gestione dei rifiuti speciali pericolosi e non.

La scelta localizzativa del progetto è strettamente connessa alla pre-esistenza della piattaforma gestita dalla ditta ECOROSS S.r.l.. Dal punto di vista logistico, infatti, presso il sito sono già disponibili le infrastrutture, le attrezzature necessarie, le reti, gli uffici e gli altri spazi che saranno utilizzati, con minimi adeguamenti, anche nell'esercizio delle nuove attività.

L'obiettivo della società ECOROSS è quello di adeguare, dal punto di vista tecnologico,

l'esistente linea di selezione dei rifiuti da raccolta differenziata multimateriale al fine di ottenere, in uscita dal trattamento, materiali di maggiore qualità, privi di residui indesiderati e maggiormente valorizzabili sul mercato.

Dal punto di vista ambientale, nonché funzionale ed economico, una localizzazione del tutto alternativa delle nuove attività avrebbe creato significativi oneri aggiuntivi. Gli interventi di progetto, in definitiva, utilizzando quanto già esistente ed installato presso il sito della ditta ECOROSS S.r.l., consentiranno una maggiore produttività della filiera di recupero dei rifiuti da RD e produrranno benefici in termini di qualità del prodotto recuperato, in termini di riduzione di consumo delle risorse ambientali, di riduzione dei rischi ed abbattimento dei costi di gestione. Tali benefici, anche di carattere economico, si rifletteranno sulle comunità a cui è a servizio l'impianto.

In sede di pianificazione organizzativa ed operativa ci si è ispirati a criteri gestionali e progettuali orientati alla ricerca della massima efficacia, efficienza ed economicità, tali da consentire la realizzazione di un insieme di attività integrative che:

- valorizzassero il sistema impiantistico già allocato all'interno dello stabilimento;
- adottassero tecnologie affidabili e consolidate;
- Permettessero il massimo recupero possibile di materiali riciclabili presenti nei rifiuti conferiti, ottenendo materiali in uscita valorizzabili a livello industriale quali "EoW";
- garantissero la massima flessibilità in funzione dei continui cambiamenti, nel tempo, della composizione dei rifiuti in arrivo, con possibilità di ottenere prodotti di facile collocazione e in grado di sfruttare le migliori condizioni di mercato;
- garantissero la compatibilità tecnico-economica delle tecnologie di trattamento con l'applicazione delle normative vigenti;
- garantissero la salvaguardia delle matrici ambientali.

La proposta progettuale si configura come un miglioramento delle caratteristiche impiantistiche esistenti e come una razionalizzazione delle filiere di raccolta e recupero dei rifiuti, garantendo ricadute positive in termini economici date dall'efficientamento dei servizi.

6.2 Descrizione delle caratteristiche delle nuove attività in progetto

La nuova configurazione di progetto non prevede l'ampliamento dell'opificio. L'adeguamento della linea di selezione dei rifiuti prodotti dalla Raccolta Differenziata multimateriale e di carta e cartone verrà realizzato sempre all'interno del Capannone A dove è installate l'attuale linea ormai obsoleta.

L'installazione, all'interno del capannone A, di una linea di trattamento più strutturata e di dimensione più ampie comporterà una razionalizzazione degli spazi funzionali esistenti e lo spostamento di alcune aree di stoccaggio dei rifiuti, attualmente poste nel capannone stesso, determinando un lieve adeguamento anche di alcune delle aree poste fuori dallo stesso.



In ogni caso si rappresenta che la capacità massima di stoccaggio istantaneo dei rifiuti non verrà aumentata bensì leggermente diminuita.

Subiranno un leggero spostamento le aree destinate alla triturazione degli inerti e le aree destinate alla triturazione degli ingombranti.

L'organizzazione dell'impianto non subirà comunque notevoli variazioni logistiche e/o gestionali rispetto alla configurazione attuale: l'operatività aziendale continuerà ad essere svolta sia all'interno dei capannoni esistenti sia esternamente ad essi.

Il ciclo produttivo dell'impianto continuerà ad essere svolto dal lunedì al sabato, per un totale di circa 300 giorni all'anno.

Nella figura sottostante e nella *TAV.4 Planimetria stato di progetto* è riportata la configurazione dell'impianto nello stato di progetto.

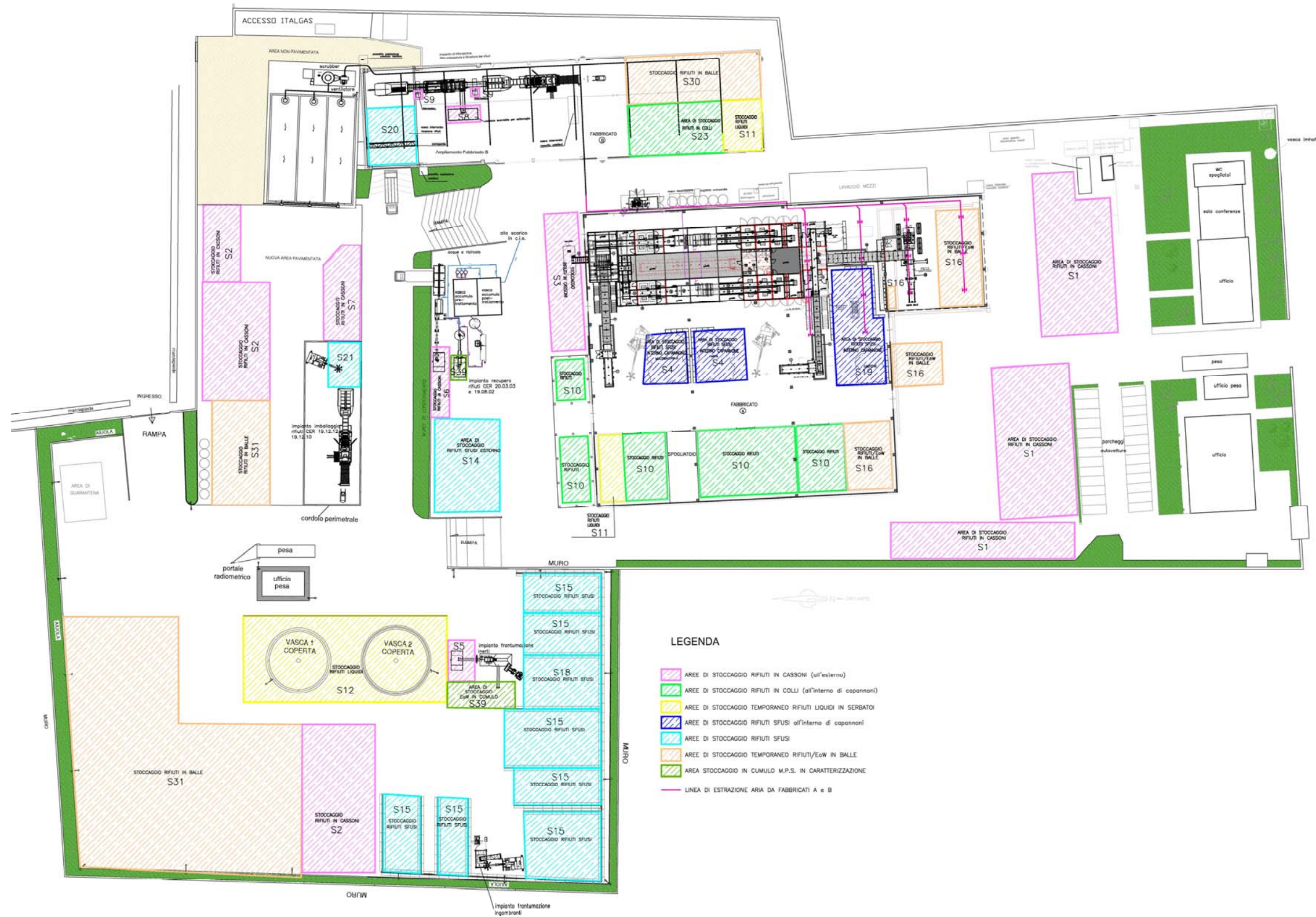


Fig. 32: Planimetria generale impianto - stato di progetto

6.3 Descrizione delle principali caratteristiche della fase di funzionamento del progetto

6.3.1 Viabilità interna

La viabilità interna rimarrà identica a quella percorsa nella configurazione attuale

6.3.2 Recinzione

L'intero opificio risulta già dotato di recinzione che non verrà modificata

6.3.3 Stazione di pesatura

L'impianto esistente è già dotato di stazione di pesatura

6.3.4 Tipologie di rifiuti in ingresso, potenzialità e quantitativi massimi da autorizzare

Come già anticipato in precedenza il ciclo produttivo dell'impianto ECOROSS non verrà sostanzialmente modificato.

Ad eccezione dell'adeguamento tecnologico della linea di selezione dei rifiuti prodotti dalla Raccolta Differenziata, le altre linee esistenti non verranno modificate e continueranno ad essere operative, anche nella configurazione di progetto, senza variazioni dei processi, dei codici EER e dei quantitativi massimi autorizzati al trattamento.

Nella nuova configurazione di progetto, in considerazione delle attrezzature e degli spazi disponibili, si richiede di autorizzare le seguenti capacità di recupero/trattamento per le tipologie di rifiuti come elencate nella precedente tabella, considerando mediamente 300 giorni lavorativi l'anno:

Operazione D14-D15		
D14	Ricondizionamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D13.	Potenzialità Annua (tonn.)
D15	Deposito preliminare prima di uno delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti)	
Rifiuti non pericolosi		-
Rifiuti pericolosi		1.000
Operazioni R13-R3 (linea recupero carta e cartone)		
R3	Riciclaggio/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche)	Potenzialità Annua (tonn.)
R13	messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti)	
Rifiuti non pericolosi		24.000

Operazioni R13-R12 (linea selezione rifiuti da RD multimateriale)		
R12	scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11	Potenzialità Annua (tonn.)
R13	messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti)	
Rifiuti non pericolosi		14.400
Operazioni R13 - R3 –R4 – R5 – R12 (attività già esistente)		
R13	messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti)	Potenzialità Annua (tonn.)
R3	Riciclaggio/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche)	
R4	Riciclaggio/recupero dei metalli e dei composti metallici	
R5	Riciclaggio/recupero di altre sostanze inorganiche	
R12	scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11	
D15	Deposito preliminare prima di uno delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti)	
D13	Raggruppamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D12 (2)	10.800
Rifiuti non pericolosi		
Operazioni R13 - R12 (tritovagliatura EER 19.12.12/19.12.10)		
R12	scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11	Potenzialità Annua (tonn.)
R13	Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti).	
Rifiuti non pericolosi		50.000
Operazioni R13 - R5 (lavaggio e frantumazione inerti)		
R13	Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti).	Potenzialità Annua (tonn.)
R5	Riciclaggio/recupero di altre sostanze inorganiche (lavaggio rifiuti CER 20.03.03 e 19.08.02)	
Rifiuti non pericolosi		3.600
R13	Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti).	Potenzialità Annua (tonn.)
R5	Riciclaggio/recupero di altre sostanze inorganiche (frantumazione inerti)	
Rifiuti non pericolosi		36.000

Tab. 25: Attività di recupero e smaltimento Potenzialità annua nella configurazione di progetto

La capacità massima istantanea, nella configurazione di progetto, per le singole aree di stoccaggio indicate nella figura di cui sopra è riportata nella tabella sottostante. La potenzialità massima è stata leggermente diminuita rispetto a quella attuale:



Descrizione	Codice identificativo	Collocazione	Area mq	Tipologia		Volumetrie e Quantità stoccabili			
				NP	P	mc	ton (NP)	ton (P)	TOTALE (P+NP) ton
Area stoccaggio rifiuti in cassoni	S1	esterna	1.279	x	x	1370	395	290	685
Area stoccaggio rifiuti in cassoni	S2	esterna	931	x		850	425	0	425
Area stoccaggio rifiuti in cassoni	S3	esterna	198	x		200	100	0	100
Area stoccaggio rifiuti sfusi	S4	interna	207	x	x	440	148	72	220
Area stoccaggio rifiuti in cassoni	S5	esterna	47	x		30	45	0	45
Area stoccaggio rifiuti in cassoni	S6	esterna	56	x		45	80	0	80
Area stoccaggio rifiuti in cassoni	S7	esterna	143	x		160	80	0	80
Area stoccaggio rifiuti in cassoni	S8	esterna	25	x		20	10	0	10
Area stoccaggio rifiuti in cassoni	S9	interna	7	x		10	5	0	5
Area stoccaggio rifiuti in colli	S10	interna	668	x	x	450	75	150	225
Area stoccaggio rifiuti liquidi	S11	al coperto	158		x	240	0	240	240
Area stoccaggio rifiuti liquidi	S12	esterna	270	x		1500	1.500	0	1.500
Area stoccaggio rifiuti in cumulo	S14	esterna	260	x	x	810	345	100	445
Area stoccaggio rifiuti in cumulo	S15	esterna	1.083	x		1370	755	0	755
Area stoccaggio rifiuti in balle	S16	interna	405	x		368	350	0	350
Area stoccaggio rifiuti in cumulo	S18	esterna	176	x		352	616	0	616
Area stoccaggio rifiuti sfusi	S19	interna	230	x		504	252	0	252
Area stoccaggio rifiuti in cumulo (CER 19.12.12 in ingresso)	S20	interna	85	x		212	106	0	106
Area stoccaggio rifiuti in cumulo (CER 19.12.10 in ingresso)	S21	esterna	60	x		150	75	0	75
Area stoccaggio rifiuti in colli	S23	interna	207	x		630	315	0	315
Area stoccaggio temporaneo rifiuti in balle	S30	interna	250	x		490	465	0	465
Area stoccaggio temporaneo rifiuti in balle	S31	esterna	2.215	x		5300	5.035	0	5.035
TOTALE QUANTITATIVI STOCCAGGIO ISTANTANEO							11.177	852	12.029

Tab. 26: Capacità massima istantanea di deposito per le singole aree – Stato di progetto

TIPO ATTIVITA'		RIFIUTI NON PERICOLOSI Potenzialità annua (ton/anno)	RIFIUTI PERICOLOSI Potenzialità annua (ton/anno)
D15	Deposito preliminare prima di uno delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti)	138.800 (*)	1.000
R13	Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti).		-
D13	Raggruppamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D12 (2)	10.800	
D14	Ricondizionamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D13.	-	1.000
R3	Riciclaggio/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche)	34.800	-
R4	Riciclaggio/recupero dei metalli e dei composti metallici	10.800	-
R5	Riciclaggio/recupero di altre sostanze inorganiche	50.400	-
R12	scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11	75.200	-

(*) il quantitativo massimo in D15 è 15.800 t/anno

Tab. 27: Tabella potenzialità annua per attività di deposito preliminare (D15), Messa in Riserva (R13), Operazioni di recupero (R3-R4-R5-R12) e per le operazioni di smaltimento (D13-D14) – Stato di progetto

Di seguito si riporta l'elenco dei codici CER autorizzati distinti per attività e per area di deposito.



CODICE	DESCRIZIONE	Operazioni di Smaltimento (D)			Operazioni di recupero (R)					Aree deposito
		D13	D14	D15	R3	R4	R5	R12	R13	
01 04 08	scarti di ghiaia e pietrisco, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07						X	X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
01 04 09	scarti di sabbia e argilla						X	X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
01 04 10	polveri e residui affini, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07						X	X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
01 04 12	sterili ed altri residui del lavaggio e della pulitura di minerali, diversi da quelli di cui alle voci 01 04 07 e 01 04 11						X	X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
01 05 04	fanghi e rifiuti di perforazione di pozzi per acque dolci						X	X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15
01 05 06*	fanghi di perforazione ed altri rifiuti di perforazione contenenti sostanze pericolose	X		X				X	X	S1 – S2 – S7 – S10 – S14
02 01 01	fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia							X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15
02 01 03	scarti di tessuti vegetali							X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
02 01 04	rifiuti plastici (ad esclusione degli imballaggi)	X	X	X	X			X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
02 01 06	feci animali, urine e letame (comprese le lettiere usate), effluenti, raccolti separatamente e trattati fuori sito			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15
02 01 09	rifiuti agrochimici diversi da quelli della voce 02 01 08			X					X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15
02 01 10	rifiuti metallici					X		X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S14 – S15
02 02 01	fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S14 – S15
02 02 02	scarti di tessuti animali			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S14 – S15
02 02 03	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15
02 02 04	fanghi da trattamento sul posto degli effluenti			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15



CODICE	DESCRIZIONE	Operazioni di Smaltimento (D)			Operazioni di recupero (R)					Aree deposito
		D13	D14	D15	R3	R4	R5	R12	R13	
02 03 01	fanghi prodotti da operazioni di lavaggio, pulizia, sbucciatura, centrifugazione e separazione di componenti			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15
02 03 02	rifiuti legati all'impiego di conservanti			X					X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
02 03 04	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	X	X	X	X			X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 –
02 03 05	fanghi da trattamento sul posto degli effluenti			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
02 04 03	fanghi da trattamento sul posto degli effluenti			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
02 05 01	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione			X	X			X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15
02 05 02	fanghi da trattamento sul posto degli effluenti			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
02 06 01	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione			X	X			X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
02 06 02	rifiuti prodotti dall'impiego di conservanti			X					X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
02 06 03	fanghi da trattamento sul posto degli effluenti			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
02 07 01	rifiuti prodotti dalle operazioni di lavaggio, pulizia e macinazione della materia prima			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
02 07 02	rifiuti prodotti dalla distillazione di bevande alcoliche			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
02 07 03	rifiuti prodotti dai trattamenti chimici			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
02 07 04	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
02 07 05	fanghi da trattamento sul posto degli effluenti			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
03 01 01	scarti di corteccia e sughero							X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15
03 01 05	segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare e piallacci diversi da quelli di cui alla voce 03 01 04							X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17 – S19
03 03 01	scarti di corteccia e legno							X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
03 03 07	scarti della separazione meccanica nella produzione di polpa da rifiuti di carta e cartone							X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15
03 03 08	scarti della selezione di carta e cartone destinati ad essere riciclati				X			X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19



CODICE	DESCRIZIONE	Operazioni di Smaltimento (D)			Operazioni di recupero (R)					Aree deposito
		D13	D14	D15	R3	R4	R5	R12	R13	
03 03 09	fanghi di scarto contenenti carbonato di calcio							X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
03 03 10	scarti di fibre e fanghi contenenti fibre, riempitivi e prodotti di rivestimento generati dai processi di separazione meccanica			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
03 03 11	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 030310			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
04 01 04	liquido di concia contenente cromo			X						S10 – S12
04 01 05	liquido di concia non contenente cromo			X						S10 – S12
04 01 06	fanghi, prodotti in particolare dal tratt. in loco degli effluenti, contenenti cromo			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15
04 01 07	fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, non contenenti cromo			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
04 01 08	rifiuti di cuoio conciato (scarti, cascami, ritagli, polveri di lucidatura) contenenti cromo			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
04 01 09	rifiuti delle operazioni di confezionamento e finitura			X					X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
04 02 09	rifiuti da materiali compositi (fibre impregnate, elastomeri, plastomeri)			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15
04 02 10	materiale organico proveniente da prodotti naturali (ad esempio grasso, cera)			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
04 02 15	rifiuti da operazioni di finitura, diversi da quelli di cui alla voce 04 02 14			X					X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
04 02 17	tinture e pigmenti, diversi da quelli di cui alla voce 04 02 16			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
04 02 20	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 040219			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
04 02 21	rifiuti da fibre tessili grezze							X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15
04 02 22	rifiuti da fibre tessili lavorate							X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
06 03 14	sali e loro soluzioni, diversi da quelli di cui alle voci 06 03 11 e 06 03 13			X						S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
06 03 16	ossidi metallici, diversi da quelli di cui alla voce 06 03 15			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19



CODICE	DESCRIZIONE	Operazioni di Smaltimento (D)			Operazioni di recupero (R)					Aree deposito
		D13	D14	D15	R3	R4	R5	R12	R13	
06 05 03	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 060502			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15
06 06 03	rifiuti contenenti solfuri, diversi da quelli di cui alla voce 06 06 02			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15
06 13 03	nerofumo	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15
07 01 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 01 11			X				X	X	S1-S2-S3-S7-S10-S14-S15- -S19
07 02 01*	soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri	X		X				X	X	S11
07 02 11*	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose	X		X				X	X	S1 – S4 – S10 – S14
07 02 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 02 11			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 –S19
07 02 13	rifiuti plastici			X	X			X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – - S19
07 02 15	rifiuti prodotti da additivi, diversi da quelli di cui alla voce 07 02 14			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – - S19
07 03 10*	altri residui di filtrazione e assorbenti esauriti	X		X				X	X	S1 – S4 – S10 – S14
07 03 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 03 11			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 –S19
07 04 10*	altri residui di filtrazione e assorbenti esauriti			X				X	X	S1 – S4 – S10 – S14
07 04 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 04 11			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15
07 05 01*	soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri	X		X				X	X	S11
07 05 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 05 11			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 –
07 05 14	rifiuti solidi, diversi da quelli di cui alla voce 07 05 13			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – - S19



CODICE	DESCRIZIONE	Operazioni di Smaltimento (D)			Operazioni di recupero (R)					Aree deposito
		D13	D14	D15	R3	R4	R5	R12	R13	
07 06 04*	altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri	X		X				X	X	S11
07 06 10*	altri residui di filtrazione e assorbenti esauriti	X		X				X	X	S1 – S4 – S10 – S14
07 06 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 06 11	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15
07 07 10*	altri residui di filtrazione e assorbenti esauriti	X		X				X	X	S1 – S4 – S10 – S14
07 07 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 07 11			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
08 01 12	pitture e vernici di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 08 01 11	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
08 01 14	fanghi prodotti da pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce 08 01 13			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
08 01 16	fanghi acquosi contenenti pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce 08 01 15			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
08 01 18	fanghi prodotti dalla rimozione di pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce 08 01 17			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S14 – S15 – S19
08 01 20	sospensioni acquose contenenti pitture e vernici, diverse da quelle di cui alla voce 08 01 19	X		X						S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
08 02 01	polveri di scarti di rivestimenti			X			X	X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
08 03 13	scarti di inchiostro, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 12			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
08 03 15	fanghi di inchiostro, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 14			X					X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
08 03 17*	toner per stampa esauriti, contenenti sostanze pericolose	X		X				X	X	S1 – S4 – S10 – S14
08 03 18	toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19



CODICE	DESCRIZIONE	Operazioni di Smaltimento (D)			Operazioni di recupero (R)					Aree deposito
		D13	D14	D15	R3	R4	R5	R12	R13	
08 04 10	adesivi e sigillanti di scarto, diversi da quelli di cui alla voce 08 04 09	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
08 04 12	fanghi di adesivi e sigillanti, diversi da quelli di cui alla voce 08 04 11	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
09 01 01*	soluzioni di sviluppo e soluzioni attivanti a base acquosa	X		X				X	X	S11
09 01 04*	soluzioni di fissaggio	X		X				X	X	S11
09 01 05*	soluzioni di lavaggio e di lavaggio del fissatore	X		X				X	X	S11
09 01 06*	rifiuti contenenti argento prodotti dal trattamento in loco di rifiuti fotografici	X		X				X	X	S1 – S4 – S10 – S14
09 01 07	pellicole e carta per fotografia, contenenti argento o composti dell'argento			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
09 01 08	pellicole e carta per fotografia, non contenenti argento o composti dell'argento			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
09 01 10	macchine fotografiche monouso senza batterie			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
09 01 12	macchine fotografiche monouso diverse da quelle di cui alla voce 09 01 11			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
10 01 01	ceneri pesanti, fanghi e polveri di caldaia (tranne le polveri di caldaia di cui alla voce 10 01 04)			X			X	X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
10 01 02	ceneri leggere di carbone			X			X	X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
10 01 03	ceneri leggere di torba e di legno non trattato			X			X	X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
10 01 07	rifiuti fangosi prodotti da reazioni a base di calcio nei processi di desolforazione dei fumi			X			X	X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
10 01 15	ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia prodotte dal coincenerimento, diverse da quelli di cui alla voce 10 01 14			X			X	X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19



CODICE	DESCRIZIONE	Operazioni di Smaltimento (D)			Operazioni di recupero (R)					Aree deposito
		D13	D14	D15	R3	R4	R5	R12	R13	
10 01 17	ceneri leggere prodotte dal coincenerimento, diverse da quelle di cui alla voce 10 01 16			X			X	X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
10 01 19	rifiuti prodotti dalla depurazione dei fumi, diversi da quelli di cui alle voci 10 01 05, 10 01 07 e 10 01 18			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
10 01 21	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 10 01 20			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
10 01 23	fanghi acquosi da operazioni di pulizia di caldaie, diversi da quelli di cui alla voce 10 01 22			X						S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
10 01 25	rifiuti dell'immagazzinamento e della preparazione del combustibile delle centrali termoelettriche a carbone			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
10 01 26	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
10 02 01	rifiuti del trattamento delle scorie			X			X	X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
10 02 02	scorie non trattate			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
10 02 08	rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 02 07	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
10 02 12	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 02 11	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
10 02 14	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 02 13	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
10 02 15	altri fanghi e residui di filtrazione	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
10 03 24	rifiuti solidi prodotti dal trattam. dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 100323	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19



CODICE	DESCRIZIONE	Operazioni di Smaltimento (D)			Operazioni di recupero (R)					Aree deposito
		D13	D14	D15	R3	R4	R5	R12	R13	
10 03 26	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 03 25	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
10 03 30	rifiuti prodotti dal trattamento di scorie saline e scorie nere, diversi da quelli di cui alla voce 10 03 29			X					X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
10 04 01*	scorie della produzione primaria e secondaria	X		X				X	X	S1 – S4 – S10 – S14
10 04 07*	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi	X		X				X	X	S1 – S4 – S10 – S14
10 04 10	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 04 09	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 –
10 05 01	scorie della produzione primaria e secondaria			X					X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 –
10 05 04	altre polveri e particolato			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 –
10 05 09	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 05 08	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 –
10 05 11	scorie e schiumature diverse da quelle di cui alla voce 10 05 10	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
10 06 04	altre polveri e particolato			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
10 06 07*	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi	X		X				X	X	S1 – S4 – S10 – S14
10 06 10	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 06 09	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 –
10 07 03	rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 –
10 07 04	altre polveri e particolato	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 –
10 07 05	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 –
10 07 08	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 07 07	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 –



CODICE	DESCRIZIONE	Operazioni di Smaltimento (D)			Operazioni di recupero (R)					Aree deposito
		D13	D14	D15	R3	R4	R5	R12	R13	
10 08 18	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 08 17			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 –
10 08 20	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 08 19			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 –
10 09 03	scorie di fusione			X			X	X	X	S1–S2–S3–S4–S7– S10 – S14 - S15 –
10 09 06	forme e anime da fonderia inutilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 10 09 05			X			X	X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 - S15 –
10 09 08	forme e anime da fonderia utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 10 09 07			X			X	X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 - S15 –
10 09 10	polveri dei gas di combustione, diverse da quelle di cui alla voce 10 09 09			X			X	X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 - S15 –
10 09 14	scarti di leganti diversi da quelli di cui alla voce 10 09 13			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 - S15 –
10 09 16	scarti di prodotti rilevatori di crepe, diversi da quelli di cui alla voce 10 09 15			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 - S15 –
10 10 06	forme e anime da fonderia inutilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 10 10 05			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 - S15 –
10 10 08	forme e anime da fonderia utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 10 10 07			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 - S15 –
10 10 10	polveri di gas di combustione, diverse da quelle di cui alla voce 10 10 09			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 - S15 –
10 10 14	scarti di leganti diversi da quelli di cui alla voce 10 10 13			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 - S15 –
10 10 16	scarti di prodotti rilevatori di crepe, diversi da quelli di cui alla voce 10 10 15			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 - S15 –
10 11 05	particolato e polveri			X				X	X	S1–S2–S3–S4–S7–S10–S14–S15–
10 11 12	rifiuti di vetro diversi da quelli di cui alla voce 10 11 11			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 - S15 –



CODICE	DESCRIZIONE	Operazioni di Smaltimento (D)			Operazioni di recupero (R)					Aree deposito
		D13	D14	D15	R3	R4	R5	R12	R13	
10 11 16	rifiuti solidi prodotti dal trattamento di fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 11 15			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 –
10 11 20	rifiuti solidi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 10 11 19			X					X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 –
10 12 01	residui di miscela di preparazione non sottoposti a trattamento termico			X			X	X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 –
10 12 03	polveri e particolato			X			X	X	X	S1-S2-S3-S4-S7-S10-S14-S15 –
10 12 05	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S17
10 12 08	scarti di ceramica, mattoni, mattonelle e materiali da costruzione (sottoposti a trattamento termico)			X			X	X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 –
10 12 10	rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 12 09			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 –
10 12 13	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 –
10 13 01	residui di miscela di preparazione non sottoposti a trattamento termico			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 –
10 13 06	particolato e polveri (eccetto quelli delle voci 10 13 12 e 10 13 13)			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 –
10 13 07	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 –
10 13 10	rifiuti della fabbricazione di cemento- amianto, diversi da quelli di cui alla voce 10 13 09			X					X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 –
10 13 11	rifiuti della produzione di materiali compositi a base di cemento, diversi da quelli di cui alle voci 10 13 09 e 10 13 10			X			X	X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 –
10 13 14	rifiuti e fanghi di cemento			X				X	X	S1-S2-S3-S4-S7-S10-S14-S15-
11 01 07*	basi di decappaggio			X						S10 - S11 – S12



CODICE	DESCRIZIONE	Operazioni di Smaltimento (D)			Operazioni di recupero (R)					Aree deposito
		D13	D14	D15	R3	R4	R5	R12	R13	
11 01 10	fanghi e residui di filtrazione, diversi da quelli di cui alla voce 11 01 09			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
11 01 12	soluzioni acquose di risciacquo, diverse da quelle di cui alla voce 10 01 11			X						S10 – S11 – S12
11 01 14	rifiuti di sgrassaggio diversi da quelli di cui alla voce 11 01 13			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
11 02 06	rifiuti da processi idrometallurgici del rame, diversi da quelli della voce 11 02 05			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
11 05 02	ceneri di zinco			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
12 01 01	limatura e trucioli di metalli ferrosi					X		X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
12 01 02	polveri e particolato di metalli ferrosi					X		X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
12 01 03	limatura, scaglie e polveri di metalli non ferrosi					X	X	X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
12 01 04	polveri e particolato di metalli non ferrosi					X	X	X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
12 01 05	limatura e trucioli di materiali plastici				X			X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
12 01 10*	oli sintetici per macchinari			X				X	X	S10 – S11
12 01 15	fanghi di lavorazione, diversi da quelli di cui alla voce 12 01 14			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
12 01 17	residui di materiale di sabbiatura, diversi da quelli di cui alla voce 12 01 16	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
13 01 09*	oli minerali per circuiti idraulici, clorurati	X		X				X	X	S10 – S11
13 02 08*	altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	X		X				X	X	S10 – S11
13 04 03*	oli di sentina da un altro tipo di navigazione	X		X				X	X	S10 – S11
13 05 06*	oli prodotti da separatori olio/acqua	X		X				X	X	S10 – S11



CODICE	DESCRIZIONE	Operazioni di Smaltimento (D)			Operazioni di recupero (R)					Aree deposito
		D13	D14	D15	R3	R4	R5	R12	R13	
13 07 01*	olio combustibile e carburante diesel	X		X				X	X	S10 – S11
13 07 02*	benzina	X		X				X	X	S10 – S11
13 07 03*	altri carburanti (comprese le miscele)	X		X				X	X	S10 – S11
13 08 01*	fanghi e emulsioni da processi di dissalazione	X		X				X	X	S10 – S11
13 08 02*	altre emulsioni	X		X				X	X	S10 – S11
13 08 99*	rifiuti non specificati altrimenti	X		X				X	X	S1 – S4 – S10 – S14
15 01 01	imballaggi di carta e cartone				X			X	X	S1–S2–S3–S4–S7– S14 – S15 – S16 – S19
15 01 02	imballaggi di plastica				X			X	X	S1–S2–S3 - S4 – S7 – S14 – S15 – S16 – S19 – S31
15 01 03	imballaggi in legno				X			X	X	S1 – S2 – S3 - S4 – S7 – S14 – S15 – S19
15 01 04	imballaggi metallici					X		X	X	S1 – S2 – S3 - S4 – S7 – S10 - S14 – S15 – S16 – S19
15 01 05	imballaggi in materiali compositi				X	X	X	X	X	S1 – S2 – S3 - S4 – S7 – S14 – S15 – S19
15 01 06	imballaggi in materiali misti				X	X	X	X	X	S1– S2–S3- S4 –S7–S14–S15 – S16 – S19
15 01 07	imballaggi di vetro				X		X	X	X	S1 – S2 – S3 – S4 - S7 – S14 - S15 – S19
15 01 09	imballaggi in materia tessile				X			X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S16 – – S19
15 01 10*	imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	X		X				X	X	S1 – S4 – S10 – S14
15 02 02*	assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	X		X				X	X	S1 – S4 – S10 – S14
15 02 03	assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02	X	X	X	X	X	X	X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – – S19
16 01 03	pneumatici fuori uso							X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S14 – S15
16 01 07*	filtri dell'olio	X		X				X	X	S1 – S4 – S10 – S14
16 01 12	pastiglie per freni, diverse da quelle di cui alla voce 16 01 11	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – – S19



CODICE	DESCRIZIONE	Operazioni di Smaltimento (D)			Operazioni di recupero (R)					Aree deposito
		D13	D14	D15	R3	R4	R5	R12	R13	
16 01 17	metalli ferrosi					X		X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
16 01 18	metalli non ferrosi					X		X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
16 01 19	plastica				X			X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
16 01 20	vetro						X	X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
16 01 22	componenti non specificati altrimenti	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
16 02 11*	apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC							X	X	S1 – S4 – S10 – S14
16 02 12*	apparecchiature fuori uso, contenenti amianto in fibre libere	X		X						S1 – S4 – S10 – S14
16 02 14	apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 160209 a 160213							X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15
16 02 16	componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 160215							X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15
16 03 04	rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 03	X		X			X	X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15
16 03 06	rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 05	X		X	X			X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15
16 05 05	gas in contenitori a pressione, diversi da quelli di cui alla voce 16 05 04	X		X					X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15
16 05 09	sostanze chimiche di scarto diverse da quelle di cui alle voci 16 05 06, 16 05 07 e 16 05 08	X		X					X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15
16 06 01*	batterie al piombo			X				X	X	S1 – S4 – S10 – S14
16 06 02*	batterie al nichel-cadmio			X				X	X	S1 – S4 – S10 – S14
16 06 03*	batterie contenenti mercurio			X				X	X	S1 – S4 – S10 – S14



CODICE	DESCRIZIONE	Operazioni di Smaltimento (D)			Operazioni di recupero (R)					Aree deposito
		D13	D14	D15	R3	R4	R5	R12	R13	
16 06 04	batterie alcaline (tranne 16 06 03)			X					X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15
16 06 05	altre batterie ed accumulatori			X					X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15
16 08 01	catalizzatori esauriti contenenti oro, argento, renio, rodio, palladio, iridio o platino (tranne 16 08 07)			X		X		X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
16 08 03	catalizzatori esauriti contenenti metalli di transizione o composti di metalli di transizione, non specificati altrimenti			X			X	X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15
16 11 04	altri rivestimenti e materiali refrattari provenienti da processi metallurgici, diversi da quelli di cui alla voce 16 11 03			X			X	X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 –
16 11 06	rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 16 11 05			X			X	X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 –
17 01 01	cemento						X	X	X	S1 – S2 – S3 – S5 – S7 – S14 – S15 – S18
17 01 02	mattoni						X	X	X	S1 – S2 – S3 – S5 – S7 – S14 – S15 – S18
17 01 03	mattonelle e ceramiche						X	X	X	S1 – S2 – S3 – S5 – S7 – S14 – S15 – S18
17 01 07	miscugli di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diversi da quelli di cui alla voce 17 01 06						X	X	X	S1 – S2 – S3 – S5 – S7 – S14 – S15 – S18
17 02 01	legno		X	X	X			X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
17 02 02	vetro			X			X	X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
17 02 03	plastica		X	X			X	X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
17 03 01*	miscele bituminose contenenti catrame di carbone							X	X	S1 – S4 – S10 – S14
17 03 02	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01			X			X	X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S18 – S19
17 03 03*	catrame di carbone e prodotti contenenti catrame	X		X				X	X	S1 – S4 – S10 – S14
17 04 01	rame, bronzo, ottone					X		X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
17 04 02	alluminio					X		X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
17 04 03	piombo					X		X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
17 04 04	zinco					X		X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19



CODICE	DESCRIZIONE	Operazioni di Smaltimento (D)			Operazioni di recupero (R)					Aree deposito
		D13	D14	D15	R3	R4	R5	R12	R13	
17 04 05	ferro e acciaio					X		X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
17 04 06	stagno					X		X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
17 04 07	metalli misti					X		X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
17 04 11	cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10					X		X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
17 05 03*	terra e rocce, contenenti sostanze pericolose			X				X	X	S1 – S4 – S10 – S14
17 05 04	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03			X			X	X	X	S1 – S2 – S3 – S5 – S7 – S14 – S15 – S18
17 05 06	materiale di dragaggio, diverso da quello di cui alla voce 17 05 05			X			X	X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S14 – S15 – S19
17 05 08	pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 17 05 07			X			X		X	S1 – S2 – S3 – S7 – S14 – S15 – S18
17 06 01*	materiali isolanti, contenenti amianto			X						S1 – S4 – S10 – S14
17 06 04	materiali isolanti, diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01 e 17 06 03		X	X			X	X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15
17 06 05*	materiali da costruzione contenenti amianto			X						S1 – S4 – S10 – S14
17 08 02	materiali da costruzione a base di gesso, diversi da quelli di cui alla voce 17 08 01		X	X			X	X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S5 – S7 – S14 – S15 – S18 – S19
17 09 04	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03		X	X			X	X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S5 – S7 – S14 – S15 – S18 – S19
18 01 01	oggetti da taglio (eccetto 18 01 03)			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15
18 01 02	parti anatomiche ed organi incluse le sacche per il plasma e le riserve di sangue (tranne 18 01 03)			X						S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15
18 01 03*	rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni			X					X	S1 – S4 – S10 – S14
18 01 04	rifiuti che non devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni (es. bende, ingessature, lenzuola, indumenti monouso, assorbenti igienici)	X	X	X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 –
18 01 06*	sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose	X		X					X	S1 – S4 – S10 – S14



CODICE	DESCRIZIONE	Operazioni di Smaltimento (D)			Operazioni di recupero (R)					Aree deposito
		D13	D14	D15	R3	R4	R5	R12	R13	
18 01 07	sostanze chimiche diverse da quelle di cui alla voce 18 01 06	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15
18 01 08*	medicinali citotossici e citostatici	X		X					X	S1 – S4 – S10 – S14
18 01 09	medicinali diversi da quelli di cui alla voce 18 01 08	X	X	X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15
18 01 10*	rifiuti di amalgama prodotti da interventi odontoiatrici	X		X					X	S1 – S4 – S10 – S14
18 02 01	oggetti da taglio (eccetto 18 02 02)	X	X	X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
18 02 02*	rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	X		X					X	S1 – S4 – S10 – S14
18 02 03	rifiuti che non devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	X	X	X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15
18 02 05*	sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose	X		X					X	S1 – S4 – S10 – S14
18 02 06	sostanze chimiche diverse da quelle di cui alla voce 18 02 05	X		X					X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15
18 02 07*	medicinali citotossici e citostatici	X		X					X	S1 – S4 – S10 – S14
18 02 08	medicinali diversi da quelli di cui alla voce 18 02 07	X	X	X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
19 01 02	materiali ferrosi estratti da ceneri pesanti			X		X		X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
19 01 12	ceneri pesanti e scorie, diverse da quelle di cui alla voce 19 01 11	X		X			X	X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
19 01 14	ceneri leggere, diverse da quelle di cui alla voce 19 01 13	X		X			X		X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
19 01 16	polveri di caldaia, diverse da quelle di cui alla voce 19 01 15	X		X					X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
19 01 19	sabbie dei reattori a letto fluidizzato	X		X			X	X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19



CODICE	DESCRIZIONE	Operazioni di Smaltimento (D)			Operazioni di recupero (R)					Aree deposito
		D13	D14	D15	R3	R4	R5	R12	R13	
19 02 03	rifiuti premiscelati composti esclusivamente da rifiuti non pericolosi	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
19 02 04*	Rifiuti premiscelati contenenti almeno un rifiuto pericoloso	X		X				X	X	S1 – S4 – S10 – S14
19 02 05*	fanghi prodotti da trattamenti chimico- fisici, contenenti sostanze pericolose	X		X				X	X	S1 – S4 – S10 – S14
19 02 06	fanghi prodotti da trattamenti chimico- fisici, diversi da quelli di cui alla voce 19 02 05	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
19 02 10	rifiuti combustibili, diversi da quelli di cui alle voci 19 02 08 e 19 02 09	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S14 – S15 – S20 – S23 – S30
19 03 05	rifiuti stabilizzati diversi da quelli di cui alla voce 19 03 04	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S14 – S15 – S20 – S23 – S30
19 03 07	rifiuti solidificati diversi da quelli di cui alla voce 19 03 06	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S14 – S15 – S20 – S23 – S30
19 05 01	parte di rifiuti urbani e simili non destinata al compost	X		X	X			X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S14 – S15 – S20 – S23 – S30
19 05 02	parte di rifiuti animali e vegetali non destinata al compost	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S14 – S15 – S20 – S23 – S30
19 05 03	compost fuori specifica	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S14 – S15 – S20 – S23 – S30
19 06 03	liquidi prodotti dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani	X		X						S10 – S12
19 06 04	digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S14 – S15 – S20 – S23 – S30
19 06 05	liquidi prodotti dal trattamento anaerobico di rifiuti di origine animale o vegetale	X		X						S10 – S12
19 06 06	digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti di origine animale o vegetale	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S14 – S15 – S20 – S23 – S30
19 07 03	percolato di discarica, diverso da quello di cui alla voce 19 07 02	X		X						S12
19 08 01	residui di vagliatura	X		X	X				X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S20



CODICE	DESCRIZIONE	Operazioni di Smaltimento (D)			Operazioni di recupero (R)					Aree deposito
		D13	D14	D15	R3	R4	R5	R12	R13	
19 08 02	rifiuti da dissabbiamento	X		X			X	X	X	S1 – S2 – S3 – S6 – S7 – S14 – S15 – S20
19 08 05	fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane			X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
19 08 06*	resine a scambio ionico saturate o esaurite	X		X					X	S1 – S4 – S10 – S14
19 08 12	fanghi prodotti dal trattamento biologico di acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 11	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15
19 08 14	fanghi prodotti da altri trattamenti di acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15
19 09 01	rifiuti solidi prodotti dai processi di filtrazione e vaglio primari	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S14 – S15 – S19 – S20 – S23 – S30
19 09 02	fanghi prodotti dai processi di chiarificazione dell'acqua	X		X			X	X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
19 09 03	fanghi prodotti dai processi di decarbonatazione	X		X			X	X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
19 09 04	carbone attivo esaurito	X		X				X	X	S1-S2-S3-S4-S7-S10 – S14 – S15 – S19
19 09 05	resine a scambio ionico saturate o esaurite	X		X					X	S1-S2-S3-S4-S7-S10 – S14 – S15 – S19
19 09 06	soluzioni e fanghi di rigenerazione delle resine a scambio ionico	X		X						S12
19 10 01	rifiuti di ferro e acciaio						X	X	X	S1-S2-S3-S4-S7- S10 – S14 - S15 – S19
19 10 02	rifiuti di metalli non ferrosi						X	X	X	S1-S2-S3-S4-S7- S10 – S14 - S15 – S19
19 10 04	frazioni leggere di frammentazione (fluff-light) e polveri, diverse da quelle di cui alla voce 19 10 03	X		X						S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 - S15 – S19
19 10 06	altre frazioni, diverse da quelle di cui alla voce 19 10 05	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 - S15 – S19
19 11 06	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 19 11 05	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 - S15 – S19
19 12 01	carta e cartone				X			X	X	S1-S2-S3-S4-S7-S14 – S15 – S16 – S19



CODICE	DESCRIZIONE	Operazioni di Smaltimento (D)			Operazioni di recupero (R)					Aree deposito
		D13	D14	D15	R3	R4	R5	R12	R13	
19 12 02	metalli ferrosi					X		X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S9 – S14 – S15 – S16 – S19 – S31
19 12 03	metalli non ferrosi					X		X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S16 – S19 – S31
19 12 04	plastica e gomma				X			X	X	S1-S2-S3-S4-S7-S14-S15-S16-S19
19 12 05	vetro						X	X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
19 12 07	legno diverso da quello di cui alla voce 19 12 06				X			X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
19 12 08	prodotti tessili				X			X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S16 – S19 – S31
19 12 09	minerali (ad esempio sabbia, rocce)						X		X	S1 – S2 – S3 – S5 – S7 – S14 – S15 – S18
19 12 10	rifiuti combustibili (combustibile da rifiuti)	X	X	X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19 – S20 – S21 – S23 – S30 – S31
19 12 11*	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, contenenti sostanze pericolose	X		X				X	X	S1 – S4 – S10 – S14
19 12 12	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11	X	X	X	X	X	X	X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S5 – S6 – S7 – S8 – S14 – S15 – S19 – S20 – S23 – S30 – S31
19 13 02	rifiuti solidi prodotti da operazioni di bonifica di terreni, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 01	X	X	X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
19 13 04	fanghi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 03	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S18
19 13 06	fanghi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 05	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
19 13 08	rifiuti liquidi acquosi e rifiuti concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 07	X		X						S10 – S11 – S12
20 01 01	carta e cartone				X			X	X	S1-S2-S3-S4-S7-S14 – S15 – S16 – S19



CODICE	DESCRIZIONE	Operazioni di Smaltimento (D)			Operazioni di recupero (R)					Aree deposito
		D13	D14	D15	R3	R4	R5	R12	R13	
20 01 02	vetro						X	X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
20 01 08	rifiuti biodegradabili di cucine e mense							X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S14 – S15 – S19 – S20
20 01 10	abbigliamento				X			X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S16 – S19
20 01 11	prodotti tessili				X			X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S16 – S19
20 01 14*	acidi	X		X					X	S11
20 01 15*	sostanze alcaline	X		X					X	S11
20 01 21*	tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio							X	X	S1 – S4 – S10 – S14
20 01 23*	apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi							X	X	S1 – S4 – S10 – S14
20 01 25	oli e grassi commestibili							X	X	S10 – S12
20 01 26*	oli e grassi diversi da quelli di cui alla voce 20 01 25	X		X				X	X	S10 – S11
20 01 28	vernici, inchiostri, adesivi e resine, diversi da quelli di cui alla voce 20 01 27	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15
20 01 30	detergenti diversi da quelli di cui alla voce 20 01 29	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
20 01 31*	medicinali citotossici e citostatici	X		X				X	X	S1 – S4 – S10 – S14
20 01 32	medicinali diversi da quelli di cui alla voce 20 01 31	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
20 01 33*	batterie e accumulatori di cui alle voci 16 06 01, 16 06 02 e 16 06 03, nonché batterie e accumulatori non suddivisi contenenti tali batterie							X	X	S1 – S4 – S10 – S14
20 01 34	batterie e accumulatori, diversi da quelli di cui alla voce 20 01 33							X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
20 01 35*	apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alla voce 20 01 21 e 20 01 23, contenenti componenti pericolosi							X	X	S1 – S4 – S10 – S14



CODICE	DESCRIZIONE	Operazioni di Smaltimento (D)			Operazioni di recupero (R)					Aree deposito
		D13	D14	D15	R3	R4	R5	R12	R13	
20 01 36	apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 20 01 21, 20 01 23 e 20 01 35							X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
20 01 38	legno, diverso da quello di cui alla voce 20 01 37				X			X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
20 01 39	plastica						X	X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S16 – S19 – S31
20 01 40	metalli					X		X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S14 – S15 – S16 – S19 – S31
20 01 41	rifiuti prodotti dalla pulizia di camini e ciminiere	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15
20 02 01	rifiuti biodegradabili							X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19 – S20 – S23 – S30
20 02 02	terra e roccia						X	X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19
20 02 03	altri rifiuti non biodegradabili	X		X			X	X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
20 03 01	rifiuti urbani non differenziati		X	X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S20
20 03 02	rifiuti dei mercati							X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S20
20 03 03	residui della pulizia stradale		X	X			X	X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S14 – S15
20 03 04	fanghi delle fosse settiche	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S7 – S10 – S12 – S14 – S15
20 03 06	rifiuti prodotti dalla pulizia delle acque di scarico	X		X				X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S10 – S14 – S15 – S19
20 03 07	rifiuti ingombranti				X	X	X	X	X	S1 – S2 – S3 – S4 – S7 – S14 – S15 – S19

Tab. 28: Rifiuti autorizzati

6.4 Modalità di gestione dei rifiuti in ingresso

Per quanto riguarda le modalità di gestione, verifica di conformità, accettazione e conferimento dei rifiuti in ingresso non verranno modificate nella configurazione di progetto.

Le attrezzature utilizzate per l'accettazione e il conferimento del materiale saranno le stesse già installate.

L'elenco dei codici EER dei rifiuti in ingresso non verrà modificato rispetto alla configurazione attuale.

6.5 Descrizione della linea di recupero della carta e cartone

Analogamente alla situazione attuale il processo di recupero della carta e cartone, nella configurazione di progetto, riguarderà la tipologia di rifiuti identificata dai seguenti codici EER già accettati nella configurazione attuale e per i quali è già autorizzato il trattamento di recupero R3, in particolare:

EER	DESCRIZIONE DEL RIFIUTO
200101	Carta e cartone
150101	Imballaggi di carta e cartone

Tab. 29: Rifiuti di carta e cartone sottoposti ad attività di recupero R3

Nel ciclo di produzione di carta e cartone recuperati non saranno ammessi i seguenti rifiuti:

- rifiuti di carta e cartone selezionati da rifiuto indifferenziato.

La linea di recupero dei rifiuti in carta e cartone avrà la seguente potenzialità: 5,0 t/h per 16 ore/gg (n. 2 turni) pari a **24.000 t/anno**.

Le attività in esame ricadono tra quelle previste all'allegato C della parte IV del D.Lgs 152/2006 e smi ai punti:

- R3 *“riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi”*.

Il ciclo produttivo di recupero dei rifiuti di carta e cartone sarà conforme ai dettami del D.M. 188/2020.

6.5.1 Modalità di gestione dei rifiuti di carta e cartone in ingresso

6.5.1.1 Accettazione dei rifiuti in ingresso

Il produttore dei rifiuti di carta e cartone che intenderà conferire presso l'impianto della Società ECOROSS S.r.l. sarà tenuto ad effettuare la caratterizzazione di base di ciascuna tipologia di rifiuti da conferire assegnando ad essi il competente codice CER, secondo le disposizioni contenute nella Decisione 2014/ 955/UE.



La caratterizzazione di base è effettuata in corrispondenza del primo conferimento e ripetuta ad ogni variazione significativa del processo che origina i rifiuti e, comunque, almeno una volta l'anno.

All'uopo il Gestore richiederà la compilazione e presentazione di una *Scheda descrittiva e caratterizzazione di base del rifiuto* in cui dovranno essere obbligatoriamente indicati:

- una descrizione del rifiuto che si intende conferire;
- la classificazione del rifiuto, facendo riferimento alle attuali disposizioni di legge e, in particolare, ai codici del Catalogo Europeo dei Rifiuti (CER);
- lo stato fisico del rifiuto;
- le modalità di conferimento;
- l'attività produttiva di provenienza;
- la composizione del rifiuto;
- se necessario certificati d'analisi riportante la classificazione in base alla pericolosità, l'identificazione del laboratorio che le ha effettuate e la data di esecuzione delle prove;
- il quantitativo annuo di rifiuto che si intende conferire;
- la frequenza presunta dei conferimenti.

6.5.1.2 Verifiche di conformità

Per consentire le verifiche di conformità ai fini dell'omologazione del rifiuto saranno fornite, dal produttore del rifiuto alla Società Ecoross S.r.l.:

- le informazioni sul rifiuto;
- le determinazioni analitiche effettuate sullo stesso rifiuto dal produttore (se necessarie);
- un campione rappresentativo del rifiuto (se necessario).

Il Gestore titolare, sulla base della provenienza, delle caratteristiche del rifiuto nonché dei dati riportati sulla scheda rifiuto, potrà decidere di:

- ammettere il rifiuto al conferimento in impianto;
- non ammettere il rifiuto al conferimento in impianto;
- richiedere ulteriori informazioni e chiarimenti in merito alla documentazione prodotta e/o a quanto indicato nella richiesta di omologazione.

Il Gestore titolare dell'impianto è tenuto a conservare i documenti ricevuti dal produttore per un periodo di cinque anni.

Una volta riscontrata la congruità e la completezza della documentazione presentata, si procede all'avvio del rapporto contrattuale di conferimento avviando la fase di omologa, che può prevedere una campagna di controlli sui carichi in ingresso per produttore/detentore da effettuare a partire dall'inizio dei conferimenti fino al raggiungimento di limiti quantitativi o temporali di conferimento prefissati. La Società Ecoross S.r.l. potrà richiedere al produttore/detentore il conferimento di "carichi di prova", prima della stipula del contratto; tali conferimenti saranno sottoposti a verifica analitica se ritenuto necessario. In aggiunta a quanto sopra descritto, la Società Ecoross potrà eseguire controlli

supplementari, anche analitici, a campione ovvero ogniqualevolta l'analisi della documentazione e/o il successivo controllo visivo indichino tale necessità.

Nel caso di controlli analitici tramite laboratorio accreditato su formaldeide e fenoli i limiti di riferimento sono i seguenti:

Parametri	Unità di misura	Valori limite
Formaldeide	% in peso	< 0,1
Fenolo	% in peso	< 0,1
Nonilfenoli (NP)	% in peso	< 0,1
Nonilfenolietossilati (NPE)	% in peso	< 0,1

Se, durante le fasi di omologa, o a seguito di qualsiasi altro controllo, venissero riscontrate difformità rispetto a quanto dichiarato dal produttore/detentore del rifiuto e/o mutamenti non opportunamente e tempestivamente comunicati nelle caratteristiche chimico/fisiche dello stesso, la Società ECOROSS S.r.l. provvederà a darne comunicazione formale al produttore/detentore e sospende i conferimenti revocando l'eventuale omologa rilasciata.

Il produttore/detentore, in relazione al rifiuto sospeso, sarà, nel caso, nuovamente sottoposto a procedura di omologa.

6.5.2 Accesso e conferimento

6.5.2.1 Verifiche in ingresso

Gli accessi al sito saranno programmati e concordati con i conferitori. I conducenti dei mezzi in arrivo all'impianto, consegneranno all'addetto ai controlli documentali, il *Formulario Identificazione Rifiuto* (di seguito FIR), eventuale documentazione di omologa, che accompagna il carico. L'addetto procederà alla verifica documentale e, se questa risulta positiva, sottoporrà il mezzo a una serie di verifiche.

Ogni veicolo utilizzato per il conferimento sarà sottoposto, prima dello scarico, a una serie di verifiche mirate alla constatazione che il rifiuto conferito sia effettivamente quello indicato dal produttore in fase di richiesta dell'omologa e dichiarata sul FIR. Il personale addetto all'accettazione procederà inoltre a un preliminare esame visivo sulle corrette modalità di imballaggio (idoneità, etichettatura, stivaggio del carico, ecc.) adottate durante il trasporto e sullo stato del carico (condizioni e integrità dei contenitori utilizzati, ecc.).

La Società ECOROSS potrà eseguire controlli supplementari, anche analitici, a campione ovvero ogniqualevolta l'analisi della documentazione e/o il successivo controllo visivo indichino tale necessità.

Nel caso di controlli analitici tramite laboratorio accreditato su formaldeide e fenoli i limiti di riferimento sono i seguenti:

Parametri	Unità di misura	Valori limite
Formaldeide	% in peso	< 0,1
Fenolo	% in peso	< 0,1
Nonilfenoli (NP)	% in peso	< 0,1
Nonilfenolietossilati (NPE)	% in peso	< 0,1

Qualora il carico non presenti difformità si procederà alla pesatura. Il conducente posizionerà il mezzo sulla pesa dell'impianto e scenderà portandosi in prossimità dell'ufficio operatore.

L'operatore effettuerà la pesatura, consegnerà all'autista due copie della bindella riportante il peso lordo del carico e lo dirigerà verso le aree di conferimento.

Nel caso in cui i controlli documentali o visivi evidenzino difformità o criticità (conferimento non programmato, informazioni incomplete o errate sul FIR, mezzo non autorizzato per il trasporto, ecc.), l'addetto al ricevimento provvederà a darne immediata comunicazione al Gestore il quale, previa comunicazione ai soggetti interessati, respingerà il carico, che dovrà quindi essere allontanato dall'impianto.

La titolarità del rifiuto rimarrà in capo, comunque, al produttore sino al momento della formale accettazione del carico.

6.5.2.2 Conferimento ed accettazione

Le verifiche in ingresso e l'accettazione dei rifiuti verranno effettuate da parte di personale con appropriato livello di formazione e addestramento.

Presso l'impianto sono presenti aree adibite al conferimento ed allo stoccaggio dei rifiuti di carta e cartone sfusi e in cassoni. Tali aree indicate con la sigla S4 e S19 sono poste all'interno del capannone, sono coperte e dotate di pavimentazione impermeabile (vedi fig. successiva)

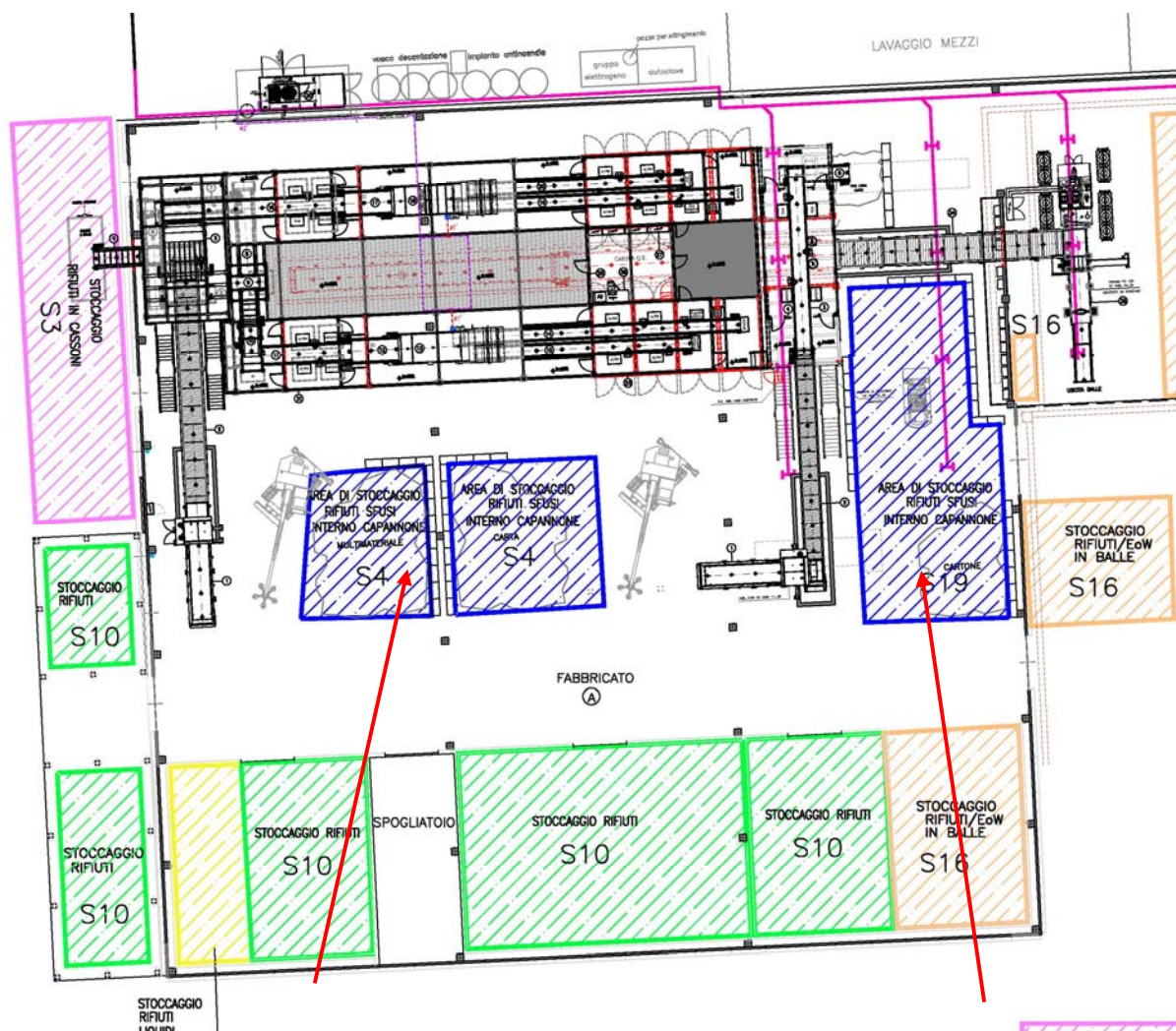


Fig. 33: – Aree di stoccaggio S4 e S19

I rifiuti in carta e cartone arriveranno in stabilimento tramite autocarro, verranno scaricati e ammassati, presso l'area di stoccaggio impermeabilizzata, mediante pala meccanica o carrello telescopico, suddividendoli per tipologia. Da qui verranno poi prelevati mediante pala meccanica o carrello telescopico e trasportati nelle postazioni di preparazione per il successivo trattamento mediante selezione e cernita.

Lo scarico dei rifiuti in carta e cartone avverrà sotto il controllo di personale qualificato il quale:

- Provvederà alla verifica dei rifiuti che dovranno corrispondere a quelli autorizzati
- rimuoverà e manterrà separato qualsiasi materiale estraneo ai rifiuti di carta e cartone, ossia qualsiasi rifiuto estraneo. Tali rifiuti saranno identificati e avviati ad operazioni di smaltimento/recupero esterne diverse da quelle finalizzate alla produzione di carta e cartone recuperati

L'area di conferimento e gli spazi di manovra adiacenti avranno dimensioni più che sufficienti tali per consentire un'agevole movimentazione dei mezzi in ingresso e in uscita e delle attrezzature. Le



superfici di conferimento sono pavimentate in conglomerato cementizio del tipo industriale resistenti all'attacco chimico dei rifiuti e consentono la separazione dei rifiuti dal suolo sottostante.

Durante le operazioni di conferimento il personale addetto monitorerà che il materiale sia conforme alle caratteristiche fisiche previste (tipologia, pezzatura, assenza di corpi estranei ecc.).

Il mezzo, a scarico avvenuto, si riporterà direttamente presso l'uscita, dove riconsegnerà la bindella di pesata iniziale e sarà effettuata la pesatura della tara. La bindella di pesata verrà quindi aggiornata con la tara del mezzo e con il peso netto verificato del rifiuto conferito. I dati relativi al peso del rifiuto saranno annotati sulla sezione del FIR di competenza del Destinatario con tutte le informazioni necessarie (peso verificato a destino, data, ora, timbro e firma). Una copia del FIR sarà quindi restituita al conducente, una sarà archiviata presso gli uffici della Società ECOROSS S.r.l. ed una inviata al produttore del rifiuto. Le informazioni riportate sul Formulario saranno annotate sul Registro di Carico e Scarico dei Rifiuti secondo le modalità e le tempistiche previste dal D.Lgs. 152/06 e successive modifiche ed integrazioni.

6.5.3 Operazione di Messa in Riserva

La messa in riserva è l'insieme delle operazioni finalizzate all'attività di recupero di rifiuti (art. 183 lettera aa) Dlgs 152/2206).

Nell'area di messa in riserva viene eseguito il raggruppamento preliminare dei rifiuti, distinti per tipologia, prima di sottoporli alle successive fasi di recupero in sito.

I rifiuti devono avere caratteristiche di omogeneità e non essere inquinati da sostanze estranee che possano compromettere la loro destinazione finale.

Le aree dell'impianto utilizzate per le operazioni di messa in riserva [R13] dei rifiuti di carta e cartone (S4 e S19) sono ubicate all'interno del capannone e sono dotate di pavimentazione impermeabile. Le aree sono adeguatamente contrassegnate con appositi cartelli. In particolare sono indicate la denominazione dell'area, la natura e la tipologia dei rifiuti depositati.

Nelle aree di Messa in Riserva non verrà consentita la miscelazione, anche accidentale, dei rifiuti di carta e cartone conformi con altri rifiuti di diversa natura.

6.5.4 Recupero rifiuti di carta e cartone

Il processo di recupero, mediante selezione e cernita e pressatura (R3), dei rifiuti di carta e cartone riguarderà i rifiuti identificati dai codici CER:

CER	DESCRIZIONE DEL RIFIUTO
150101	imballaggi in carta e cartone
200101	carta e cartone

Tab. 30: Rifiuti in carta e cartone



ed è finalizzato all'ottenimento di carta e cartone recuperati conformi al D.M. 188/2020 ed alle disposizioni della norma UNI EN 643.

Il personale addetto alla selezione, separazione e movimentazione dei rifiuti di carta e cartone sarà qualificato alle operazioni e riceverà un addestramento idoneo.

Il processo prevede il passaggio del rifiuto attraverso un aprosacco e l'esecuzione di operazioni di cernita di tipo manuale dei rifiuti effettuata da personale qualificato all'interno della cabina di selezione.

Una volta effettuata la cernita verrà indirizzato verso l'impianto di pressatura solo il materiale ritenuto conforme, scartando eventuali impurità che saranno depositate in apposito contenitore per essere smaltite o recuperate, come rifiuto, in sito o presso altri impianti autorizzati.

Il rifiuto verrà successivamente avviato a pressatura e, in seguito, stoccato in corrispondenza dell'area dedicata allo stoccaggio dei materiali recuperati (End of Waste), presso l'area S16.

I materiali selezionati vengono depositati sul nastro trasportatore che alimenta la tramoggia di alimentazione fino ad oscurare il sensore di livello che comanda la partenza del carrello pressante; intanto il nastro di carico alimenta la tramoggia fino al raggiungimento di un secondo livello preordinato che determina l'arresto del nastro di alimentazione.

In questa situazione si avrà il materiale da imballare nel tunnel di compattazione-legatura ed una quantità di materiale al di sopra del carrello che cadrà sul fondo della pressa al ritorno del carrello pressante.

La quantità di materiale contenuta dalla tramoggia di alimentazione è tale da consentire un secondo ciclo di compattazione.

Al raggiungimento della lunghezza balla prestabilita ed impostata sul pannello di controllo, il blocco di rifiuti pressati, viene legato automaticamente con i 5 fili laterali all'interno del canale di pressatura, in modo da non permettere ai materiali che compongono la balla di non ritornare alla forma primitiva.

L'attrito tra i materiali da imballare e il telaio della pressa (quindi la resistenza opposta all'avanzamento nel tunnel conico di compattazione e legatura) permette di pressare i rifiuti sfusi, inseriti nella tramoggia fra la testata del carrello espulsore e la testa della balla in formazione.

Un sistema oleodinamico controlla la compattazione aprendo o chiudendo il canale che forma il tunnel di compattazione e legatura.

Le balle così prodotte, all'uscita della pressa, già completamente legate, verranno stoccate presso le aree di stoccaggio EoW in balle (S16).

Un solo operatore controlla il buon funzionamento delle procedure di compattazione e gli interventi sono limitati al ripristino delle bobine di filo di legatura e alle operazioni di pulizia necessarie al buon funzionamento dell'impianto stesso, nonché ad un controllo periodico generale ed alle operazioni di manutenzione ordinaria prescritte dal manuale di uso e manutenzione dell'impianto.

Lo schema di flusso adottato per le attività di recupero mediante selezione e compattazione dei rifiuti di carta e cartone (R3) è riportato nella figura successiva.

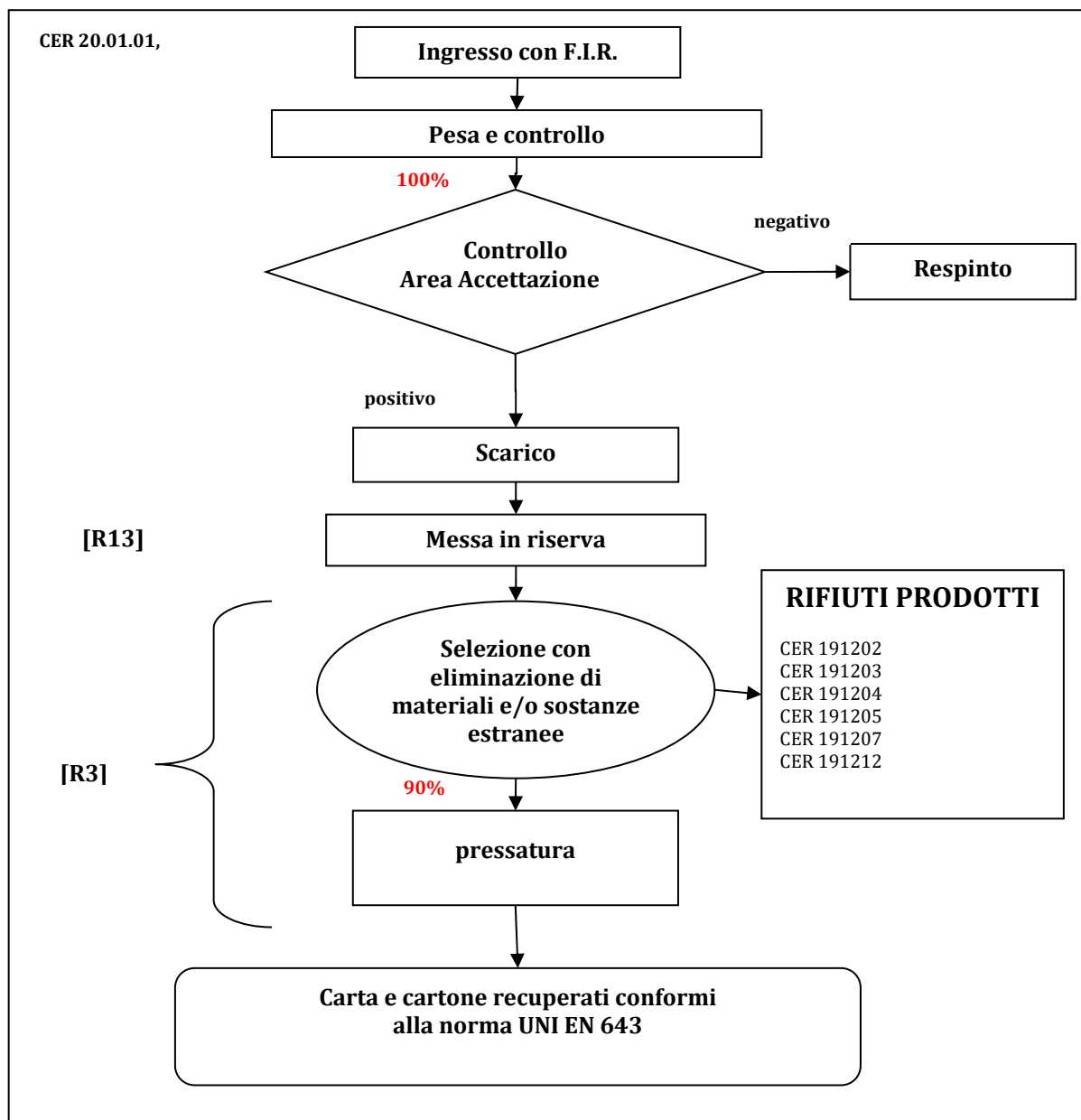


Fig. 34: Schema di flusso attività recupero rifiuti di carta e cartone EER 200101 (R3)

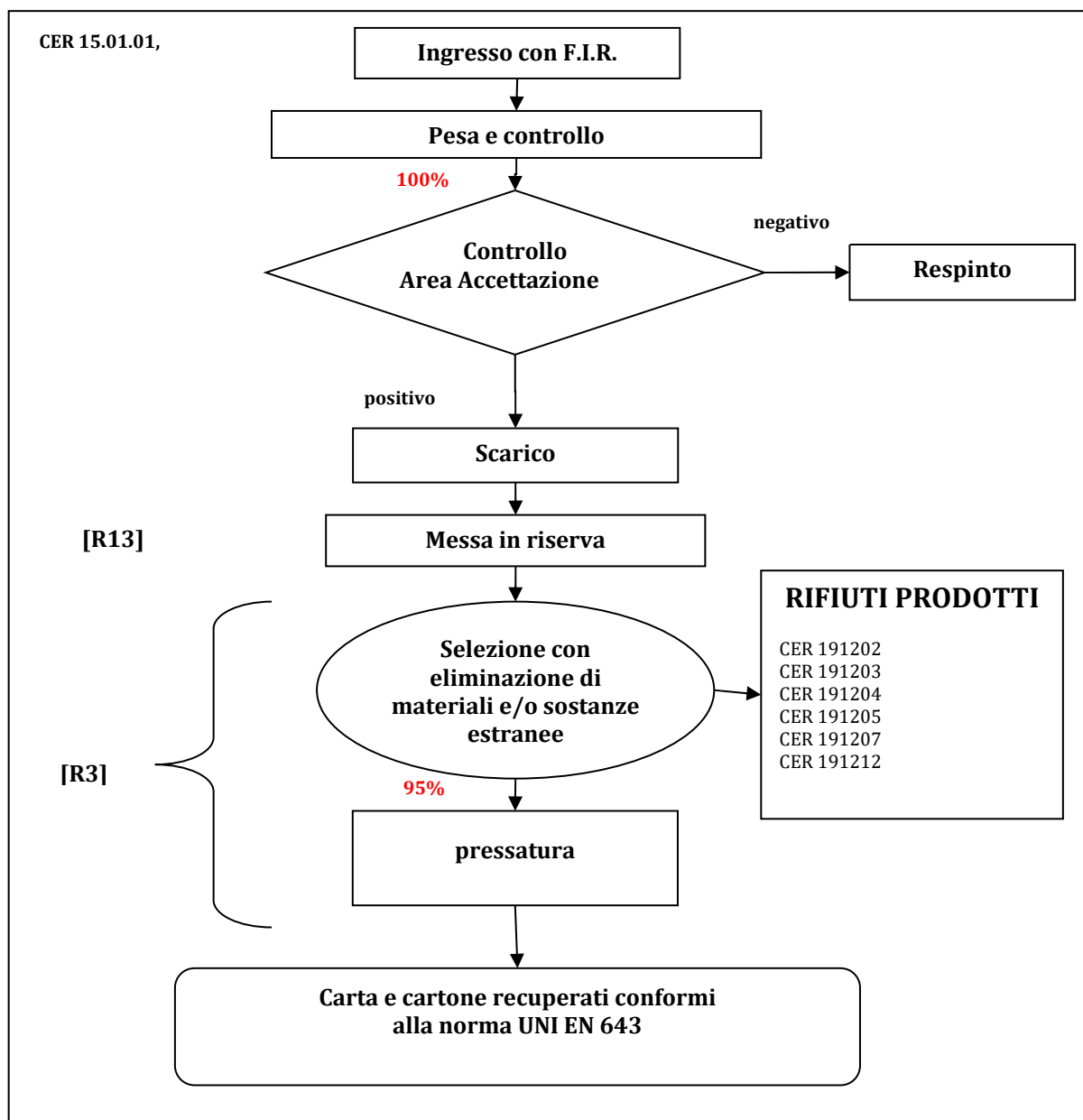


Fig. 35: Schema di flusso attività recupero rifiuti cartone commerciale EER 150101 (R3)

6.5.5 Requisiti di qualità della carta e cartone recuperati

La carta e cartone recuperati dovranno risultare conformi ai requisiti indicati nella seguente tabella:



Parametri	Unità di misura	Valori limite
Materiali proibiti escluso i rifiuti organici e alimenti	-	norma Uni En 643
Rifiuti organici compresi alimenti	% in peso	< 0,1
Componenti non cartacei	% in peso	norma Uni En 643

L'accertamento dei requisiti di cui sopra avverrà su ogni lotto di produzione con cadenza almeno semestrale e comunque al variare delle caratteristiche di qualità dei rifiuti in ingresso. Il lotto di produzione non potrà comunque essere, in ogni caso, superiore a 5.000 tonnellate;

Il rispetto dei criteri di cui sopra verrà attestato, per ogni lotto, tramite una dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà ai sensi dell'articolo 47 del decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445, redatta al termine del processo produttivo di ciascun lotto utilizzando il modulo di cui all'allegato 3 del D.M. 188/2020.

La dichiarazione verrà inviata all'autorità competente e all'ARPA dipartimento di Cosenza.

ECOROSS conserverà la dichiarazione di conformità presso l'impianto di produzione, anche in formato elettronico, mettendola a disposizione delle autorità di controllo che la richiedano.

ECOROSS conserverà per 1 anno presso l'impianto un campione di carta e cartone recuperati prelevato secondo quanto previsto all'allegato 1, lettera b del D; 188/2020 e in conformità alla norma Uni 10802. Le modalità di conservazione del campione saranno tali da garantire la non alterazione delle caratteristiche chimico-fisiche di carta e cartone recuperati prelevati e da consentire la ripetizione delle analisi.

6.5.6 Sistema di gestione

ECOROSS applicherà un sistema di gestione della qualità secondo la norma UNI EN ISO 9001 certificato da un organismo accreditato ai sensi della normativa vigente, atto a dimostrare il rispetto dei requisiti di cui al D.M. 188/2020. Il manuale della qualità sarà comprensivo di:

- a) procedure operative per il controllo delle caratteristiche di conformità alla norma Uni En 643;
- b) piano di campionamento.

6.5.7 Utilizzo carta e cartone recuperati

La carta e cartone recuperati saranno riutilizzati nella manifattura di carta e cartone ad opera dell'industria cartaria oppure in altre industrie che li utilizzano come materia prima.

6.6 Linea di selezione e valorizzazione dei rifiuti prodotti dalla RD multimateriale

L'adeguamento tecnologico della linea di selezione dei rifiuti da RD si rende necessario al fine di implementare la capacità produttiva dell'attuale impianto di selezione che è di tipo manuale. Analogamente alla situazione attuale il processo di trattamento del multimateriale, nella configurazione di progetto, riguarderà la tipologia di rifiuti identificata dai seguenti codici EER già accettati nella configurazione attuale e per i quali è già autorizzato il trattamento di recupero R12, in particolare:

EER	DESCRIZIONE DEL RIFIUTO
150106	Imballaggi in materiali misti

Tab. 31: Rifiuti dalla RD multimateriale sottoposti ad attività di recupero R12

La linea di recupero dei rifiuti in carta e cartone avrà la seguente potenzialità: 3,0 t/h per 16 ore/gg (n. 2 turni) pari a **14.400 t/anno**.

Le attività in esame ricadono tra quelle previste all'allegato C della parte IV del D.Lgs 152/2006 e smi ai punti:

- R12 "scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11".

6.6.1 Modalità di gestione dei rifiuti prodotti dalla RD multimateriale

La proposta progettuale è stata redatta tenendo conto delle seguenti esigenze, ovvero:

- selezionare e valorizzare il flusso di rifiuti provenienti dalla raccolta differenziata multimateriale;
- massimizzare la capacità produttiva dell'impianto in termini di ton/h di rifiuto in ingresso;
- inserimento di separatori ottici per la selezione automatica delle frazioni merceologiche target;
- predisporre macchine e apparecchiature di nuova fornitura all'equipaggiamento Industry 4.0.

I materiali in ingresso in questo tipo di impianto possono risultare *insidiosi* se non se ne conoscono a pieno le caratteristiche e se, in virtù di quest'ultime, non si adottano gli accorgimenti tecnici più appropriati. Avendo una provenienza eterogenea e volendoli trattare nel medesimo impianto, quest'ultimo deve essere obbligatoriamente **versatile**, lasciando al gestore più di una opzione di processo, da valutare in base al flusso alimentato e ai risultati attesi.

Si è deciso di ideare la linea proposta concentrandosi su queste due linee guida principali:

- La **qualità tecnologica** e la **customizzazione** di ogni singola fase di lavoro, per spingere sulla purezza dei materiali e sulle portate costanti da garantire.
- La **versatilità** di un impianto che sia capace di adattarsi alle evoluzioni del business cui fa riferimento, anche nel breve/medio periodo.

La filosofia progettuale adottata ha posto l'accento sull'adeguata **preparazione** del materiale (alimentazione e vagliatura balistica) prima di giungere al **core** impiantistico ovvero la sua **selezione e valorizzazione**.

In testa alla linea verrà installato un robusto macchinario ovvero un aprisacchi alimentatore che, oltre ad operare l'“apertura” delle buste senza “rompere” il rifiuto in esse contenuto, sfrutta un box di accumulo che funge da polmone di dosaggio del materiale (in maniera costante) per le successive fasi di lavorazione.

All'aprisacchi seguirà il vaglio balistico ad otto pale che consentirà di operare non solo una vera pulizia del materiale da valorizzare con l'allontanamento del fine e di eventuali materiali rotolanti (frazione estranea), bensì anche e soprattutto, sono macchine studiate per attuare una “separazione” e una “distribuzione” dei flussi 2D e 3D in caduta, ovvero operazioni propedeutiche per la successiva massimizzazione della performance dei Lettori ottici.

Sui lettori ottici sono state operate delle scelte tali per cui:

1. La sequenza dei lettori e il posizionamento nel lay-out impiantistico sono tali di massimizzare i livelli di purezza nei materiali target. Per gestire correttamente i flussi in transito, la selezione ottica sarà realizzata tramite n°2 macchine: una macchina dedicata al flusso piatto 2D, l'altra al flusso rotolante 3D.
2. Il generoso dimensionamento dei lettori ottici (larghezza di scansione 2000 mm). Le macchine opereranno con una larghezza di scansione idonea a minimizzare l'errore anche a portate elevate.

In aggiunta i separatori ottici saranno dotati entrambi di equipaggiamenti speciali quali:

- **FLUIDCOOL® LED**: La tecnologia FLUIDCOOL® LED fornisce una fonte di luce e qualità costanti che si traducono in massima stabilità della resa. L'unità di illuminazione consente risultati di selezione stabili e riproducibili, spesso indipendentemente dai cambiamenti della temperatura ambientale.
- **FLYING BEAM® LED**: Tale tecnologia è dotata di una sorgente luminosa integrata posizionata all'interno dello scanner. Questo consente una distribuzione omogenea della luce sul nastro trasportatore garantendo così prestazioni elevate e stabili nel tempo. Particolarmente efficiente dal punto di vista energetico, FLYING BEAM® riduce il consumo di energia fino al 70%. L'innovativo principio di funzionamento di FLYING BEAM® consente il rilevamento simultaneo dei materiali su tutta l'alimentazione del nastro. Monitorando continuamente l'illuminazione e la risposta dei sensori, le informazioni sullo stato di funzionamento dell'unità sono sempre disponibili in tempo reale.
- **SUPPLIXX DATA**: Con la rivoluzionaria tecnologia dell'elaborazione delle immagini SUPPIXX®, i livelli di risoluzione sono migliorati di otto volte e il "l'interferenza" causata da influenze meccaniche ed elettriche viene completamente cancellata. Nelle applicazioni in cui la produttività e la densità del materiale occupano un ruolo importante, la precisione della tecnologia SUPPIXX® si rivela nella riduzione della resa della perdita di prodotto. Questo livello eccezionale

di risoluzione consente l'identificazione con grande precisione anche delle particelle più piccole e di conseguenza la loro separazione con un elevato grado di purezza e notevole aumento della resa in prodotto.

- **SHARP EYE:** Come primo sistema di scansione nel vicino infrarosso (NIR) a scansione puntiforme, SHARP EYE® si concentra in modo specifico sull'area del nastro trasportatore sottoposta a scansione, distinguendo anche le più sottili differenze molecolari dei materiali che scorrono lungo la linea di riciclo. La combinazione della tecnologia NIR con SHARP EYE è stata calibrata per identificare - e differenziare efficacemente - il materiale in ingresso nelle applicazioni più impegnative, come la separazione delle bottiglie in PET dalle vaschette in PET la disinchiostrazione della carta.

Come emerge da quanto sopra esposto, enorme attenzione è riservata all'automazione, alla possibilità di supervisione e di interazione uomo-macchina per il gestore dell'impianto tecnologico. Nel prosieguo del documento sarà descritto il processo produttivo.

6.6.1.1 Sezione di ricezione

I mezzi di conferimento in arrivo all'impianto, dopo aver oltrepassato l'ingresso principale ed espletato le formalità di controllo si avviano verso la zona di ricezione rifiuto.

Nella zona di ricezione sono presenti portoni di grandi dimensioni per l'accesso interno/esterno ed è governata da un addetto all'alimentazione dell'impianto munito di pala gommata o caricatore semovente.

I mezzi di conferimento provvedono allo scarico del materiale sul pavimento impermeabile interno al capannone.

Lo stoccaggio e la movimentazione intermedia del materiale sono indispensabili essendo il conferimento irregolare rispetto alla potenzialità oraria di trattamento.

Si evidenzia inoltre che la movimentazione intermedia del materiale conferito consente all'operatore addetto di allontanare eventualmente materiali non processabili (ingombranti in genere) che vengono stoccati in una zona dedicata dell'area e/o in appositi contenitori per il trasferimento in discarica o presso altri centri di trattamento.

6.6.1.2 Sezione di apertura dei sacchi e vagliatura balistica

Dopo aver verificato la conformità del materiale, l'addetto all'alimentazione dell'impianto, lo dosa nella tramoggia di alimentazione dell'aprisacchi.

Il materiale effluente dall'aprisacchi viene alimentato ad un separatore balistico 8-pale monostadio.

Il separatore balistico ha la funzione di suddividere il materiale misto in ingresso in tre principali flussi, a seconda delle proprietà fisiche, attraverso il fondo inclinato e forato, per mezzo di n. 8 pale.

Il processo di separazione genera quindi tre flussi denominati:

- *il flusso fine*, composto in prevalenza da polveri, inerti, frazioni residuali di natura organica ecc., avente granulometria inferiore ai fori esistenti sul piano rotante. Attraverso relativa tramoggia, la

frazione fine viene scaricato in apposito cassone di raccolta per poi essere allontanato dall'impianto;

- *il flusso piatto 2D* composto da carta, cartone ondulato, film e shopper, che per effetto del movimento della base è diretto nella parte alta della macchina e scarica nella tramoggia di sopravaglio 2D;
- *il flusso pesante 3D* costituito da plastica (ad esempio contenitori in PET, PE, PVC), metalli ferrosi e non ferrosi che per effetto del movimento della base è diretto nella parte bassa della macchina e scarica nella tramoggia di sottovaglio 3D.

6.6.1.3 Flusso piatto 2D da vaglio balistico

La frazione piatta intercettata dall'apposito trasportatore a nastro viene sottoposto ad attività di preselezione manuale, ad opera di operatori addetti al C.Q. Tramite quest'attività vengono allontanati dal flusso in transito e scaricati in apposite botole tutti quei materiali (ad es: cartone, film di grandi dimensioni) che non devono essere inviati alle successive fasi di trattamento.

La frazione 2D, dopo la fase di preselezione, viene convogliata sul separatore ottico 2D per la selezione automatica dei materiali piatti quali FILM e CARTA.

Il separatore ottico è in grado di riconoscere positivamente le frazioni merceologiche target in transito e di convogliarle su corrispondente trasportatore di ricezione attraverso getti d'aria provenienti da ugelli orientabili, posti su una barra installata nel punto di scarico del nastro di alimentazione.

Con la frazione negativa la macchina si comporta al pari di un comune nastro trasportatore; tale frazione viene quindi scaricata sul trasportatore di ricevimento frazione negativa.

Sia la frazione positiva che quella negativa vengono convogliate su due nastri trasportatori di controllo qualità manuale, separati da un divisorio il cui scopo è quello di mantenere tra loro le frazioni e al contempo consentire agli operatori di effettuare i dovuti controlli per incrementare la valorizzazione dei materiali target.

6.6.1.4 Flusso rotolante 3D da vaglio balistico

Il flusso rotolante 3D generato dal vaglio balistico in transito sul corrispondente trasportatore di ricezione viene prima deferrizzato ad opera di un separatore magnetico e successivamente convogliato ad un separatore a correnti indotte, con lo scopo di allontanare e valorizzare l'alluminio presente sul flusso in transito.

A seguito delle attività di allontanamento dei metalli ferrosi e non ferrosi, il flusso sottovaglio 3D viene convogliato al separatore balistico monostadio.

Al pari della frazione piatta 2D, la frazione 3D rotolante generata dal vaglio balistico viene sottoposta ad attività di preselezione manuale ad opera di operatori addetti al C.Q. Tramite quest'attività vengono allontanati dal flusso in transito e scaricati in apposite botole tutti quei materiali che non devono essere inviati alle successive fasi di trattamento.

La frazione 3D, dopo la fase di preselezione, viene convogliata sul separatore ottico 3D per la



selezione automatica dei materiali rotolanti quali le PLASTICHE.

Il separatore ottico è in grado di riconoscere positivamente le frazioni merceologiche target in transito e di convogliarle su corrispondente trasportatore di ricezione attraverso getti d'aria provenienti da ugelli orientabili, posti su una barra installata nel punto di scarico del nastro di alimentazione.

Con la frazione negativa la macchina si comporta al pari di un comune nastro trasportatore; tale frazione viene quindi scaricata sul trasportatore di ricevimento frazione negativa.

Sia la frazione positiva che quella negativa vengono convogliate su due nastri trasportatori di controllo qualità manuale, separati da un divisorio il cui scopo è quello di mantenere tra loro le frazioni e al contempo consentire agli operatori di effettuare i dovuti controlli per incrementare la valorizzazione dei materiali target.

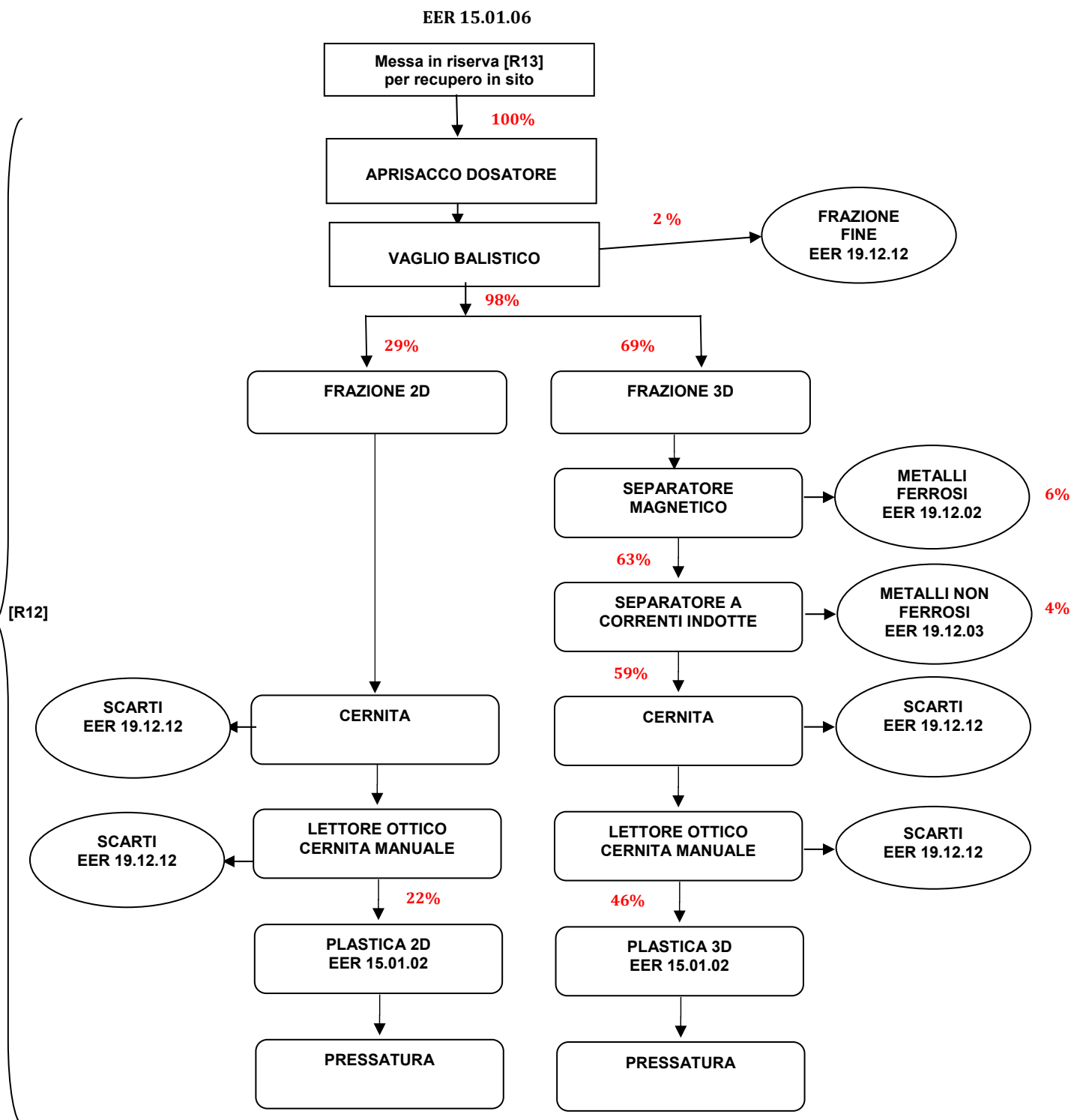
Le frazioni merceologiche target dei flussi 2D e 3D, così come gli scarti della linea di C.Q. a valle dei due separatori ottici, vengono scaricati in apposite aree attraverso delle botole vengono scaricati all'interno delle apposite aree di accumulo ricavate al di sotto delle cabine di selezione manuale.

6.6.1.5 Riduzione volumetrica

I materiali selezionati verranno poi alimentati alla sezione di pressatura tramite trasportatore a piastre.

Lo schema di flusso adottato per la nuova linea di selezione e valorizzazione dei rifiuti da RD multimateriale è riportato nella figura successiva.

Fig. 36: Schema di flusso attività di trattamento e valorizzazione dei rifiuti da RD multimateriale



6.6.2 Nuovi Impianti e macchinari

I nuovi impianti installati per l'adeguamento della linea saranno:

N°1 Aprisacchi, Mod. AS8 1500;

N°1 Trasportatore a piastre metalliche rivestite in gomma di ricezione materiale, Serie TM 125_15;

N°1 Vaglio balistico monostadio 8-pale, Mod. VB 800/1;

N°1 Separatore ottico binario per frazione 2D, Mod. NIR 2000;

N°1 Separatore ottico binario per frazione 3D, Mod. NIR 2000;

N°1 Struttura di sostegno vaglio balistico;

N°1 Struttura di sostegno separatori magnetici;

N°1 Trasportatore di evacuazione sottovaglio <50x50, Serie TGL 1400;

N°1 Trasportatore in gomma di evacuazione sopravaglio 2D, Serie TGL 2000;

N°1 Trasportatore in gomma di preselezione sopravaglio 2D; Serie TGL 1200;

N°1 Cabina di preselezione sopravaglio 2D completa di impianto per il ricambio aria;

N°1 Piattaforma di preselezione 2D;

N°1 Trasportatore in gomma di C.Q. frazione negativa 2D, Serie TGL 800;

N°1 Trasportatore in gomma di C.Q. frazione positiva 2D, Serie TGL 800;

N°1 Cabina di C.Q. sopravaglio 2D completa di impianto per il ricambio aria;

N°1 Piattaforma di C.Q. sopravaglio linea 2D;

N°1 Trasportatore a piastre metalliche rivestite in gomma di ricezione sottovaglio 3D, Serie TMG 100_12;

N°1 Trasportatore in gomma di preselezione sottovaglio 3D, Serie TGL 1200;

N°1 Cabina di preselezione sottovaglio 3D completa di impianto per il ricambio aria;

N°1 Separatore magnetico Mod. SM 80/120;

N°1 Separatore a correnti indotte per la separazione dell'alluminio, Mod. ECS 1000_L

N°1 Piattaforma di preselezione linea 3D;

N°1 Trasportatore in gomma di C.Q. frazione negativa 3D, Serie TGL 800;

N°1 Trasportatore in gomma di C.Q. frazione positiva 3D, Serie TGL 800;

N°1 Cabina di C.Q. sottovaglio 3D completa di impianto per il ricambio aria;

N°1 Piattaforma di C.Q. sottovaglio linea 3D;

N°1 Struttura di collegamento tra piattaforme;

6.6.1.1 Aprisacchi

L'aprisacchi è concepito per lacerare i sacchi provocando la fuoriuscita del materiale in essi contenuto, facilitando in questo modo il successivo trattamento del rifiuto.

La rottura dei sacchi è determinata dal movimento rotatorio di coltelli fissi in un tamburo rotante, il sincronismo con la griglia di contrasto ed ha il duplice scopo di aggrappare e rompere il sacco.



In particolare, è possibile individuare le seguenti fasi di lavoro:

- il materiale trasportato dal nastro di alimentazione aprisacchi impatta su di un tamburo rotante;
- le lame fisse del tamburo insieme alla presenza di un pettine di contrasto determina la presa e la lacerazione del sacco;
- La rotazione delle lame all'interno del tamburo provoca la caduta del materiale nel canale di scarico;
- Il rifiuto ottenuto dalla lacerazione del sacco avanza su di un nastro di scarico.

La velocità di avanzamento del nastro di alimentazione è regolata da inverter, il sincronismo tra moto rotatorio è determinato dal meccanismo interno al tamburo, il posizionamento del pettine è regolato da tre cilindri che ne comandano apertura/chiusura e sono alimentati da centrale idraulica, il pettine presenta per ogni lama un dispositivo di regolazione che ne regola l'altezza, l'apertura e/o chiusura del pettine e si adatta alle dimensioni d'ingombro dei rifiuti.

STRUTTURA – TELAIO

Il telaio, costruito in robusta carpenteria saldata, è composto da un basamento, da due fiancate in scatolati di materiale ferroso e lamiera pantografate di adeguato spessore, rinforzate con profilati stampati e saldati con il basamento.

Il telaio ha la funzione di sorreggere il tamburo rotante, ospitare il pettine di contrasto, la motorizzazione, la trasmissione oltre che la centrale idraulica di comando cilindri.

TAMBURO ROTANTE

Il cuore della macchina è il tamburo rotante ottagonale. E' costituito da due fiancate circolari all'interno delle quali sono ricavate le sedi ottagonali per otto facce.

Ognuna delle otto facce presenta delle aperture rettangolari dalle quali fuoriescono le lame.

Queste ultime sono calettate su alberi presenti all'interno del tamburo.

Il tamburo è realizzato in tutte le sue parti da lamiera acciaiata di elevato spessore, i componenti sono imbullonati alle fiancate circolari laterali e le lame sono ancorate agli alberi tramite opportuni calettatori.

L'usura delle aperture ricavate sulle facce ottagonali è scongiurata dalla presenza di inserti intercambiabili in materiale antiusura.

MOTORIZZAZIONE / TRASMISSIONE

La motorizzazione consiste in un motore elettrico a 4 poli che trasmette ad un motoriduttore che permette di passare da una velocità all'albero motore di 1450 RPM ad una velocità al tamburo rotante di 40 RPM con conseguente amplificazione della coppia.

Le due riduzioni sono ottenute da due coppie di pulegge e cinghie opportunamente dimensionate.

PETTINE

Il "pettine" è un dispositivo basculante meccanico dal duplice compito:

- contrastare l'azione tagliente delle lame del tamburo
- favorire l'azione di lacerazione dei sacchi



Il “pettine” è costituito da 3 settori indipendenti, costituiti da una serie di lame che ricalcano i coltelli presenti sul tamburo, le lame sono intervallate da distanziali ad esse saldati.

Il dispositivo è incernierato al telaio portante della macchina ed è dotato di movimento basculante in modo da poter essere sollevato e quindi escluso dal ciclo di lavoro nel caso in cui il materiale da lacerare abbia un ingombro eccessivo o rimanga incastrato tra le lame antagoniste.

L'apertura o chiusura del pettine è dovuta a N°3 cilindri oleodinamici opportunamente dimensionati e comandati da centralina idraulica. Il movimento dei cilindri è sincrono.

CILINDRI OLEODINAMICI

I cilindri di cui viene dotata questa macchina sono degli speciali cilindri aprisacchi, realizzati su disegno del costruttore

e sono particolarmente adatti a lavorare in condizioni limite.

La lunghezza delle guide e le dimensioni degli steli conferiscono ai cilindri particolare stabilità al carico di punta.

La macchina è equipaggiata con:

- N° 3 cilindri apertura chiusura pettine;

Caratteristiche tecniche Aprisacchi alimentatore:

- Lunghezza tramoggia di carico: 6.600 mm
- Larghezza tramoggia di carico: 1.500 mm
- Altezza tramoggia di carico: 1.500 mm
- Volume tramoggia di carico: 10 mc
- Sezione rotore aprisacchi: Ottagonale
- Diametro rotore aprisacchi: 1.200 mm
- Numero di rostri sul rotore aprisacchi: 32
- Trasmissione movimento al rotore: A catena
- Potenza installata: 22 kW
- Potenza installata (controlama idraulica): 3 kW
- Produzione in sacchi: 5 - 6 ton/h

Caratteristiche tecniche Trasportatore di alimentazione:

- Tipo nastro: Piastre metalliche
- Lunghezza interassiale: 6.000 mm
- Larghezza totale: 1.830 mm
- Larghezza utile: 1.370 mm
- Inclinazione: Secondo lay-out
- Altezza sponde: 2.000 mm
- Catene di traino passo: 125 mm

- Diametro rulli: 50/65 mm
- Carico di rottura delle catene: 80.000 N
- Potenza installata: 3 kW
- Velocità di scorrimento: 0 - 8 ml/min



Fig. 37: Fotografia aprisacchi

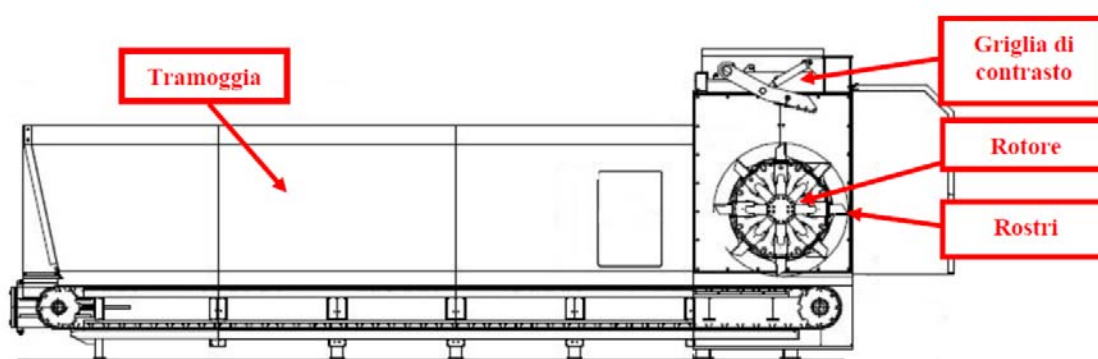


Fig. 38: Schema aprisacchi

6.6.1.2 Trasportatori a piastre metalliche

Moduli intermedi

Sono costituiti da due fianchi in lamiera piegata rinforzati da piatti verticali. Sono collegati da traverse a C in lamiera piegata. I due piani di rotolamento delle catene sono saldati sul lato interno dei fianchi del nastro e sono costituiti da tubolari su cui sono fissati dei piatti d'usura.

Secondo la sua configurazione geometrica, il nastro è costituito da vari tipi di cassoni:

- Cassone di rinvio (tensione)
- Cassone di comando (motore di trazione)
- Cassoni intermedi (orizzontali o inclinati)
- Curve (inferiori o superiori)

Le fiancate del nastro nei tratti orizzontali e inclinati costituiscono le sponde di contenimento del nastro. Sono di lamiera piegata, spessore, 4 mm, rinforzata da piatti verticali nei tratti liberi e nei tratti

di giunzione dei vari cassoni costituenti il nastro completo. Alle fiancate, nella parte interna del nastro, è fissata mediante bulloni una lamiera di acciaio sagomata di protezione delle catene di trazione.

Sostegno: i cassoni sono supportati con cadenza regolare, su piedi di sostegno in profilati metallici sagomati e fissati al suolo con tasselli.

Curve

Questi elementi permettono di modificare la pendenza del trasportatore. Esistono due tipi di curve, inferiori e superiori. Sono realizzate da due fianchi collegati tra loro da un distanziatore imbullonato, comprendono le piste di rotolamento inferiori e superiori.

Catene di trazione nastro

Le catene di trazione hanno le seguenti caratteristiche:

- Catena da trasporto tipo ISO ad assi pieni e ruote con spalla, passo 200 mm;
- Asse e giunto in acciaio cementato e temperato;
- Resistenza alla rottura: 180.000 N.
- Su ognuna delle catene sono presenti degli attacchi rapidi ogni 3 metri.

Motore:

Tipo: asincrono, trifase, 4 poli

Tensione: 230 V triangolo - 400 V stella

Frequenza: 50 Hz

Protezione: IP 55

Classe d'isolamento: F

Riduttore:

Tipo: ingranaggi elicoidali e coppia conica

Albero: cavo



Fig. 39: Fotografia trasportatore a piastre metalliche

6.6.1.3 Separatore baslistico a 8 pale

Il vaglio balistico ha la funzione di separare il flusso di alimentazione in tre correnti sulla base del seguente principio tecnologico:

- nel vaglio balistico la separazione delle singole parti immerse in una corrente di caduta avviene in base alle differenti curve di volo. Il materiale alimentato cade su un fondo inclinato e rotante che, tramite il movimento rotatorio, trasmette un impulso e genera un movimento di volo contrario delle singole parti;
- in tale fase le singole parti si comportano diversamente; le frazioni leggere (piatte e sottili), come carta, cartone di medie dimensioni, film in plastica, tessuti e così via, vengono lanciate verso l'alto lungo le traiettorie piatte e basse e trasportate dal movimento rotatorio della base verso l'alto della macchina, in direzione della tramoggia superiore predisposta per le frazioni leggere;
- le frazioni pesanti (cubico – solido) vengono lanciate verso l'alto dal movimento del fondo e portate dalla posizione inclinata dello stesso in una posizione di volo diretta verso il basso della macchina dove è posizionata la tramoggia di scarico.

Il processo di vagliatura genera quindi tre frazioni denominate:

- frazione vagliata (parte fine), composto in prevalenza da polveri, inerti, vetri ecc., avente granulometria inferiore ai fori esistenti sul piano vagliante (diametro 10 – 100 mm), raccolti dalla tramoggia di scarico;
- frazione leggera (piatto – sottile) composto da carta, cartone, film in plastica, raccolti dalla tramoggia di scarico;
- frazione pesante (cubico – solido) costituito da contenitori in plastica ed in metallo e in piccola percentuale da scarti, raccolti dalla tramoggia di scarico.

Le principali componenti della macchina possono essere raggruppate in:

- struttura di sostegno;
- sponde di contenimento;
- telaio portante ad inclinazione variabile;
- piano vagliante;
- motorizzazione.

Struttura di sostegno

La macchina viene sostenuta da una struttura saldata composta da longheroni e traverse in profili strutturale adeguatamente dimensionati e poggianti su supporti antivibranti, onde evitare il propagarsi delle vibrazioni durante il funzionamento, predisposti per essere ancorati successivamente con bulloni o tasselli.

Sponde di contenimento

Alla struttura portante sono imbullonati pannelli d'acciaio opportunamente nervati e resi più stabili da ulteriori collegamenti reciproci. La loro funzione è puramente di schermatura.



Telaio portante ad inclinazione variabile

Il telaio portante è realizzato con elementi d'acciaio tubolare strutturale anch'essi saldati fra loro e opportunamente irrigiditi. Su di esso sono imbullonati i supporti di sostegno degli alberi a gomito; il telaio è dotato di culle necessarie alla regolazione dell'inclinazione del piano vagliante. Nel corso dell'inclinazione il lato motorizzato del telaio funge da fulcro, mentre quello condotto può essere sollevato sino ad un massimo di 25° sull'orizzontale.

Piano vagliante

Il piano vagliante si compone di un certo numero di pale ancorate agli alberi a gomito. Il moto degli alberi conferisce alle pale un moto roto traslatorio che si traduce in scuotimento per il materiale di scarto. Ogni pala è indipendente dall'altra ed è conformata in maniera da avere, per tutta la sua lunghezza, un setto dentellato necessario ad aprire le buste di rifiuti. Ogni pala accoglie al suo interno un certo numero di vaschette provviste di fondo "grigliato" proprio per consentire al materiale di una certa granulometria di attraversarlo per poi fuoriuscire dalla parte sottostante. Le vaschette, d'acciaio, imbullonate all'intelaiatura della pala sono sostituibili in caso di usura.

Complessivo separatore balistico

Il separatore balistico è composto da:

- Struttura di contenimento in lamiera presso-piegate rinforzate da piatti verticali;
- Telaio basculante in acciaio tubolare di forte spessore;
- Passerella di manutenzione anteriore;
- Passerella di manutenzione posteriore;
- Portella di manutenzione anteriore;
- Portella di manutenzione posteriore;
- Telaio di base;
- Tramoggia di alimentazione separatore.

Il fondo di trattamento è composto da:

- pale vaglianti con reti forate e attacchi
- bielle in costruzione saldata, atte a trasmettere il moto orbitale dagli alberi a gomito alle pale vaglianti; ogni occhio di biella contiene cuscinetti orientabili di grande portata, protetti da tenute alla polvere a labirinto;
- alberi a gomito rotanti montati su supporti cuscinetto;
- motorizzazione costituita da motoriduttore/i coassiale/i collegato/i all'albero con giunto elastico;

Motorizzazione

Il moto viene conferito per mezzo di n°2 motoriduttori elettrici che si interfacciano all'albero a gomiti, attraverso un dispositivo elastico di sicurezza per ogni lato. Il moto prosegue attraverso l'albero motore poggiato su robusti supporti di base serrati al telaio portante della macchina. Ogni supporto comporta delle unità cuscinetto e punti di ingrassaggio; fra un supporto e l'altro si articolano i gomiti

dell'albero sui quali sono previste grosse bussole folli, pure esse provviste di ingrassatori, indispensabili all'ancoraggio delle pale. Sono poi le pale a trasmettere il moto dall'albero motore a quello folle; quest'ultimo albero è uguale in tutto e per tutto a quello motore, eccezion fatta per la catena cinematica che dà il moto in ingresso.

Tutto il sistema è bilanciato dal punto di vista statico e dinamico, in modo che né vibrazioni né forze dinamiche possano agire sulle strutture di sostegno e fondazione.

Rispetto delle norme

Il separatore balistico è realizzato secondo la normativa CE.

Il livello sonoro a vuoto è di: 78 dB(A) a 1 metro di distanza in campo libero e funzionamento in bianco.

Il separatore balistico genera un effluente gassoso la cui composizione è strettamente legata al materiale trattato in selezione. Si consiglia pertanto, ai fini del rispetto delle norme che regolano le emissioni in atmosfera di collegarlo ad una sezione di filtrazione.

Sistemi di autopulizia

Il vaglio balistico è dotato di particolari sistemi di autopulizia, di seguito specificati:

il piano vagliante di ognuna delle 8 pale, in corrispondenza del punto di aggancio ai due alberi rotanti, non è forato. Tale caratteristica, garantisce una maggior protezione degli alberi, evitando la caduta di materiale di piccole dimensioni, che ne possono compromettere l'efficacia di movimento.

1. È prevista l'installazione di carter di pulizia a protezione degli alberi di movimento in corrispondenza degli spazi presenti tra le pale vaglianti. In questo modo si evita l'attorcigliamento dei prodotti filamentosi (nastri videotape, reggette, fettucce, spaghi, ecc...).
2. In corrispondenza di ogni giunto rotante e per ogni pala è prevista una protezione in gomma. La funzione di tale dispositivo consiste nell'evitare che materiale o sporco in generale possa interpersi tra le pale e gli organi in movimento. Il movimento ondulatorio della gomma, con il piano vagliante funzionante infatti, protegge ed allontana eventuali corpi estranei.

Sistemi di rilevamento intasamenti

Il sistema che rileva gli eventuali intasamenti del vaglio balistico viene realizzato attraverso la visualizzazione sul monitoraggio dei parametri di corrente, direttamente sull'inverter che controlla i motori del vaglio balistico.

Infatti, all'aumentare dei parametri di assorbimento oltre un determinato valore limite di soglia, il sistema di supervisione, gestione e controllo, segnala una condizione di anomalia, legata all'eventuale intasamento della macchina.

Caratteristiche tecniche

Lunghezza massima: 7.400 mm

Larghezza massima: 3.800 mm

Altezza massima (solo macchina): 4.260 mm

Numero pale: 8 unità

Lunghezza pala vagliante: 5.000 mm

Larghezza pala vagliante: 350 mm

Area piano vagliante: 14,90 m²

Foronomia piano vagliante: 50 mm

Inclinazione piano vagliante: 15° - 25°

Numero di motori: 2 unità

Potenza installata: 2 x 5,5 = 15 kW

Variazione di frequenza: A mezzo inverter

Potenzialità: fino a 120 m³/h

Peso: 9.600 kg

L'impianto costituirà di

N°1 Separatore balistico monostadio 8 pale;

N°1 Tramoggia di scarico sopravaglio;

N°1 Tramoggia di scarico scarti;

N°1 Tramoggia di scarico sottovaglio;

N°1 Serie completa di protezioni antinfortunistiche;

N°1 Quadro elettrico di comando e controllo;

N°- Inverter;



Fig. 40: Fotografia separatore balistico

6.6.1.4 Nastri trasportatori in gomma

Caratteristiche tecniche generali

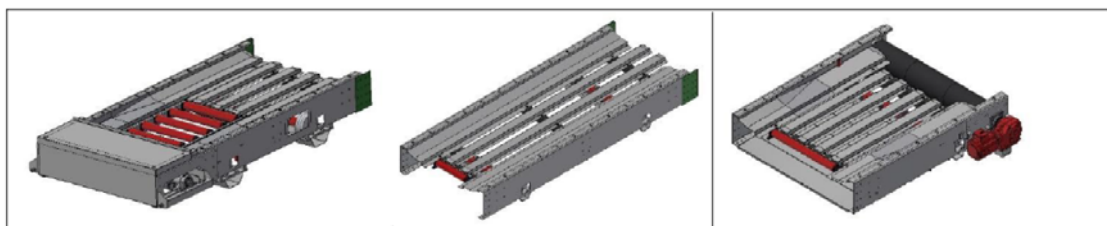
Il trasportatore a nastro in gomma è composto da:

Modulo di portante;

Moduli intermedi in struttura a traliccio;

Modulo di traino;

Rulli superiori;
Rulli inferiori;
Tappeto in gomma;
Sponde di contenimento;
Piede di supporto.



Modulo di rinvio

Modulo intermedio

Modulo di traino

Modulo di rinvio

Il modulo di rinvio è formato da:

- la struttura a traliccio, lunghezza 1.500 mm;
- il tamburo di rinvio in acciaio, spessore grezzo 8/10mm, liscio;
- il sistema di tensionamento del nastro;
- un rullo inferiore di tensionamento del nastro;
- cuscinetti e supporto per fissaggio dell'albero del tamburo

Il tamburo di rinvio è fornito con un doppio cono alle estremità per assicurare il centraggio del tappeto in gomma.

Rapido smontaggio del tamburo, senza tagliare il tappeto in gomma, con estrazione laterale sia a destra sia a sinistra.

Moduli intermedi

I moduli intermedi hanno una lunghezza variabile da 500 mm a 6.000 mm e sono realizzati in acciaio tubolare collegati, a traliccio, da lamiere verticali disposte a distanza regolare. Ogni cassone è rinforzato da una sezione collegata con profilati in diagonale.

Modulo di comando

Il modulo di comando del nastro è formato da:

- la struttura a traliccio, lunghezza 1.500 mm;
- il tamburo di trazione del nastro, spessore grezzo 10/10mm;
- il gruppo motoriduttore;
- il sistema di tensionamento del nastro;
- un rullo inferiore di tensionamento del nastro;
- cuscinetti e supporto per fissaggio dell'albero del tamburo;



- il raschia nastro.

Il tamburo di rinvio è tornito con un doppio cono alle estremità per assicurare il centraggio del tappeto in gomma.

Smontaggio rapido del tamburo, senza tagliare il tappeto in gomma, con estrazione laterale sia a destra sia a sinistra.

Il collegamento del gruppo motoriduttore e l'albero del tamburo avviene mediante chiavetta.

Cuscinetti

I cuscinetti si compongono di un corpo in ghisa a biglie auto-centranti con anello esterno sferico che ruota liberamente nel corpo del cuscinetto. I rotolamenti sono a doppia tenuta. I cuscinetti sono lubrificati a vita e forniti di un lubrificatore per una eventuale integrazione di grasso. Per i cuscinetti di comando e di rinvio, il collegamento sull'albero è realizzato con manicotto conico e rondella di blocco. Un coperchio in gomma aperto e chiuso garantisce la protezione del cuscinetto dalla polvere e dal contatto accidentale da parte degli operatori.

Rulli superiori

I rulli superiori in disposizione a conca, a terne e/o piani, supportano il tappeto in gomma e il materiale da trasportare.

In acciaio zincato liscio, diametro 89 mm. I rulli sono dotati di cuscinetti ingrassati a vita.

Rulli di ritorno del nastro

Il sostegno del tappeto in gomma nella fase di ritorno è assicurato da rulli disposti trasversalmente al nastro. I rulli hanno un'anima in acciaio sulla quale sono montati degli anelli in elastomero con disposizione asimmetrica degli anelli al fine di permettere una pulitura ottimale del tappeto alternando i rulli in occasione del loro montaggio. I rulli sono fissati mediante cavallotti a U alla struttura a traliccio del nastro per garantire la massima libertà di posizionamento.

Rullo di tensionamento del nastro

Il rullo di tensionamento contribuisce alla trasmissione della coppia motrice generando un arrotolamento del tappeto in gomma superiore a 180°.

Di costruzione simile ai rulli di ritorno è equipaggiato di un numero maggiore di anelli in elastomero. Questi rulli permettono altresì l'orientamento del tappeto in gomma nella fase di ritorno.

Rulli antisbandamento

I rulli anti sbandamento assicurano la guida laterale del tappeto in gomma. Sono in acciaio, disposti simmetrici e perpendicolari al tappeto in gomma. Sono fissati su piattine di supporto regolabili fissate al traliccio del nastro.

Tappeto in gomma

- Il tappeto in gomma si caratterizza per:
- la trama tessile in poliestere e/o in poliammide;
- la resistenza alla trazione che può variare, in funzione del materiale trasportato tra 250- 315- 400- 500– 630– 800 N/mm;

- il numero di tele della trama tessile
- materiali leggeri (<300 kg/m³) e non perforanti 2 tele;
- materiale pesante e/o di grossa pezzatura e/o perforanti 3 tele.

Sponde di contenimento

Le sponde di contenimento centrano e guidano il trasporto del materiale nella parte superiore del tappeto in gomma. La lunghezza varia in funzione dell'applicazione e sono posizionate a partire dalla zona di carico del nastro. Le sponde sono in lamiera di acciaio zincata di 3 mm di spessore.

La chiusura tra sponda di contenimento e tappeto ingomma è realizzato con:

- bavette PVC, strisciante
- bavette in gomma, tangente. La regolazione delle bavette avviene dall'esterno del nastro trasportatore.

Piedi di sostegno nastro

I piedi di supporto del trasportatore sono in acciaio tubolare da 80 mm di sezione, zincato a caldo.

Sul piede è fissato, mediante un perno, un piatto forato sul quale appoggia il traliccio del nastro che è fissato mediante cavallotti a U.

Nel punto di appoggio al suolo al tubolare è saldato un piatto di opportuno spessore montato su una struttura telescopica per permettere una agevole regolazione durante il montaggio.

Motore:

- Tipo: asincrono, trifase, 4 poli
- Tensione: 230 V triangolo – 400 V stella
- Frequenza: 50 Hz
- Protezione: IP 55
- Classe d'isolamento: F



Fig. 41: Fotografia nastri trasportatori in gomma

6.6.1.5 Separatori ottici completi di nastri di accelerazione

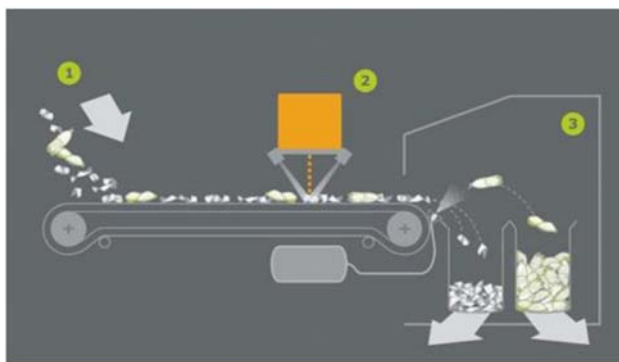
Verranno installati n. 2 separatori ottici completi di nastri di accelerazione

Caratteristiche tecniche generali dei separatori ottici

Il separatore ottico è un sistema di differenziazione multifunzionale che consente di recuperare un'ampia gamma di pezzi di materiali di diversi flussi di rifiuti, flussi singoli, imballaggi, carta, rifiuti domestici e altre attività di differenziazione, con lo scopo di ottenere maggiori informazioni su materiali e colori in combinazione.

Il separatore ottico combina i sensori NIR e VIS in un sistema di differenziazione modulare universale che soddisfa un'ampia varietà di necessità, nonché quelle altamente specializzate. Il sensore VIS, ad esempio, può essere usato per riconoscere la carta stampata con analisi spettrale CMYK. Il separatore ottico differenzia un'ampia gamma di materiali, tutto da carta e cartone (stampato, rivestito o non trattato) a molti tipi di plastica. Ottenete frazioni affidabili al grado massimo di purezza.

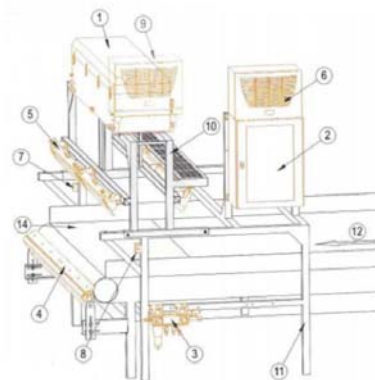
Separazione automatica con separatore ottico



- 1 Il materiale non selezionato, in arrivo al separatore ottico, viene convogliato sul nastro trasportatore di accelerazione, il quale avrà una larghezza di scansione ed una velocità opportune, per favorire la scansione.
- 2 L'unità scanner, scansiona il materiale, e lo classifica come frazione positiva o come frazione negativa. Quando l'unità scanner rileva una frazione positiva invia un impulso al blocco valvole, dal quale fuori esce un getto d'aria, che effettua la separazione.
- 3 La tramoggia di scarico è progettata in modo tale che al suo interno sia presente una barriera che delimita le aree all'interno delle quali vengono convogliate e scaricate le due frazioni generate dalla separazione ottica automatica.

Componenti principali

1. Unità scanner
2. Unità di controllo
3. Regolatore della pressione dell'aria
4. Blocco valvole
5. Unità lampada con cavo e staffe
6. Unità di controllo del dispositivo di raffreddamento
7. Riflettore barriera fotoelettrica



8. Barriera fotoelettrica
9. Dispositivo di raffreddamento dello scanner
10. Telaio scanner
11. Telaio di supporto
12. Accelerazione trasportatore
13. Piano di scorrimento
14. Piano di supporto sotto il trasportatore



Fig. 42: Fotografia separatori ottici

6.6.1.6 *Compressore a servizio dei separatori ottici*

Il modello che verrà installato è un Compressore rotativo a vite con essiccatore frigorifero. Il modello soddisfa le richieste di ogni utente in quanto: altamente efficiente, silenzioso, richiede la minima manutenzione, è estremamente affidabile e fornisce aria compressa della migliore qualità.

Il **modulo essiccatore**, integrato in un proprio alloggiamento annesso al compressore, è allacciato con quest'ultimo ed è pronto per il funzionamento. L'alloggiamento offre sufficiente spazio per la generosa configurazione di tutti i componenti dell'essiccatore ed è inoltre equipaggiato di serie con una regolazione a risparmio energetico che lo rende particolarmente efficiente. L'essiccatore entra in funzione solo quando occorre essiccare l'aria: ciò ottimizza notevolmente l'efficienza dell'apporto di aria di qualità calibrata alle necessità dell'utente.

Dati tecnici (Prestazioni a **8,5 bar di pressione di lavoro**, applicabile alla macchina completa, incluso ventole ed essiccatore frigorifero, conforme a ISO 1217:2009, allegato C).



Portata volumetrica a 8,5 bar	12,00 m³/min
Consumo di energia elettrica dell'unità completa a 8,5 bar	78,5 kW
Pressione max.	8,50 bar
Efficienza del motore a pieno carico	95,6 %
Classe di efficienza del motore	IE4
Potenza nominale motore	75,0 kW
Temperatura ambiente (max./min.)	45 °C / 3 °C
Connessione elettrica	400V / 3 / 50Hz
Rete elettrica locale	Sì
Tolleranza tensione di rete, (sup./inf.)	10 %/-10 %
Classe di protezione del motore	IP 55
Velocità motore principale	2982 1/min
Livello di pressione sonora	72 dB(A)
Quantità max. di aria calda riutilizzabile (senza essiccatore frigorifero)	11000 m³/h
Pressione differenziale essiccatore	0,13 bar
Punto di rugiada a temperatura ambiente +20 °C; umidità rel. 30%	3 °C
Agente frigorifero	R-513A
Quantità di refrigerante	1,04 kg
Potenziale di riscaldamento globale (GWP)	631
CO2 equivalente	0,66 to
Quantità olio	38,5 l
Tipo olio di raffreddamento	KAESER FLUID ROTARY S-46
Connessione aria compressa	G 2
Dimensioni (L x P x H)	2210 mm x 1100 mm x 1900 mm
Peso	1700 kg

6.6.1.7 Separatore magnetico

MAGNETE

Magnete con struttura a mantello in ferro a basso contenuto di carbonio e ad elevata permeabilità magnetica.

- Magneti in "Sr-Ferrite" ad elevata induzione magnetica e grande forza coercitiva;
- Custodia di chiusura in acciaio inox (UNI X8CN1910 – AISI 304) amagnetico;
- Dimensione de magnete mm 1.355 x 750 x 240;

(WP) NASTRO

Nastro estrattore in gomma nera antiabrasiva tipo EP 250/2 con 2 tele in fibra sintetica ad alta resistenza; copertura mm 3 + 2, confezione ad anello con listelli stampati diritti da mm 25 x 40, passo listelli mm 460, carico di lavoro del nastro kg/cm 25, dimensioni mm 800 x 4.850;

MOTORIDUTTORE

Motoriduttore a vite senza fine con albero cavo calettato direttamente sull'albero del tamburo motore, tipo W86 pendolare, con braccio di reazione, giri in uscita 130/1' completo di n° 1 motore da 1,5 kW; alimentazione trifase 400V, 50 Hz, grado di protezione IP 55;

TAMBURI

Tamburi motore e tenditore diametro mm 270 x 830 di lunghezza completi di albero in acciaio, interasse 1.995 mm.

I tamburi sono montati su supporti con cuscinetti autoallineanti in esecuzione stagna, completi di valvola a grasso, di cui due montati su apposite piastre con guide e tenditori in acciaio;

TAMBURI

Tamburi motore e tenditore diametro mm 270 x 830 di lunghezza completi di albero in acciaio, interasse 1.995 mm.

I tamburi sono montati su supporti con cuscinetti autoallineanti in esecuzione stagna, completi di valvola a grasso, di cui due montati su apposite piastre con guide e tenditori in acciaio;

TELAIO

Telaio in robusta lamiera d'acciaio sagomata al plasma;

CARTERS

Carters di protezione.

Caratteristiche tecniche

Materiale trattato: Metalli ferrosi

Modello: SM 80_120

Tipo: Autopulente a nastro

Dimensione magnete: 1.355 x 750 x 240 mm

Dimensioni nastro estrattore: 800 x 4.850 mm

Tipo gomma nastro estrattore: EP 250/2 tele

Copertura nastro estrattore: 3 + 2

Listelli stampati diritti: 25 x 40 mm, passo 460 mm

Carico di lavoro nastro: 25 kg/cm

Tamburi motore e tenditore: 270 x 830 mm (diametro x lunghezza)

Interasse tamburi: 1.995 mm

Motoriduttore: A vite senza fine

Potenza motore: 2,2 kW (400 V - 50 Hz)

Peso macchina: 1.600 kg



Fig. 43: Fotografia separatore magnetico

6.6.1.8 Cabina selezione manuale

Struttura metallica

Realizzata in profilati di acciaio, quali travi colonna, travi di collegamento e di copertura, accoppiati tra loro con bulloneria ad alta resistenza.

Tamponatura

Realizzata con pannelli metallici coibentati autoportanti dello spessore di 50 mm, costituiti da doppia lamiera con interposto poliuretano espanso (tipo MeTecno).

Il tutto è completato da elementi di lattoneria, quali scossaline, cantonali e quanto altro occorra in acciaio preverniciato RAL conforme all'impianto.

Copertura

Del tipo piana realizzata con pannelli metallici coibentati autoportanti dello spessore di 50 mm, costituiti da doppia lamiera con interposto poliuretano espanso (tipo MeTecno).

Il tutto è completato da elementi di lattoneria, quali scossaline e quanto altro occorra in acciaio preverniciato RAL conforme all'impianto.

Impianto di trattamento aria

La cabina di selezione manuale e controllo qualità è servita da un impianto per il trattamento aria.

Pavimento

In pannelli di legno multistrato ignifugo, per le zone pedonabili alle cabine.



Fig. 44: Fotografia cabina selezione manuale

6.6.1.9 Piattaforme di sostegno e selezione

Struttura

La struttura è realizzata da setti di sostegno metallici (vedi foto)

Pavimento

In grigliato zincato, spessore 30 mm, per le zone pedonabili esterne alle cabine.



6.6.1.10 Impianto di supervisione e controllo

L'impianto sarà allestito con specifici sensori e dispositivi che consentiranno:

- Controllo per mezzo di plc (programmable logic controller);
- Interconnessione ai sistemi informatici di fabbrica con la possibilità di caricare da remoto le istruzioni;
- Integrazione automatizzata con il sistema logistico o la rete di fornitura o altre macchine del ciclo produttivo;
- Interfaccia uomo macchina semplice ed intuitiva;
- Rispondenza ai più recenti parametri di sicurezza, salute e igiene del lavoro.

Inoltre, le macchine saranno equipaggiate con altre due caratteristiche tali da rispondere a pieno a quanto richiesto dalla norma Allegato A della Legge N° 232 dell'11 Dic. 2016 e quindi renderle assimilabili e/o integrabili ai sistemi cyberfisici.

Inoltre, le macchine saranno equipaggiate con altre due caratteristiche tali da rispondere a pieno a quanto richiesto dalla norma Allegato A della Legge N° 232 dell'11 Dic. 2016 e quindi renderle assimilabili e/o integrabili ai sistemi cyberfisici.

Le caratteristiche individuate sono:

- Sistema di tele-manutenzione e/o tele-diagnosi e/o controllo in remoto;
- Monitoraggio continuo delle condizioni di lavoro e dei parametri di processo mediante apposita sensoristica e capacità di adattamento alle derive di processo

6.7 Nuova area spogliatoio

All'interno del capannone A verrà ricavata una nuova area dove installare gli spogliatoi (vedi Tav. 4 "spogliatoio").

6.8 Impianto antincendio

L'impianto è già dotato di apprestamenti antincendio.

6.9 Gestione, trattamento e scarico acque meteoriche e acque di processo

La gestione delle acque meteoriche ricadenti sulle superfici impermeabilizzate dell'impianto e di quelle di processo continuerà ad essere attuata con le modalità già in essere descritte al Capitolo precedente (stato autorizzato) al quale si rimanda per i dettagli.

6.10 Emissioni in atmosfera

L'adeguamento tecnologico della linea di cernita e selezione dei rifiuti prodotti dalla RD multimateriale non necessiterà di attivare nuove emissioni in atmosfera.

Le emissioni in atmosfera generate dall'attività di impianto nella configurazione di progetto continueranno ad essere identiche a quelle attive nella configurazione attuale.

Per la descrizione delle emissioni in atmosfera si rimanda pertanto a quanto descritto al Capitolo precedente.

6.11 Consumo di carburanti

I nuovi impianti non verranno alimentati a carburante. Pertanto il consumo di carburante, nella configurazione di progetto, sarà analogo a quello della configurazione attuale..

6.12 Consumi energetici

L'adeguamento tecnologico della linea di trattamento dei rifiuti da RD multimateriale comporterà l'installazione di nuovi impianti alimentati ad energia elettrica.

I nuovi impianti determineranno una potenza assorbita pari a circa 200 kW/h. Complessivamente l'adeguamento tecnologico della linea di selezione comporterà un aumento massimo dei consumi elettrici pari a 3.200 kWh/giorno, pari a 960 MWh/anno.

6.13 Traffico e viabilità

L'adeguamento tecnologico della linea di selezione e cernita comporterà un aumento delle potenzialità massime di trattamento che passeranno da 10.800 t/anno a 38.400 t/anno, con un aumento massimo di 27.600 t/anno. Adottando un peso specifico medio di 0,3 t/mc si ottiene un flusso aggiuntivo pari a 92.000 mc/anno di rifiuti in ingresso che comporterà un incremento di mezzi in ingresso/uscita alla Piattaforma Ecoross pari a circa 6.100 mezzi/anni, pari a circa 20 mezzi/giorno, ovvero in media pari a **1,2 mezzi/ora** in una condizione di massima potenzialità.

Si fa presente che tale stima corrisponde, cautelativamente, alla massima capacità produttiva dell'impianto che verrà presumibilmente raggiunta raramente e solo per brevi periodi di tempo durante l'arco dell'anno. Si stima che in media la produttività annua si attesterà al 70% di quella massima con un aumento ancora più contenuto dei mezzi in ingresso/uscita rispetto alla situazione attuale.

6.14 Territorio, suolo e biodiversità

I processi produttivi non contemplano l'utilizzo di territorio suolo o biodiversità.

6.15 Emissioni acustiche

Il Piano di Zonizzazione Acustica del Comune di Rossano (ovvero la classificazione del territorio comunale secondo i criteri previsti dall'art. 4 L. quadro sull'inquinamento acustico L. 26.10.1995 n. 447), prevede per la zona oggetto di studio un inquadramento nella classe VI (aree esclusivamente industriali), con i seguenti valori di emissione:

CLASSE	DIURNO	NOTTURNO
III – Area urbana interessata da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività commerciali e con assenza di attività industriali, Aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici	60	50
IV – Area urbana interessata da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali, le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie, le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie	65	55
V – Aree prevalentemente industriali	70	60
VI – Aree esclusivamente industriali	70	70

Tab. 32 Limiti di riferimento emissioni acustiche

I nuovi impianti, installati all'interno del capannone, produrranno complessivamente un livello di rumorosità pari a:



Sorgente	Tipologia	Livello di pressione sonora
S1	Impianto di selezione rifiuti	< 85 dBA
S2	Compressore rotativo a vite KAESER con essiccatore frigorifero	72 dBA

Dall'analisi del documento *“Valutazione Previsionale di Impatto Acustico”* a cura dell'ing. Giannini, in allegato al presente elaborato, emerge che l'attività in oggetto non presenta delle criticità nel rispetto ai limiti previsti dalla legislazione vigente, in quanto **i valori calcolati di immissione ed emissione in corrispondenza dei confini dell'impianto risultano inferiori ai limiti di legge.**

7. CONFORMITA' ALLE MIGLIORI TECNICHE DISPONIBILI

M.T.D. è l'acronimo di Migliori Tecniche Disponibili ovvero, in inglese, B.A.T. Best Available Techniques.

Secondo la definizione data dalla Comunità Europea, la BAT è *“la più efficiente e avanzata fase di sviluppo di attività e relativi metodi di esercizio indicanti l'idoneità pratica di determinate tecniche a costituire, in linea di massima, la base dei valori limite di emissione intesi ad evitare oppure, ove ciò si riveli impossibile, a ridurre in modo generale le emissioni e l'impatto sull'ambiente nel suo complesso”*.

Per “Tecniche” si intende sia le tecniche impiegate sia le modalità di progettazione, costruzione, manutenzione, esercizio e chiusura dell'impianto. “Disponibili” qualifica le tecniche sviluppate su scala che ne consenta l'applicazione in condizioni economicamente e tecnicamente valide nell'ambito del pertinente comparto industriale, prendendo in considerazione i costi e i vantaggi, indipendentemente dal fatto che sino o meno applicate o prodotte nello Stato Membro di cui si tratta, purché il gestore possa avervi accesso a condizioni ragionevoli. “Migliori” qualifica le tecniche più efficaci per ottenere un elevato livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso”. Dalla definizione data si evince come nella valutazione delle varie tecniche, al fine di individuare le BAT, si debba tenere in considerazione la sostenibilità, sia da un punto di vista tecnico che economico, delle stesse. La valutazione finale sulla “disponibilità” di una tecnica può però essere compiuta solamente a livello di singolo stabilimento.

E' da notare, inoltre, come con il termine “tecnica” si voglia intendere non solo le tecnologie e le soluzioni impiantistiche applicate presso lo stabilimento, ma anche le pratiche operative e gestionali, la manutenzione e il controllo. Nella definizione dei limiti alle emissioni, e delle migliori tecniche disponibili attraverso cui raggiungere i limiti stessi, l'amministrazione pubblica si deve attenere, secondo quanto riportato nell'allegato IV della direttiva IPPC, alle seguenti considerazioni:

- Impiego di tecniche a scarsa produzione di rifiuti;
- Impiego di sostanze meno pericolose;
- Sviluppo di tecniche per il recupero e il riciclo delle sostanze emesse e usate nel processo, e, ove opportuno, dei rifiuti, con riferimento anche al decreto legislativo 152/2006 e successive modificazioni e integrazioni;
- Processi, sistemi o metodi operativi comparabili, sperimentati con successo su scala industriale;
- Progressi in campo tecnico ed evoluzione delle conoscenze in campo scientifico;
- Natura, effetti e volume delle emissioni in questione;
- Date di messa in funzione degli impianti nuovi o esistenti;
- Tempo necessario per utilizzare una migliore tecnica disponibile;
- Consumo e natura delle materie prime ivi compresa l'acqua usata nel processo ed efficienza energetica;



- Necessità di prevenire o di ridurre al minimo l'impatto globale sull'ambiente delle emissioni e dei rischi;
- Necessità di prevenire gli incidenti e di ridurre le conseguenze per l'ambiente;
- Informazioni pubblicate dalla Commissione Europea ai sensi dell'articolo 16, paragrafo 2 (ovvero il BAT Reference Report) o da organizzazioni internazionali.

E' da notare come nel testo della direttiva si faccia esplicito riferimento alla necessità di tenere in debita considerazione i costi e i benefici che possono derivare dall'applicazione delle BAT. Un'accurata valutazione del rapporto "costi/benefici" è lo strumento primario per accertare la consistenza di una BAT, tutelando, al contempo, l'effettiva protezione dell'ambiente e l'interesse dell'azienda. Attraverso questi strumenti è possibile verificare la sostenibilità di determinate soluzioni e giustificare le scelte impiantistiche. Ad esempio i diversi livelli di costo delle materie prime, dell'energia o della manodopera possono determinare condizioni locali particolari che portano a scelte diverse anche a livello impiantistico, che non troverebbero altrimenti giustificazione. Lo stesso vale, ad esempio, per l'accessibilità a forme di recupero dei rifiuti e la disponibilità di materie prime, che può variare in funzione del contesto locale o nazionale.

Nella valutazione delle migliori tecniche disponibili per l'impianto in esame sono disponibili, a livello europeo, le valutazioni e le conclusioni riportate nel seguente documento:

- Decisione di esecuzione (UE) 2018/1147 del 10 agosto 2018, la Commissione UE ha stabilito le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (Best Available Techniques, BAT) per il trattamento dei rifiuti, ai sensi della direttiva 2010/75/UE, relativa alle emissioni industriali.

Le BAT di cui all'Allegato alla Decisione di esecuzione (UE) 2018/1147 del 10 agosto 2018 applicabili all'impianto complesso in oggetto, nella configurazione di progetto, sono le seguenti:

- BAT GENERALI: dalla BAT n. 1 alla n. 24
- BAT PER TRATTAMENTO MECCANICO DEI RIFIUTI : Cap. 2.1 Conclusioni generali sulle BAT per il trattamento meccanico dei rifiuti BAT n. 25



7.1 CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT

MTD	Stato di applicazione	Note
PRESTAZIONE AMBIENTALE COMPLESSIVA		
BAT 1 Per migliorare la prestazione ambientale complessiva, la BAT consiste nell'istituire e applicare un sistema di gestione ambientale avente tutte le caratteristiche seguenti:	APPLICATA	La Società Ecoross S.r.l. adotta un sistema di gestione conforme alle norme UNI ISO 9001, 14001 e 45001.
I. impegno da parte della direzione, compresi i dirigenti di alto grado;	applicata	La Società Ecoross S.r.l. adotta un sistema di gestione conforme alle norme UNI ISO 9001, 14001 e 45001 La Direzione, nell'ambito delle politiche della Società, si impegna a determinare e fornire le risorse necessarie per attuare e mantenere e migliorare il sistema di gestione ambientale e a darne massima diffusione sia all'interno che all'esterno della Società medesima.
II. definizione, a opera della direzione, di una politica ambientale che preveda il miglioramento continuo della prestazione ambientale dell'installazione	applicata	Il Sistema di Gestione Ambientale, già istituito dalla società Proponente, contiene già una definizione della strategia da adottare per il miglioramento continuo delle prestazioni ambientali e qualitative dell'installazione. In particolare la procedura del sistema di Gestione Ambientale PA3.1A prevede che: <i>L'individuazione e valutazione degli Aspetti Ambientali viene aggiornata ogni qualvolta si verificano:</i> • innovazioni tecnologiche nei processi o nei prodotti realizzati dalla Ecoross; • modifiche agli impianti e/o ai sistemi di alimentazione; • necessità di applicazione di nuove leggi, norme o regolamenti; • modifiche significative nell'organizzazione aziendale; • modifiche degli Obiettivi e dei



MTD	Stato di applicazione	Note
		<i>Traguardi della Politica ambientale;</i> • <i>Riesame del SGA</i>
III. pianificazione e adozione delle procedure, degli obiettivi e dei traguardi necessari, congiuntamente alla pianificazione finanziaria e agli investimenti;	applicata	Per assicurare l'attuazione e l'efficacia della Politica ambientale la società Ecoross s.r.l. ha già definito una politica aziendale finalizzata a creare condizioni positive per la tutela ambientale la sicurezza e salute dei lavoratori e per i livelli di qualità attesi: • <i>assicurando il rispetto delle prescrizioni e normative ambientali, e della sicurezza e salute dei lavoratori, in relazione ai propri aspetti ambientali e dei pericoli e rischi attraverso un continuo aggiornamento e monitoraggio della loro applicazione;</i> • <i>tutelare l'ambiente interno ed esterno tramite una valutazione degli impatti ambientali ed il controllo delle attività che possono generarli individuando gli obiettivi di miglioramento con l'impegno di fissare traguardi misurabili e raggiungibili e riesaminabili, al fine di perseguire il miglioramento continuo della prestazioni ambientali;</i> • <i>tutelare i lavoratori attraverso l'identificazione dei pericoli e la valutazione dei rischi e la determinazione dei sistemi di controllo dei processi, delle attività e delle aree di lavoro, delle installazioni, dei macchinari e delle attrezzature, delle procedure operative e dell'organizzazione del lavoro, che possono generarli individuando gli obiettivi di miglioramento, con l'impegno di fissare traguardi misurabili e raggiungibili e riesaminabili, al fine di perseguire il miglioramento continuo della</i>



MTD	Stato di applicazione	Note
		prestazioni del sistema per la sicurezza e salute dei lavoratori; • valutare l'influenza delle proprie attività, aree di lavoro, delle installazioni, dei macchinari e delle attrezzature, delle procedure operative e dell'organizzazione del lavoro al fine di prevenire l'inquinamento e la salvaguardia dell'ambiente, e la prevenzione per i lavoratori delle lesioni e delle malattie in merito ai propri aspetti/impatti ambientali e dei pericoli e i rischi; • perseguire costantemente la conformità del Sistema Qualità ai requisiti normativi di riferimento e far rispettare i requisiti di prodotto e servizio, così come stabilito a livello contrattuale; • ottimizzare e migliorare la gestione dei macchinari e delle attrezzature e degli aspetti ambientali e di salute e sicurezza aziendali per i lavoratori; • migliorare gli obiettivi aziendali per gli aspetti qualitativi, ambientali di salute e sicurezza dei lavoratori considerando le opzioni tecnologiche, i propri requisiti finanziari, operativi e di business e i punti di vista delle parti interessate rilevanti; • ottimizzare la gestione dei rifiuti, e degli aspetti ambientali più significativi; • gestire, preservare e per quanto possibile ridurre l'impegno delle risorse naturali perseverando la tutela dell'ambiente, il tutto compatibilmente con un'applicazione economicamente sostenibile e delle tecniche e tecnologie



MTD	Stato di applicazione	Note
		disponibili; • adottare le misure necessarie per prevenire situazioni di emergenza nonché gli impatti che ne conseguono; • aumentare la consapevolezza del personale interno ed esterno sulle problematiche della qualità, ambientali e di salute e sicurezza dei lavoratori, tramite la sensibilizzazione, coinvolgimento, formazione e partecipazione per il raggiungimento degli obiettivi aziendali, per quanto di loro competenza; • assicurare la disponibilità della propria politica aziendale e delle informazioni necessarie in merito ai propri aspetti ambientali significativi e per il sistema per la salute e sicurezza dei lavoratori al pubblico e alle parti sociali interessate perseguendo un dialogo aperto attraverso la comunicazione delle informazioni utili a far comprendere gli aspetti delle proprie attività. La Politica QUALITÀ, AMBIENTE, SICUREZZA e SALUTE (HSEQ) della ECOROSS è pertanto il quadro di riferimento per la definizione di impegni, obiettivi e traguardi ambientali, per la salute e sicurezza dei lavoratori e per la qualità aziendale. Essa è documentata, posta in atto e continuamente mantenuta attiva attraverso il Riesame Direzionale e le attività del Sistema di Gestione Ambientale e del Sistema di Gestione per la Sicurezza e Salute dei Lavoratori
IV. attuazione delle procedure, prestando particolare attenzione ai seguenti aspetti:	applicata	Il Sistema di Gestione Ambientale relativo dell'impianto Ecoross comprende già:



MTD	Stato di applicazione	Note
a) struttura e responsabilità, b) assunzione, formazione, sensibilizzazione e competenza, c) comunicazione, d) coinvolgimento del personale, e) documentazione, f) controllo efficace dei processi, g) programmi di manutenzione, h) preparazione e risposta alle emergenze, i) rispetto della legislazione ambientale,		• la struttura organizzativa con l'indicazione delle relative responsabilità; • l'insieme dei processi che influiscono sugli impatti ambientali delle diverse attività, il controllo operativo, il monitoraggio e la sorveglianza degli stessi, nonché la gestione regolamentata delle potenziali emergenze ambientali; • le responsabilità delle funzioni aziendali e delle direzioni coinvolte della società; • le modalità ed i mezzi con cui sono effettuate le attività. Il Sistema di Gestione Ambientale adottato da Ecoross prevede le seguenti attività: • un'analisi del contesto ed una valutazione dei rischi complessiva e una sua revisione periodica; • l'analisi ambientale e la valutazione degli aspetti/impatti ambientali delle attività svolte; • la definizione e l'aggiornamento di una Politica, di obiettivi, traguardi e programmi ambientali, coerenti con le prescrizioni legali che insistono sull'organizzazione, gli aspetti individuati come "significativi" le opzioni tecnologiche e le risorse finanziarie disponibili; • la formazione, l'addestramento e la sensibilizzazione del personale; • la gestione della comunicazione interna ed esterna; • il controllo della documentazione (gestionale, operativa e di registrazione); • la pianificazione ed il controllo



MTD	Stato di applicazione	Note
		delle attività operative; la preparazione e la risposta alle emergenze ambientali.
V. controllo delle prestazioni e adozione di misure correttive, in particolare rispetto a: a) monitoraggio e misurazione (cfr. anche la relazione di riferimento del JRC sul monitoraggio delle emissioni in atmosfera e nell'acqua da installazioni IED — Reference Report on Monitoring of emissions to air and water from IED installations, ROM), b) azione correttiva e preventiva, c) tenuta di registri, d) verifica indipendente (ove praticabile) interna o esterna, al fine di determinare se il sistema di gestione ambientale sia conforme a quanto previsto e se sia stato attuato e aggiornato correttamente;	applicata	Il Sistema di Gestione Ambientale relativo dell’impianto ECOROSS comprende già: - la pianificazione ed il controllo delle attività di sorveglianza e misurazione (è presente un Piano di Monitoraggio e Controllo); - I controlli necessari per gestire i rischi della sicurezza e salute dei lavoratori associati ai pericoli identificati con l’ausilio del responsabile del servizio di prevenzione e protezione RSPP; - la gestione delle non conformità e la definizione ed attuazione di azioni correttive/preventive; - gli audit del Sistema di Gestione Ambientale; - la rilevazione ed il monitoraggio dei dati correlati agli aspetti ambientali e l’elaborazione di opportuni indicatori di prestazione ambientale; - la comunicazione interna ed all’esterno circa gli aspetti ambientali significativi; - l’avvio e lo svolgimento di processi, programmi ed azioni di miglioramento continuo del sistema e delle prestazioni ambientali laddove possibile, anche mediante il coinvolgimento e la partecipazione attiva del personale sia nella fase di identificazione delle azioni sia nella fase esecutiva; - l’impegno e l’attuazione di azioni per il miglioramento continuo sia del sistema sia delle prestazioni ambientali effettive.



MTD	Stato di applicazione	Note
VI. riesame del sistema di gestione ambientale da parte dell'alta direzione al fine di accertarsi che continui ad essere idoneo, adeguato ed efficace;	applicata	Il Sistema di Gestione Ambientale relativo dell'impianto Ecoross prevede già il riesame del Sistema di Gestione Ambientale a più livelli (per funzione/attività, per processo, di direzione) fino all'Alta Direzione.
VII. attenzione allo sviluppo di tecnologie più pulite	applicata	La società Ecoross si impegna nella ricerca e nella adozione di tutte le soluzioni tecnologiche funzionali al miglioramento continuo della tutela ambientale, nel rispetto dell'equilibrio economico – gestionale dell'Azienda.
VIII. attenzione agli impatti ambientali dovuti a un eventuale smantellamento dell'impianto in fase di progettazione di un nuovo impianto, e durante l'intero ciclo di vita;	applicata	E' stato redatto un "Programma di smantellamento e caratterizzazione del suolo" relativo all'impianto in esame.
IX. svolgimento di analisi comparative settoriali su base regolare	applicata	Il personale tecnico della Società Ecoross svolgerà periodicamente una attività di benchmarking con altre realtà simili del settore e con i principali sviluppatori delle tecnologie di trattamento rifiuti
X. gestione dei flussi di rifiuti (cfr. BAT 2);	applicata	E' adottata la procedura PA4.6A "Gestione dei rifiuti" che definisce le responsabilità e le modalità operative, per assicurare che i rifiuti raccolti dalla Ecoross S.r.l. siano smaltiti in maniera conforme alle prescrizioni legislative. Scopo della procedura è quello di garantire l'ottimizzazione della gestione dei rifiuti raccolti, lavorati e smaltiti dall'Azienda, il recupero ove possibile, e lo smaltimento finale, in conformità alle disposizioni del D. Lgs. n. 152/06 e successive modifiche e integrazioni.
XI. inventario dei flussi delle acque reflue e degli scarichi gassosi (cfr. BAT 3);	applicata	Si rimanda alla disamina della BAT 3
XII. piano di gestione dei residui (cfr. descrizione alla	applicata	Le modalità operative adottate prevedono già una serie di misure



MTD	Stato di applicazione	Note
sezione 6.5);		volte a: 1) ridurre al minimo i residui generati dal trattamento dei rifiuti; 2) assicurare un corretto smaltimento dei residui.
XIII. piano di gestione in caso di incidente (cfr. descrizione alla sezione 6.5);	applicata	Parte integrante del Piano di Gestione Ambientale già istituito dalla società BIWIND è il Piano di delle Emergenze Ambientali PA 4.7.A che definisce le responsabilità e le modalità operative relative alla gestione delle emergenze ambientali nell'ambito della Ecoross. Lo scopo è prevenire, controllare e rispondere in maniera efficace ad eventuali casi di emergenza e/o di incidente, adottando misure adeguate per contenerne le conseguenze La procedura si applica al verificarsi di situazioni anomale (incidenti e piccole emergenze) facilmente controllabili dal personale operativo dell'Azienda e che non richiedono la mobilitazione di forze esterne. Nella Procedura di Emergenza ed Evacuazione e nelle altre Procedure di Sistema sono stati contemplati i seguenti potenziali scenari di emergenza: • corto circuito e relativo incendio; • incendio o principio di incendio; • sversamenti accidentali di sostanze pericolose; • inefficienza nella gestione dei rifiuti; Le attività che l'Azienda svolge al fine di prevenire gli scenari di emergenza appena esposti sono generalmente: • informazione del personale esterno; • simulazioni annuali delle emergenze • formazione, informazione e addestramento del personale



MTD	Stato di applicazione	Note
		interno, in modo da elevarne il grado di sensibilità e competenza per una più immediata individuazione e capacità di risposta a potenziali condizioni di emergenza e incidentali; • comunicazioni interne/esterne; Gli obiettivi delle procedure adottate sono quelle di: ♦ salvaguardare la vita umana ♦ limitare i danni alle persone ♦ proteggere i beni materiali ♦ circoscrivere e contenere i danni all'ambiente ♦ assicurare il coordinamento con i servizi esterni. E' adottato inoltre un Piano di Emergenza Interna Il Piano d'Emergenza costituisce, non soltanto un adempimento alle disposizioni relative alle misure di gestione dell'emergenza di cui al D.Lgs. 81/2008, ma anche un punto di riferimento per la corretta predisposizione di una Struttura Organizzativa e di efficaci norme di comportamento al fine di: ♦ prevenire e controllare le emergenze; ♦ consentire un ordinato e sicuro esodo degli utenti e del personale dei settori interessati dall'evento incidentale.
XIV. piano di gestione degli odori (cfr. BAT 12);	non applicabile	Si rimanda alla disamina della BAT 12
XV. piano di gestione del rumore e delle vibrazioni (cfr. BAT 17).	non applicabile	Si rimanda alla disamina della BAT 17
BAT 2 Al fine di migliorare la prestazione ambientale complessiva dell'impianto, la BAT consiste nell'utilizzare	APPLICATA	Vedi sotto



MTD	Stato di applicazione	Note
tutte le tecniche indicate di seguito		
BAT 2 a. Predisporre e attuare procedure di preaccettazione e caratterizzazione dei rifiuti Descrizione: Queste procedure mirano a garantire l'idoneità tecnica (e giuridica) delle operazioni di trattamento di un determinato rifiuto prima del suo arrivo all'impianto. Comprendono procedure per la raccolta di informazioni sui rifiuti in ingresso, tra cui il campionamento e la caratterizzazione se necessari per ottenere una conoscenza sufficiente della loro composizione. Le procedure di preaccettazione dei rifiuti sono basate sul rischio tenendo conto, ad esempio, delle loro caratteristiche di pericolosità, dei rischi posti dai rifiuti in termini di sicurezza dei processi, sicurezza sul lavoro e impatto sull'ambiente, nonché delle informazioni fornite dal o dai precedenti detentori dei rifiuti.	applicata	Sono eseguite procedure di preaccettazione e caratterizzazione/omologa dei rifiuti conferiti Trattasi della fase preliminare, sulla base della quale vengono avviate le procedure necessarie per l'accettazione di una data tipologia di rifiuti da un determinato utente; tutto si svolge prima che il primo carico di materiali venga conferito all'impianto. In questa fase rientrano le seguenti attività: • Acquisizione del bacino d'utenza e di tutte le provenienze autorizzate. • Invio di un contratto • Ricezione del contratto firmato dal Conferitore per accettazione e delle necessarie garanzie di pagamento. • Acquisizione dei dati relativi ai trasportatori che arriveranno all'impianto. • Costruzione e/o aggiornamento degli elenchi relativi ai mezzi di trasporto contenenti: ➤ anagrafica conferitori/convenzioni ➤ anagrafica trasportatori ➤ anagrafica tipologie ➤ anagrafica provenienze ➤ anagrafica automezzi ➤ anagrafica contenitori. ➤ Verifica generale di adempimento pratiche; ➤ Verifica delle caratteristiche qualitative quantitative del tipo di rifiuti da gestire.
BAT 2 b. Predisporre e attuare procedure di accettazione dei rifiuti	applicata	Analogamente a quanto avviene nella configurazione impiantistica attuale sono eseguite procedure di



MTD	Stato di applicazione	Note
Descrizione: Le procedure di accettazione sono intese a confermare le caratteristiche dei rifiuti, quali individuate nella fase di preaccettazione. Queste procedure definiscono gli elementi da verificare all'arrivo dei rifiuti all'impianto, nonché i criteri per l'accettazione o il rigetto. Possono includere il campionamento, l'ispezione e l'analisi dei rifiuti. Le procedure di accettazione sono basate sul rischio tenendo conto, ad esempio, delle loro caratteristiche di pericolosità, dei rischi posti dai rifiuti in termini di sicurezza dei processi, sicurezza sul lavoro e impatto sull'ambiente, nonché delle informazioni fornite dal o dai precedenti detentori dei rifiuti.		accettazione, controllo e registrazione dei rifiuti (Procedura PA4.6° del SGQA) In generale un rifiuto è considerato accettato se, dopo essere stato conferito all'impianto, viene ritenuto conforme. In questa fase diventano importanti le attività di controllo dei carichi, finalizzate alla verifica della conformità quali-quantitativa del rifiuto in ingresso. La fase di accettazione e controllo dei rifiuti conferiti si articola in una parte formale a cura dell'addetto alla pesa ed in una parte sostanziale a cura dell'addetto al controllo in area attiva. Controllo formale consistente nella verifica in tempo reale e su supporto informatico delle anagrafiche del mezzo. Trasmissione del formulario che contiene dati temporali, tipologici e quantitativi del carico in entrata e del trasportatore, in particolare: - o data ed ora - o peso lordo, tara, peso netto • numero progressivo giornaliero - o dati relativi al produttore - o dati relativi al trasportatore - o dati relativi all'automezzo - o dati relativi alla destinazione del rifiuto Copia dei suddetti documenti firmati dall'addetto e dal conducente viene consegnata all'autista che avrà cura di farle pervenire al produttore/comune. Controllo sostanziale nella zona di accettazione. Avvio della procedura di "carico non conforme" in caso di non accettazione del mezzo in quanto non autorizzato al conferimento.
BAT 2 c. Predisporre e attuare un sistema di tracciabilità e un	applicata	Per la tracciabilità dei rifiuti viene utilizzato il software di



MTD	Stato di applicazione	Note
inventario dei rifiuti Descrizione: Il sistema di tracciabilità e l'inventario dei rifiuti consentono di individuare l'ubicazione e la quantità dei rifiuti nell'impianto. Contengono tutte le informazioni acquisite nel corso delle procedure di preaccettazione (ad esempio data di arrivo presso l'impianto e numero di riferimento unico del rifiuto, informazioni sul o sui precedenti detentori, risultati delle analisi di preaccettazione e accettazione, percorso di trattamento previsto, natura e quantità dei rifiuti presenti nel sito, compresi tutti i pericoli identificati), accettazione, deposito, trattamento e/o trasferimento fuori del sito. Il sistema di tracciabilità dei rifiuti si basa sul rischio tenendo conto, ad esempio, delle loro caratteristiche di pericolosità, dei rischi posti dai rifiuti in termini di sicurezza dei processi, sicurezza sul lavoro e impatto sull'ambiente, nonché delle informazioni fornite dal o dai precedenti detentori dei rifiuti.		gestione WINWASTE. Qualsiasi movimento di rifiuti sia in ingresso che in uscita dall'impianto deve essere registrato su apposito registro di carico scarico bollato secondo le prescrizioni di legge. I registri bollati di carico e scarico devono essere tenuti in originale presso gli uffici dell'impianto. I registri sono stampati in originale bollato che viene tenuto presso l'impianto, unitamente ad una copia conforme, in carta semplice.
BAT 2 d. Istituire e attuare un sistema di gestione della qualità del prodotto in uscita Descrizione: Questa tecnica prevede la messa a punto e l'attuazione di un sistema di gestione della qualità del prodotto in uscita, in modo da assicurare che ciò che risulta dal trattamento dei rifiuti sia in linea con le aspettative, utilizzando ad esempio norme EN già esistenti. Il sistema di gestione consente anche di monitorare e ottimizzare l'esecuzione del trattamento dei rifiuti e a tal fine può comprendere un'analisi del flusso dei materiali per i componenti ritenuti rilevanti, lungo tutta la sequenza del trattamento. L'analisi del flusso dei materiali si basa sul rischio tenendo conto, ad esempio, delle caratteristiche di pericolosità dei rifiuti, dei rischi da essi posti in termini di sicurezza dei processi, sicurezza sul lavoro e impatto sull'ambiente, nonché delle informazioni fornite dal o dai precedenti detentori dei rifiuti.	applicata	Sono adottate procedure di campionamento e analisi sui rifiuti sottoposti a trattamento in uscita dall'impianto verso poli di recupero/smaltimento esterni. Per l'attività di recupero di carta e cartone ai sensi del del DM 188/2020 è adottata una specifica procedura PI.7.5BB che identifica le procedure di gestione e le caratteristiche/verifiche sul del prodotto in uscita
BAT 2 e. Garantire la segregazione dei rifiuti Descrizione: I rifiuti sono tenuti separati a seconda delle loro proprietà, al fine di consentire un deposito e un trattamento più agevoli e sicuri sotto il profilo ambientale. La segregazione dei rifiuti si basa sulla loro separazione fisica e su procedure che permettono di individuare dove e quando sono depositati.	applicata	I rifiuti sono conferiti in aree di deposito dedicate (aree/settori divisi per classi omogenee di rifiuti). L'estensione delle aree all'interno delle quali sono stoccate le varie tipologie di rifiuto, sono idonee per i quantitativi massimi istantanei presi in carico. Sono presenti aree differenziate per lo scarico e lo stoccaggio delle varie tipologie di rifiuti e per il deposito temporaneo in attesa



MTD	Stato di applicazione	Note
		dell'avvio verso poli esterni di recupero/smaltimento. Tutte le aree di stoccaggio sono dotate di pavimentazione impermeabile e sistema di gestione degli eventuali percolati/colaticci prodotti E' adottata la procedura del SGQA PI7.5.B.A che identifica i criteri generali, le responsabilità, la suddivisione delle aree di stoccaggio, le modalità operative, compresa la documentazione necessaria, per il corretto espletamento e registrazione delle attività di gestione dei rifiuti. Nella stessa sono identificate le procedure e la tempistica per la verifica del comparto stoccaggio e lavorazione rifiuti anche in termini di verifica del rispetto dei quantitativi massimi istantanei (mediante software WINWASTE). Il Piano rappresenta un valido strumento per le attività di: • raccolta dei dati ambientali nell'ambito delle periodiche comunicazioni; • raccolta di dati per la verifica della buona gestione e l'accettabilità dei rifiuti presso gli impianti di trattamento e smaltimento; • raccolta dati per la verifica della buona gestione dei rifiuti prodotti nel caso di conferimento a ditte terze esterne al sito; • verifica della buona gestione dell'impianto; • verifica delle prestazioni delle MTD adottate.
BAT 2 f. Garantire la compatibilità dei rifiuti prima del dosaggio o della miscelatura	applicata	Vengono eseguite analisi di omologa prima del conferimento dei rifiuti.



MTD	Stato di applicazione	Note
Descrizione: La compatibilità è garantita da una serie di prove e misure di controllo al fine di rilevare eventuali reazioni chimiche indesiderate e/o potenzialmente pericolose tra rifiuti (es. polimerizzazione, evoluzione di gas, reazione esotermica, decomposizione, cristallizzazione, precipitazione) in caso di dosaggio, miscelatura o altre operazioni di trattamento. I test di compatibilità sono sul rischio tenendo conto, ad esempio, delle caratteristiche di pericolosità dei rifiuti, dei rischi da essi posti in termini di sicurezza dei processi, sicurezza sul lavoro e impatto sull'ambiente, nonché delle informazioni fornite dal o dai precedenti detentori dei rifiuti.		Non vengono eseguite miscele di rifiuti non compatibili
BAT 2 g. Cernita dei rifiuti solidi in ingresso Descrizione: La cernita dei rifiuti solidi in ingresso (1) mira a impedire il confluire di materiale indesiderato nel o nei successivi processi di trattamento dei rifiuti. Può comprendere: — separazione manuale mediante esame visivo; separazione dei metalli ferrosi, dei metalli non ferrosi o di tutti i metalli; — separazione ottica, ad esempio mediante spettroscopia nel vicino infrarosso o sistemi radiografici; — separazione per densità, ad esempio tramite classificazione aerica, vasche di sedimentazione-flottazione, tavole vibranti; separazione dimensionale tramite vagliatura/setacciatura.	applicata	I rifiuti CER 19.12.12 vengono sottoposti: • alla selezione (a vista) dei materiali non processabili i quali saranno accantonati all'interno del capannone e smaltiti presso impianti autorizzati • a separazione magnetica mediante l'utilizzo di un deferrizzatore • alla triturazione mediante trituratore; I rifiuti in carta e cartone e multimateriale subiscono un trattamento di cernita e selezione in apposita linea oggetto di adeguamento tecnologico. Tutti gli altri rifiuti in ingresso sono sottoposti a selezione a vista al fine di identificare eventuali materiali non conformi
BAT 3 Al fine di favorire la riduzione delle emissioni in acqua e in atmosfera, la BAT consiste nell'istituire e mantenere, nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un inventario dei flussi di acque reflue e degli scarichi gassosi che comprenda tutte le caratteristiche seguenti:	APPLICATA	Vedi sotto
BAT 3 i) informazioni circa le caratteristiche dei rifiuti da trattare e dei processi di trattamento dei rifiuti, tra cui:	applicata	Vedi sotto
a) flussogrammi semplificati dei processi, che	applicata	Le informazioni circa le



MTD	Stato di applicazione	Note
indichino l'origine delle emissioni		caratteristiche dei rifiuti da trattare e dei processi di trattamento sono riportate nei Capitoli precedenti e nella autorizzazione AIA. Sono già presenti schemi di flusso dei trattamenti e dei principali impianti, con l'indicazione dell'origine delle emissioni
b) descrizioni delle tecniche integrate nei processi e del trattamento delle acque reflue/degli scarichi gassosi alla fonte, con indicazione delle loro prestazioni;	applicata	Le informazioni circa tecniche integrate nei processi e del trattamento delle acque reflue/degli scarichi gassosi alla fonte sono riportate nei Capitoli precedenti e nell'autorizzazione AIA. Sono già presenti schemi di flusso dei trattamenti e dei principali impianti, con l'indicazione dell'origine delle emissioni
BAT 3 ii) informazioni sulle caratteristiche dei flussi delle acque reflue, tra cui:	applicata	
a) valori medi e variabilità della portata, del pH, della temperatura e della conducibilità;	applicata	Il PMC prevede periodici monitoraggi sulle acque presso i pozzetti di ispezione a monte degli scarichi con l'analisi dei composti indicati alla BAT 3 ii)
b) valori medi di concentrazione e di carico delle sostanze pertinenti (ad esempio COD/TOC, composti azotati, fosforo, metalli, sostanze prioritarie/microinquinanti) e loro variabilità;	applicata	
c) dati sulla bioeliminabilità [ad esempio BOD, rapporto BOD/COD, test Zahn-Wellens, potenziale di inibizione biologica (ad esempio inibizione dei fanghi attivi)]	applicata	
BAT 3 iii) informazioni sulle caratteristiche dei flussi degli scarichi gassosi, tra cui:	applicata	Vedi sotto
a) valori medi e variabilità della portata e della temperatura; b) valori medi di concentrazione e di carico delle sostanze pertinenti (ad esempio composti organici, POP quali i PCB) e loro variabilità; c) infiammabilità, limiti di esplosività inferiori e superiori, reattività; d) presenza di altre sostanze che possono incidere sul sistema di trattamento degli scarichi gassosi o sulla sicurezza dell'impianto (es. ossigeno, azoto, vapore acqueo, polveri).	applicata	Applicata, ove pertinente. Si prevede il monitoraggio delle sostanze, identificate come pertinenti, indicate nel piano di monitoraggio e controllo al quale si rimanda.



MTD	Stato di applicazione	Note
BAT 4 Al fine di ridurre il rischio ambientale associato al deposito dei rifiuti, la BAT consiste nell'utilizzare tutte le tecniche indicate di seguito	APPLICATA	Vedi sotto
BAT 4 a. Ubicazione ottimale del deposito Descrizione: Le tecniche comprendono: - ubicazione del deposito il più lontano possibile, per quanto tecnicamente ed economicamente fattibile, da recettori sensibili, corsi d'acqua ecc., - ubicazione del deposito in grado di eliminare o ridurre al minimo la movimentazione non necessaria dei rifiuti all'interno dell'impianto (onde evitare, ad esempio, che un rifiuto sia movimentato due o più volte o che venga trasportato su tratte inutilmente lunghe all'interno del sito).	applicata	Si rimanda alla planimetria generale d'impianto e alle tavole delle aree di deposito/stoccaggio Il posizionamento e la capacità istantanea delle aree di deposito sono tali da ridurre al minimo la movimentazione dei rifiuti all'interno dell'impianto. Tutte le operazioni di movimentazione rifiuti avvengono mediante mezzi meccanici su superfici impermeabili. L'intervento dell'operatore è limitato all'utilizzo della pala gommata/muletto addetta all'ammucchiamento dei rifiuti in area dedicata e all'alimentazione degli impianti di trattamento. I rifiuti pericolosi sono collocati all'interno di fabbricati chiusi o posti sotto tettoia.
BAT 4 b. Adeguatezza della capacità del deposito Descrizione: Sono adottate misure per evitare l'accumulo di rifiuti, ad esempio: - la capacità massima del deposito di rifiuti viene chiaramente stabilita e non viene superata, tenendo in considerazione le caratteristiche dei rifiuti (ad esempio per quanto riguarda il rischio di incendio) e la capacità di trattamento, - il quantitativo di rifiuti depositati viene regolarmente monitorato in relazione al limite massimo consentito per la capacità del deposito, - il tempo massimo di permanenza dei rifiuti viene chiaramente definito.	applicata	Sono presenti aree differenziate per lo scarico, stoccaggio, messa in riserva e deposito temporaneo delle varie frazioni di rifiuti in ingresso, dei rifiuti prodotti e in uscita. E' stato effettuato il dimensionamento delle aree di stoccaggio e accumulo dei rifiuti in ingresso e prodotti tenendo conto delle diverse caratteristiche degli stessi. L'autonomia delle singole sezioni di stoccaggio, nello scenario di impianto funzionante a piena capacità con tutte le tipologie di rifiuti trattati e tutte le linee attive, è dettagliata assicura un'autonomia limitata ai fini di una minimizzazione della durata dello stoccaggio.



MTD	Stato di applicazione	Note
		Il quantitativo di rifiuti depositati viene regolarmente monitorato in relazione al limite massimo consentito per la capacità di deposito di ogni singola area. I rifiuti stoccati sono isolati in aree dedicate e dotate di pavimentazione impermeabile. I rifiuti ad impatto odorigeno sono collocati all'interno di un fabbricato chiuso e confinato, dotato di idonei portoni di ingresso/uscita e sistema di aspirazione e trattamento delle arie. Le aree esterne ed interne vengono controllate periodicamente e mantenute in condizioni di ordine e pulizia.
BAT 4 c. Funzionamento sicuro del deposito Descrizione: Le misure comprendono: - chiara documentazione ed etichettatura delle apparecchiature utilizzate per le operazioni di carico, scarico e deposito dei rifiuti, - i rifiuti notoriamente sensibili a calore, luce, aria, acqua ecc. sono protetti da tali condizioni ambientali, - contenitori e fusti e sono idonei allo scopo e conservati in modo sicuro.	applicata	Le macchine che verranno utilizzate per la movimentazione e per il trattamento dei rifiuti, già installate, sono ovviamente marcate CE. I rifiuti sono stoccati in aree dotate di chiara etichettatura. I rifiuti sensibili a calore, luce, aria ed acqua sono depositati in ambienti chiusi e protetti da condizioni ambientali. I contenitori e i fusti utilizzati per lo stoccaggio dei rifiuti sono idonei allo scopo e sono conservati in modo sicuro. E' adottata una procedura del SGQA per verificare la correttezza degli stoccaggi
BAT 4 d. Spazio separato per il deposito e la movimentazione di rifiuti pericolosi imballati Descrizione: Se del caso, è utilizzato un apposito spazio per il deposito e la movimentazione di rifiuti pericolosi imballati.	applicata	Viene utilizzato un'area separata per il deposito e la movimentazione dei rifiuti pericolosi imballati. Ad esempio i rifiuti pericolosi contenenti MCA sono depositati in una cella confinata, separata dagli altri rifiuti



MTD	Stato di applicazione	Note
BAT 5 Al fine di ridurre il rischio ambientale associato alla movimentazione e al trasferimento dei rifiuti, la BAT consiste nell'elaborare e attuare procedure per la movimentazione e il trasferimento.	APPLICATA	Vedi sotto
Le procedure inerenti alle operazioni di movimentazione e trasferimento mirano a garantire che i rifiuti siano movimentati e trasferiti in sicurezza ai rispettivi siti di deposito o trattamento. Esse comprendono i seguenti elementi:	applicata	Sono adottate procedure per la movimentazione e trasferimento in sicurezza dei rifiuti. Tutte le movimentazioni avvengono su aree pavimentate ed impermeabilizzate dotate di sistemi atti all'intercettazione di eventuali sversamenti Gli edifici chiusi consentono di effettuare in ambiente chiuso e aspirato le movimentazioni dei rifiuti tra le varie sezioni impiantistiche senza dispersione di sostanze odorigene o polveri
— operazioni di movimentazione e trasferimento dei rifiuti ad opera di personale competente,	applicata	La gestione dell'impianto è affidata a personale qualificato e idoneamente addestrato nel gestire gli specifici rifiuti, evitando rilasci nell'ambiente, nonché sulla sicurezza e sulle procedure di emergenza in caso di incidenti; sono periodicamente programmati corsi di aggiornamento finalizzati a mantenere un adeguato livello di competenza in modo da assicurare un tempestivo intervento in caso di incidenti.
— operazioni di movimentazione e trasferimento dei rifiuti debitamente documentate, convalidate prima dell'esecuzione e verificate dopo l'esecuzione,	applicata	L'impianto è gestito attraverso la compilazione dei registri di carico e scarico ed il software WINWASTE che consente di documentare i trasferimenti dei rifiuti in ingresso e in uscita. Per quanto riguarda le movimentazioni dei rifiuti all'interno del complesso impiantistico si richiamano le tavole di layout approvate ed inserite nell'autorizzazione AIA Sono adottate procedure (PA.4.6.B) per la movimentazione e manipolazione in sicurezza delle



MTD	Stato di applicazione	Note
		sostanze pericolose
— adozione di misure per prevenire, rilevare, e limitare le fuoriuscite,	applicata	I rifiuti sono stoccati in aree impermeabilizzate e dotate di sistema di raccolta per l'avvio al trattamento dei reflui. Per quanto riguarda i rifiuti allo stato liquido si specifica che, nel caso di stoccaggio degli stessi al di sopra del piano di campagna, vengono utilizzati contenitori a tenuta, posizionati su idonei bacini di contenimento, con volume pari a 2/3 del totale dei contenitori sovrapposti e comunque superiori al volume del contenitore maggiore. Lo stoccaggio dei rifiuti liquidi, costituiti principalmente da percolato di discarica, avviene all'interno di vasche interrate in cemento, perfettamente impermeabilizzati, sui quali viene effettuata periodicamente prova di tenuta. Sono adottate procedure (PA4.6.C) per il controllo periodico del riempimento delle vasche a tenuta, per il controllo dell'impianto di trattamento, per il controllo sui rifiuti stoccati, ecc Eventuali fuoriuscite dai mezzi, riconducibili esclusivamente ad episodi accidentali, peraltro poco probabili viste le velocità moderate e l'ampia viabilità, sono eventualmente gestite mediante le pulizie delle aree (interne ed esterne), con sistemi tipo spazzatrici a secco o, in caso di necessità, lavaggio, vista la presenza di una rete idrica di servizio e idoneo impianto di intercettazione e raccolta delle acque dei piazzali. I rifiuti stoccati saranno isolati in aree dedicate, dotate di impermeabilizzazione e di sistema di captazione e gestione dei colatici. In più i rifiuti pericolosi



MTD	Stato di applicazione	Note
		sono collocati all'interno di fabbricati chiusi quindi non verranno in contatto con agenti atmosferici Tutte le operazioni di movimentazione rifiuti avvengono mediante mezzi meccanici. L'intervento dell'operatore sarà limitato.
— in caso di dosaggio o miscelatura dei rifiuti, vengono prese precauzioni a livello di operatività e progettazione (ad esempio aspirazione dei rifiuti di consistenza polverosa o farinosa).	Non pertinente	Non vengono eseguite lavorazioni di dosaggio o miscelatura di rifiuti
Le procedure per movimentazione e trasferimento sono basate sul rischio tenendo conto della probabilità di inconvenienti e incidenti e del loro impatto ambientale	applicata	Data la natura dei rifiuti trattati nell'impianto, gli unici inconvenienti nelle fasi di movimentazione e trasferimento potrebbero essere legati ad eventi, piuttosto rari nell'area impiantistica, quale incidenti tra i mezzi, in realtà poco probabili data la rigorosa gestione della viabilità interna, le limitazioni sulle velocità e le ampie aree a disposizione. Eventuali sversamenti a causa di eventi accidentali, trattandosi prevalentemente di rifiuti solidi, saranno gestiti con la raccolta del carico e la pulizia dell'area. Qualora lo sversamento dovesse coinvolgere una cisterna con rifiuti liquidi, verranno utilizzati materiali assorbenti specifici per limitare le quantità di liquido eventualmente afferente alla rete della viabilità che è comunque impermeabilizzata.
MONITORAGGIO		
BAT 6 Per quanto riguarda le emissioni nell'acqua identificate come rilevanti nell'inventario dei flussi di acque reflue (cfr. BAT 3), la BAT consiste nel monitorare i principali parametri di processo (ad esempio flusso, pH, temperatura, conduttività, BOD delle acque reflue) nei punti fondamentali (ad esempio all'ingresso e/o all'uscita del pretrattamento, all'ingresso del trattamento finale, nel punto in cui le emissioni	APPLICATA	Gli scarichi generati dal trattamento delle acque meteoriche e di processo sono regolamentati dal D.Lgs 152/06. Nel PMC è previsto il monitoraggio periodico degli scarichi



MTD			Stato di applicazione	Note
fuoriescono dall'installazione).				
BAT 7 La BAT consiste nel monitorare le emissioni nell'acqua almeno alla frequenza indicata di seguito e in conformità con le norme EN. Se non sono disponibili norme EN, la BAT consiste nell'applicare le norme ISO, le norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino di ottenere dati di qualità scientifica equivalente.			APPLICATA	Gli scarichi generati dal trattamento delle acque meteoriche e di processo sono regolamentati dal D.Lgs 152/06. Nel PMC è previsto il monitoraggio periodico degli scarichi. Dalle analisi pregresse si è evidenziato che i livelli di emissione sono stabilmente al di sotto dei limiti normativi
BAT 8 La BAT consiste nel monitorare le emissioni convogliate in atmosfera almeno alla frequenza indicata di seguito e in conformità con le norme EN. Se non sono disponibili norme EN, la BAT consiste nell'applicare le norme ISO, le norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino di ottenere dati di qualità scientifica equivalente. NB. Si riportano i monitoraggi previsti nelle BAT per trattamento meccanico di rifiuti e per il trattamento biologico dei rifiuti (biofiltro). Monitoraggio associato alla BAT25.			APPLICATA	Vedi sotto
Sostanza/Parametro	Norma/e	Frequenza minima di monitoraggio	applicata	Si rimanda al Piano di Monitoraggio e Controllo che prevede, per le sezioni impiantistiche interessate (emissione in atmosfera E1) i monitoraggi previsti nella BAT 8 La cadenza di monitoraggio è trimestrale più cautelativa di quella indicata nelle BAT
Polveri (tratt.meccanico)	En 13284-1	Una volta ogni sei mesi		
H ₂ S (per il trattamento biologico in alternativa al monitoraggio degli odori.)	Nessuna norma En disponibile	Una volta ogni sei mesi		
NH ₃ (per il trattamento biologico in alternativa al monitoraggio degli odori.)	Nessuna norma En disponibile	Una volta ogni sei mesi		
TVOC (trattamento meccanico/biologico)	En 12619	Una volta ogni sei mesi		
BAT 9 La BAT consiste nel monitorare le emissioni diffuse di composti organici nell'atmosfera derivanti dalla rigenerazione di solventi esausti, dalla decontaminazione tramite solventi di apparecchiature			NON APPLICABILE	



MTD	Stato di applicazione	Note
contenenti POP, e dal trattamento fisico-chimico di solventi per il recupero del loro potere calorifico, almeno una volta l'anno, utilizzando una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito.		
BAT 10 La BAT consiste nel monitorare periodicamente le emissioni di odori Applicabilità L'applicabilità è limitata ai casi in cui la presenza di molestie olfattive presso recettori sensibili sia probabile e/o comprovata.	NON APPLICABILE	Vedi sotto
Le emissioni di odori possono essere monitorate utilizzando: N (ad esempio olfattometria dinamica secondo - la norma EN 13725 per determinare la concentrazione delle emissioni odorogene o la norma EN 16841-1 o -2, al fine di determinare l'esposizione agli odori), e ISO, norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino la disponibilità di dati di qualità scientifica equivalente, nel caso in cui si applichino metodi alternativi per i quali non sono disponibili norme EN (ad esempio per la stima dell'impatto dell'odore). La frequenza del monitoraggio è determinata nel piano di gestione degli odori (cfr. BAT 12).	Non applicabile	La BAT prevede che l'applicabilità sia limitata ai casi in cui la presenza di molestie olfattive presso recettori sensibili sia probabile e/o comprovata. Considerato che non è comprovata e/o probabile la presenza di molestie olfattive presso recettori sensibili limitrofi il monitoraggio delle emissioni di odori non è applicato
BAT 11 La BAT consiste nel monitorare, almeno una volta all'anno, il consumo annuo di acqua, energia e materie prime, nonché la produzione annua di residui e di acque reflue	APPLICATA	Vedi sotto
Il monitoraggio comprende misurazioni dirette, calcolo o registrazione utilizzando, ad esempio, fatture o contatori idonei. Il monitoraggio è condotto al livello più appropriato (ad esempio a livello di processo o di impianto/installazione) e tiene conto di eventuali modifiche significative apportate all'impianto/installazione.	applicata	Tale monitoraggio è inserito nel Sistema di Gestione Ambientale. Tutti i dati indicati dalla presente BAT sono monitorati e rendicontati nelle relazioni annualmente presentate agli enti competenti.
EMISSIONI NELL'ATMOSFERA		
BAT 12 Per prevenire le emissioni di odori, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nel predisporre, attuare e riesaminare regolarmente, nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un piano di gestione degli odori che includa tutti gli elementi	NON APPLICABILE	La BAT prevede che l'applicabilità sia limitata ai casi in cui la presenza di molestie olfattive presso recettori sensibili sia probabile e/o comprovata. Considerato che non è comprovata e/o probabile la presenza di molestie



MTD	Stato di applicazione	Note
riportati di seguito: L'applicabilità è limitata ai casi in cui la presenza di molestie olfattive presso recettori sensibili sia probabile e/o comprovata		olfattive presso recettori sensibili limitrofi non è stato adottato il Piano di gestione degli odori
— un protocollo contenente azioni e scadenze, — un protocollo per il monitoraggio degli odori come stabilito nella Bat 10, — un protocollo di risposta in caso di eventi odorigeni identificati, ad esempio in presenza di rimostranze, — un programma di prevenzione e riduzione degli odori inteso a: identificarne la o le fonti; caratterizzare i contributi delle fonti; attuare misure di prevenzione e/o riduzione.	Non applicabile	Vedi sopra
BAT 13 Per prevenire le emissioni di odori, o se ciò non è possibile per ridurle, le BAT consiste nell'applicare una o una combinazione delle tecniche indicate in seguito	APPLICATA	Vedi sotto
BAT 13 a. Ridurre al minimo i tempi di permanenza Descrizione: Ridurre al minimo il tempo di permanenza in deposito o nei sistemi di movimentazione dei rifiuti (potenzialmente) odorigeni (ad esempio nelle tubazioni, nei serbatoi, nei contenitori), in particolare in condizioni anaerobiche. Se del caso, si prendono provvedimenti adeguati per l'accettazione dei volumi di picco stagionali di rifiuti.	applicata	Tutti gli stoccaggi di rifiuti potenzialmente odorigeni sono stati dimensionati per evitare accumuli eccessivi in modo che non si creino odori molesti. Lo stoccaggio dei rifiuti CER 19.12.12 ad impatto odorigeno è realizzato in ambiente chiuso, in capannoni chiusi e sottoposti ad aspirazione forzata delle arie esauste. Le arie estratte vengono trattate con un sistema scrubber+biofiltro
BAT 13 b. Uso di trattamento chimico Descrizione: Uso di sostanze chimiche per distruggere o ridurre la formazione di composti odorigeni (ad esempio per l'ossidazione o la precipitazione del solfuro di idrogeno).	Non applicabile	Le arie esauste prodotte negli ambienti confinati vengono sottoposte a trattamento mediante biofiltro o scrubber + biofiltro
BAT 13 c. Ottimizzare il trattamento aerobico Descrizione: In caso di trattamento aerobico di rifiuti liquidi a base acquosa, può comprendere:	Non pertinente	Non viene effettuato il trattamento di rifiuti liquidi a base acquosa



MTD	Stato di applicazione	Note
— uso di ossigeno puro, — rimozione delle schiume nelle vasche, — manutenzione frequente del sistema di aerazione. In caso di trattamento aerobico di rifiuti che non siano rifiuti liquidi a base acquosa, cfr. BAT 36.		
BAT 14 Al fine di prevenire le emissioni diffuse in atmosfera - in particolare di polveri, composti organici e odori - o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche indicate di seguito	APPLICATA	Vedi sotto
BAT 14 a. Ridurre al minimo il numero di potenziali fonti di emissioni Descrizione: Le tecniche comprendono: - progettare in modo idoneo la disposizione delle tubazioni (ad esempio riducendo al minimo la lunghezza dei tubi, diminuendo il numero di flange e valvole, utilizzando raccordi e tubi saldati), - ricorrere, di preferenza, al trasferimento per gravità invece che mediante pompe, - limitare l'altezza di caduta del materiale, - limitare la velocità della circolazione, - uso di barriere frangivento.	applicata	Le tecniche indicate sono state applicate, ove possibile, a tutte le strutture dell'impianto. Lo scrubber installato consente di rimuovere eventuali polveri trascinate nella corrente gassosa e prodotti nelle sezioni maggiormente critiche. I sistemi di aspirazione delle arie esauste sono in depressione fino all'aspiratore che immette nello scrubber+ biofiltro. In questa condizione le perdite nell'ambiente sono contenute al minimo. Le prevalenze dei ventilatori tengono conto delle perdite di carico del sistema di captazione e dei sistemi di abbattimento (scrubber e biofiltro). Ove tecnicamente applicabile è previsto il ricorso a modalità di trasferimento per gravità. E' prevista una limitazione della velocità per i mezzi all'interno del sito
BAT 14 b. Selezione e impiego di apparecchiature ad alta integrità Descrizione: Le tecniche comprendono: valvole a doppia tenuta o apparecchiature altrettanto efficienti, guarnizioni ad alta integrità (ad esempio guarnizioni spirometalliche, giunti ad anello) per le applicazioni critiche, pompe/compressori/agitatori muniti di giunti di tenuta meccanici anziché di guarnizioni, pompe/compressori/agitatori ad azionamento magnetico,	applicata	Applicata per quanto pertinente. Il sistema di aspirazione è mantenuto in depressione in modo da garantire l'integrità del sistema ed evitare dispersione in ambienti esterni.



MTD	Stato di applicazione	Note
adeguate porte d'accesso ai manicotti di servizio, pinze perforanti, teste perforanti (ad esempio per degassare RAEE contenenti VFC e/o VHC).		
BAT 14 c. Prevenzione della corrosione Descrizione: Le tecniche comprendono: — selezione appropriata dei materiali da costruzione, — rivestimento interno o esterno delle apparecchiature e verniciatura dei tubi con inibitori della corrosione	applicata	L'impiantistica installata è realizzata con materiali che prevengono la corrosione. A titolo di esempio si evidenzia che le tubazioni di estrazione dell'aria e i ventilatori sono realizzati in ACCIAIO INOX, lo scrubber in materiale plastico.
BAT 14 d. Contenimento, raccolta e trattamento delle emissioni diffuse Descrizione: Le tecniche comprendono: — deposito, trattamento e movimentazione dei rifiuti e dei materiali che possono generare emissioni diffuse in edifici e/o apparecchiature al chiuso (ad esempio nastri trasportatori), mantenimento a una pressione adeguata delle apparecchiature o degli edifici al chiuso, — raccolta e invio delle emissioni a un adeguato sistema di abbattimento (cfr. sezione 6.1) mediante un sistema di estrazione e/o aspirazione dell'aria in prossimità delle fonti di emissione.	applicata	Le lavorazioni di rifiuti CER 19.12.12 sono effettuate all'interno di aree confinate e poste in depressione dal sistema di ventilazione e depurazione dell'aria di processo (scrubber e biofiltri). Il punto/sorgente di emissione è dotato di un presidio dedicato e appositamente dimensionato. Le caratteristiche della macchina impiegata ed i carter di protezione del nastro di carico consentiranno di evitare l'eventuale dispersione di materiale polverulento. E' previsto l'utilizzo di nebulizzazione per i trattamenti effettuati sul piazzale
BAT 14 e. Bagnatura Descrizione: Bagnare, con acqua o nebbia, le potenziali fonti di emissioni di polvere diffuse (ad esempio depositi di rifiuti, zone di circolazione, processi di movimentazione all'aperto).	applicata	Per i trattamenti potenzialmente fonti di emissioni diffuse eseguiti su aree esterne sono previsti sistemi di irrorazione mediante nebulizzatori mobili
BAT 14 f. Manutenzione Descrizione: — Le tecniche comprendono: — garantire l'accesso alle apparecchiature che potrebbero presentare perdite, controllare regolarmente attrezzature di protezione quali tende lamellari, porte ad azione rapida.	applicata	E' ovviamente prevista la manutenzione ed è adottato un piano di manutenzione.
BAT 14 g. Pulizia delle aree di deposito e trattamento dei rifiuti	applicata	E' prevista la pulizia periodica delle aree di lavoro.



MTD	Stato di applicazione	Note
Descrizione: Comprende tecniche quali la pulizia regolare dell'intera area di trattamento dei rifiuti (ambienti, zone di circolazione, aree di deposito ecc.), nastri trasportatori, apparecchiature e contenitori		I capannoni, le aree di stoccaggio dei rifiuti e EoW e la viabilità di servizio sono realizzati con pavimentazione impermeabile. Si tratta quindi di superfici lisce, prive di asperità/irregolarità, per le quali vengono utilizzati appositi macchinari industriali in grado di pulire velocemente e in maniera efficace le superfici stesse (moto spazzatrici, ecc)
BAT 14 h. Programma di rilevazione e riparazione delle perdite (LDAR, <i>Leak Detection And Repair</i>) Descrizione: Cfr. la sezione 6.2. Se si prevedono emissioni di composti organici viene predisposto e attuato un programma di rilevazione e riparazione delle perdite, utilizzando un approccio basato sul rischio tenendo in considerazione, in particolare, la progettazione degli impianti oltre che la quantità e la natura dei composti organici in questione.	Non pertinente	Non pertinente nel caso in esame in quanto trattasi di un impianto semplice, dove l'impiantistica in gioco non si addice a tale tipologia di rilevazione. Nel caso in esame, al fine di monitorare perdite nelle tubazioni di aspirazione dell'aria sono sufficienti i controlli di ispezione periodici che fanno parte del piano di manutenzione.
BAT 15 La BAT consiste nel ricorrere alla combustione in torcia (<i>flaring</i>) esclusivamente per ragioni di sicurezza o in condizioni operative straordinarie (per esempio durante le operazioni di avvio, arresto ecc.) utilizzando entrambe le tecniche indicate di seguito	NON PERTINENTE	
BAT 15 a. Corretta progettazione degli impianti Descrizione: Prevedere un sistema di recupero dei gas di capacità adeguata e utilizzare valvole di sfiato ad alta integrità.	Non pertinente	
BAT 15 b. Gestione degli impianti Descrizione: Comprende il bilanciamento del sistema dei gas e l'utilizzo di dispositivi avanzati di controllo dei processi.	Non pertinente	
BAT 16 Per ridurre le emissioni nell'atmosfera provenienti dalla combustione in torcia, se è impossibile evitare questa pratica, la BAT consiste nell'usare entrambe le tecniche	NON PERTINENTE	



MTD	Stato di applicazione	Note
riportate di seguito.		
BAT 16 a. Corretta progettazione dei dispositivi di combustione in torcia Descrizione: Ottimizzazione dell'altezza e della pressione. dell'assistenza mediante vapore, aria o gas, del tipo di beccucci dei bruciatori ecc. al fine di garantire un funzionamento affidabile e senza fumo e una combustione efficiente del gas in eccessi	Non perinente	
BAT 16 b. Monitoraggio e registrazione dei dati nell'ambito della gestione della combustione in torci Descrizione: Include un monitoraggio continuo della quantità di gas destinati alla combustione in torcia. Può comprendere stime di altri parametri [ad esempio composizione del flusso di gas, potere calorifico, coefficiente di assistenza, velocità, portata del gas di spurgo, emissioni di inquinanti (ad esempio NOx, CO, idrocarburi), rumore]. La registrazione delle operazioni di combustione in torcia solitamente ne include la durata e il numero e consente di quantificare le emissioni e, potenzialmente, di prevenire future operazioni di questo tipo.	Non perinente	
RUMORE E VIBRAZIONI		
BAT 17 Per prevenire le emissioni di rumore e vibrazioni, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nel predisporre, attuare e riesaminare regolarmente, nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un piano di gestione del rumore e delle vibrazioni che includa tutti gli elementi riportati di seguito: <i>Applicabilità</i> L'applicabilità è limitata ai casi in cui la presenza di vibrazioni o rumori molesti presso recettori sensibili sia probabile e/o comprovata.	NON APPLICABILE	Non applicata in quanto non è comprovata la presenza di vibrazioni o rumori presso recettori sensibili limitrofi
I. un protocollo contenente azioni da intraprendere e scadenze adeguate; II. un protocollo per il monitoraggio del rumore e delle vibrazioni; III. un protocollo di risposta in caso di eventi registrati riguardanti rumore e vibrazioni, ad esempio in presenza di rimostranze; V. un programma di riduzione del rumore e delle vibrazioni inteso a identificarne la o le fonti, misurare/stimare l'esposizione a rumore e vibrazioni, caratterizzare i contributi delle fonti	Non applicabile	Il PMC prevede a cadenza biennale il monitoraggio acustico. L'ultima Valutazione del Rischio di esposizione al Rumore è stata eseguita a dicembre 2022. I risultati ottenuti, come per le rilevazioni pregresse, hanno evidenziato la conformità con i limiti previsti per l'area. Pertanto allo stato attuale non è ritenuta probabile né comprovata



MTD	Stato di applicazione	Note
e applicare misure di prevenzione e/o riduzione.		la presenza di vibrazioni o rumori molesti presso i recettori sensibili. Il monitoraggio del rumore sarà comunque programmato come indicato nel Piano di Monitoraggio e Controllo al quale si rimanda. Nel caso dovessero emergere problematiche legate a presenza di vibrazioni o rumori molesti presso recettori sensibili verrà adottato un piano di gestione del rumore e delle vibrazioni che includerà tutti gli elementi riportati nella BAT 17
BAT 18 Per prevenire le emissioni di rumore e vibrazioni, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nell'applicare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito.	APPLICATA	Vedi sotto
BAT 18 a. Ubicazione adeguata delle apparecchiature e degli edifici Descrizione: I livelli di rumore possono essere ridotti aumentando la distanza fra la sorgente e il ricevente, usando gli edifici come barriere fonoassorbenti e spostando le entrate o le uscite degli edifici.	applicata	Si rimanda all'osservazione di cui ai punti precedenti in merito ai risultati della Valutazione del Rischio di esposizione al Rumore. Si osservando inoltre che lo studio del layout, la disposizione degli accessi e delle principali aree di manovra, hanno senz'altro posto l'attenzione sull'aspetto di mitigazione del potenziale impatto rumoroso indotto dai mezzi e dalle lavorazioni. Gli impianti più rumorosi sono siti all'interno di capannoni Quelli esterni, come i ventilatori sono dotati di ammortizzatori a campana sotto il basamento e Giunti antivibranti aspiranti e prementi
BAT 18 b. Misure operative Descrizione: Le tecniche comprendono: I. ispezione e manutenzione delle apparecchiature II. chiusura di porte e finestre nelle aree al chiuso, se possibile; III. apparecchiature utilizzate da personale esperto; IV. rinuncia alle attività rumorose nelle ore notturne, se possibile;	applicata	Si rimanda all'osservazione di cui ai punti precedenti in merito ai risultati della Valutazione Previsionale di Impatto Acustico. Viene periodicamente eseguita la manutenzione delle apparecchiature utilizzate chiaramente gestite da addetto debitamente formato. Nel periodo notturno, non è previsto svolgimento di attività nel



MTD	Stato di applicazione	Note
V. misure di contenimento del rumore durante le attività di manutenzione, circolazione, movimentazione e trattamento.		comparto. La circolazione dei mezzi, nel periodo diurno avviene a velocità limitate.
BAT 18 c. Apparecchiature a bassa rumorosità Descrizione: Possono includere motori a trasmissione diretta, compressori, pompe e torce.	applicata	Le macchine installate sono certificate CE, installate al chiuso e, se all'aperto, insonorizzate dove necessario (si fa riferimento ad esempio ai ventilatori). Si rimanda all'osservazione di cui ai punti precedenti in merito ai risultati della Valutazione Previsionale di Impatto Acustico dalla quale risulta la compatibilità acustica delle attività
BAT 18 d. Apparecchiature per il controllo del rumore e delle vibrazioni Descrizione: Le tecniche comprendono: i. fonoriduttori, ii. isolamento acustico e vibrazionale delle apparecchiature, iii. confinamento in ambienti chiusi delle apparecchiature rumorose, insonorizzazione degli edifici.	applicata	Qualora risultasse necessario da indagine acustiche effettuate a regime, si provvederà ad utilizzare le tecniche previste dalla BAT 18d. Qualora, da indagine acustiche effettuate a regime, risultasse necessario l'impiego di silenziatori su valvole di sicurezza, aspirazioni, ecc e si provvederà ad utilizzarli.
BAT 18 e. Attenuazione del rumore Descrizione: È possibile ridurre la propagazione del rumore inserendo barriere fra emittenti e riceventi (ad esempio muri di protezione, terra- pieni ed edifici).	applicata	Si rimanda all'osservazione di cui ai punti precedenti in merito ai risultati della Valutazione Previsionale di Impatto Acustico dalla quale risulta la compatibilità acustica delle attività Le fasi più impattanti dal punto di vista rumoroso avvengono al chiuso, all'interno dei fabbricati di lavorazione.
EMISSIONI NELL'ACQUA		
BAT 19 Al fine di ottimizzare il consumo di acqua, ridurre il volume di acque reflue prodotte e prevenire le emissioni nel suolo e nell'acqua, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche indicate di seguito	APPLICATA	Vedi sotto



MTD	Stato di applicazione	Note
BAT 19 a. Gestione dell'acqua Descrizione: Il consumo di acqua viene ottimizzato mediante misure che possono comprendere: piani per il risparmio idrico (ad esempio definizione di obiettivi di efficienza idrica, flussogrammi e bilanci di massa idrici), uso ottimale dell'acqua di lavaggio (ad esempio pulizia a secco invece che lavaggio ad acqua, utilizzo di sistemi a grilletto per regolare il flusso di tutte le apparecchiature di lavaggio), riduzione dell'utilizzo di acqua per la creazione del vuoto (ad esempio ricorrendo all'uso di pompe ad anello liquido, con liquidi a elevato punto di ebollizione).	applicata	Il Sistema SGQA prevede periodici monitoraggi sui consumi idrici. Ove possibile il consumo dell'acqua viene ottimizzato
BAT 19 b. Ricircolo dell'acqua Descrizione: I flussi d'acqua sono rimessi in circolo nell'impianto, previo trattamento se necessario. Il grado di riciclo è subordinato al bilancio idrico dell'impianto, al tenore di impurità (ad esempio composti odorogeni) e/o alle caratteristiche dei flussi d'acqua (ad esempio al contenuto di nutrienti).	applicata	La linea di trattamento finalizzata al recupero dei rifiuti CER 20.03.03 e 19.08.02 prevede un trattamento finale dei reflui prodotti, a mezzo di disoleazione/dissabbiatura e filtrazione a sabbia e carboni attivi, finalizzato al ricircolo completo, per riutilizzo, delle acque trattate.
BAT 19 c. Superficie impermeabile Descrizione: A seconda dei rischi che i rifiuti presentano in termini di contaminazione del suolo e/o dell'acqua, la superficie dell'intera area di trattamento dei rifiuti (ad esempio aree di ricezione, movimentazione, deposito, trattamento e spedizione) è resa impermeabile ai liquidi in questione.	applicata	Tutte le aree dedicate alla ricezione, movimentazione, deposito, trattamento e spedizione dei rifiuti sono impermeabilizzate e dotate di sistemi di captazione e gestione dei colaticci eventualmente prodotti
BAT 19 d. Tecniche per ridurre la probabilità e l'impatto di tracimazioni e malfunzionamenti di vasche e serbatoi Descrizione: A seconda dei rischi posti dai liquidi contenuti nelle vasche e nei serbatoi in termini di contaminazione del suolo e/o dell'acqua, le tecniche comprendono: — sensori di troppo pieno, condutture di troppo pieno collegate a un sistema di drenaggio confinato (vale a dire al relativo sistema di contenimento secondario o a un altro serbatoio), — vasche per liquidi situate in un sistema di contenimento secondario idoneo; il volume è normalmente dimensionato in modo che il sistema di contenimento secondario possa assorbire lo sversamento di contenuto dalla vasca più grande, isolamento di vasche, serbatoi e sistema di contenimento secondario	applicata	Applicata, dove pertinente. I rifiuti sono stoccati in aree impermeabilizzate e dotate di sistema di raccolta per l'avvio al trattamento dei reflui. Per quanto riguarda i rifiuti allo stato liquido si specifica che, nel caso di stoccaggio degli stessi al di sopra del piano di campagna, vengono utilizzati contenitori a tenuta, posizionati su idonei bacini di contenimento, con volume pari a 2/3 del totale dei contenitori sovrapposti e comunque superiori al volume del contenitore maggiore.



MTD	Stato di applicazione	Note
		Lo stoccaggio dei rifiuti liquidi, costituiti principalmente da percolato di discarica, avviene all'interno di vasche interrate in cemento, perfettamente impermeabilizzati, sui quali viene effettuata periodicamente prova di tenuta.
BAT 19 e. Copertura delle zone di deposito e di trattamento dei rifiuti Descrizione: A seconda dei rischi che comportano in termini di contaminazione del suolo e/o dell'acqua, i rifiuti sono depositati e trattati in aree coperte per evitare il contatto con l'acqua piovana e quindi ridurre al minimo il volume delle acque di dilavamento contaminate.	applicata	I rifiuti che comportano maggiori rischi vengono stoccati al coperto e i trattamenti vengono eseguiti in locali chiusi
BAT 19 f. La segregazione dei flussi di acque Descrizione: Ogni flusso di acque (ad esempio acque di dilavamento superficiali, acque di processo) è raccolto e trattato separatamente, sulla base del tenore in sostanze inquinanti e della combinazione di tecniche di trattamento utilizzate. In particolare i flussi di acque reflue non contaminati vengono segregati da quelli che necessitano di un trattamento.	applicata	Sono previste reti separate per la gestione delle acque reflue di processo, per la gestione dei colaticci e per la gestione delle acque meteoriche ricadenti sui piazzali/viabilità scoperta e per quelle ricadenti sulla copertura degli edifici.
BAT 19 g. Adeguate infrastrutture di drenaggio Descrizione: L'area di trattamento dei rifiuti è collegata alle infrastrutture di drenaggio. L'acqua piovana che cade sulle aree di deposito e trattamento è raccolta nelle infrastrutture di drenaggio insieme ad acque di lavaggio, fuoriuscite occasionali ecc. e, in funzione dell'inquinante contenuto, rimessa in circolo o inviata a ulteriore trattamento	applicata	L'area di trattamento dei rifiuti è collegata ad una rete di captazione e stoccaggio dei colaticci. I rifiuti sono stoccati in aree impermeabilizzate e dotate di sistema di raccolta per l'avvio al trattamento dei reflui.
BAT 19 h. Disposizioni in merito alla progettazione e manutenzione per consentire il rilevamento e la riparazione delle perdite Descrizione: Il regolare monitoraggio delle perdite potenziali è basato sul rischio e, se necessario, le apparecchiature vengono riparate. L'uso di componenti interrati è ridotto al minimo. Se si utilizzano componenti interrati, e a seconda dei rischi che i rifiuti contenuti in tali componenti comportano per la contaminazione del suolo e/o delle acque, viene predisposto un	applicata	Il Piano di monitoraggio prevede misure atte a controllare e verificare le vasche interrate. Si è già detto, ai punti precedenti, che l'impiantistica messa in campo è piuttosto semplice, con condizioni di funzionamento a pressioni e temperature che non comportano particolari criticità. La tenuta del sistema sarà affidata



MTD	Stato di applicazione	Note
sistema di contenimento secondario per tali componenti.		alla tipologia dei materiali e alle prescrizioni sulla posa e delle vasche di raccolta dei liquidi già presenti, nonché ai controlli periodici previsti dal piano di manutenzione e dal Piano di Monitoraggio e Controllo.
BAT 19 i. Adeguata capacità di deposito temporaneo Descrizione: Si predispone un'adeguata capacità di deposito temporaneo per le acque reflue generate in condizioni operative diverse da quelle normali, utilizzando un approccio basato sul rischio (tenendo ad esempio conto della natura degli inquinanti, degli effetti del trattamento delle acque reflue a valle e dell'ambiente ricettore). Lo scarico di acque reflue provenienti dal deposito temporaneo è possibile solo dopo l'adozione di misure idonee (ad esempio monitoraggio, trattamento, riutilizzo).	applicata	Sono quindi stati previsti sistemi di deposito e trattamento delle acque meteoriche Anche i sistemi di deposito del percolato risultano già autorizzati e sono idonei per le volumetrie prodotte.
BAT 20 Al fine di ridurre le emissioni nell'acqua, la BAT per il trattamento delle acque reflue consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche indicate di seguito NB. Si riportano i limiti previsti nelle BAT per Tutti i trattamenti dei rifiuti.	APPLICATA	L'impianto di depurazione delle acque reflue di processo, a seguito dell'implementazione, è costituito dai seguenti elementi: • Vasca di accumulo di testa; • modulo di trattamento a condizionamento elettrolitico; • Vasca di accumulo in c.a. con capacità di 24 mc; • Pompa di alimentazione al modulo di trattamento di tipo biologico; • Impianto di trattamento di tipo biologico con potenzialità di 2 mc/ora; • Linea scarico in corpo idrico superficiale (Torrente Grammisato) esistente. L'impianto di trattamento dei reflui prodotti dal recupero dei rifiuti CER 20.03.03 e 19.08.02 sarà costituito da: • Dissabbiatore e disoleatore



MTD			Stato di applicazione	Note
				- vasca di accumulo reflui, di volumetria pari a 135 mc, ricavata dalla suddivisione di una vasca avente capacità complessiva di 270 mc; - Batteria di n° 3 filtri a sabbia e carboni attivi aventi ciascuno una potenzialità di trattamento di 6 mc/ora per un totale di 18 mc/ora; - Vasca di accumulo acque trattate, con volumetria pari a 135 mc, ricavata dalla suddivisione di una vasca avente capacità complessiva di 270 mc. Le acque meteoriche vengono sottoposte a trattamento di dissabbiatura e disoleazione prima dello scarico
Sostanza/Parametro	BAT-AEL	Processo trattamento	applicata	Monitoraggi previsti nel PMC
Domanda chimica di ossigeno (COD)	30-180 mg/l	Tutti i trattamenti dei rifiuti eccetto i trattamenti dei rifiuti liquidi a base acquosa		
Solidi sospesi totali (TSS)	5-60 mg/l	Solidi sospesi totali (TSS)		
EMISSIONI DA INCONVENIENTI E INCIDENTI				
BAT 21 Per prevenire o limitare le conseguenze ambientali di inconvenienti e incidenti, la BAT consiste nell'utilizzare tutte le tecniche indicate di seguito, nell'ambito del piano di gestione in caso di incidente (cfr. BAT 1).			APPLICATA	vedi sotto
BAT 21 a. Misure di protezione Descrizione: Le misure comprendono: — protezione dell'impianto da atti vandalici,			applicata	L'impianto è già dotato di tutte queste misure di protezione. In particolare tutto il sito è già circondato da una recinzione/muro atto ad evitare l'ingresso di personale non



MTD	Stato di applicazione	Note
sistema di protezione antincendio e antiesplorazione, contenente apparecchiature di prevenzione, rilevazione ed estinzione, accessibilità e operabilità delle apparecchiature di controllo pertinenti in situazioni di emergenza.		autorizzato o atti vandalici. L'intero sito è controllato da un sistema di vigilanza e un sistema di telecamere a circuito chiuso con remotazione delle immagini nell'ufficio guardiola. La visualizzazione delle immagini permette di tenere sotto controllo l'intero perimetro in modo continuo. L'impianto antincendio, già esistente, è adeguato per la configurazione impiantistica attuale.
BAT 21 b. Gestione delle emissioni da inconvenienti/incidenti Descrizione: Sono istituite procedure e disposizioni tecniche (in termini di possibile contenimento) per gestire le emissioni da inconvenienti/incidenti, quali le emissioni da sversamenti, derivanti dall'acqua utilizzata per l'estinzione di incendi o da valvole di sicurezza..	applicata	L'impianto è già dotato di un "Piano per la Gestione delle Emergenze" PA 4.7.A La gestione dell'impianto in esame è affidata a personale qualificato e idoneamente addestrato nel gestire gli specifici rifiuti, evitando rilasci nell'ambiente, nonché sulla sicurezza e sulle procedure di emergenza in caso di incidenti; sono eseguiti corsi di aggiornamento finalizzati a mantenere un consono livello di competenza in modo da assicurare un tempestivo ed adeguato intervento in caso di incidenti. L'impianto antincendio è adeguato per la configurazione impiantistica attuale. Data la natura del rifiuto trattato nell'impianto, gli unici inconvenienti nelle fasi di movimentazione e trasferimento potrebbero essere legati ad eventi piuttosto rari nell'area impiantistica quale incidenti tra i mezzi, in realtà poco probabili data la rigorosa gestione della viabilità interna, le limitazioni sulle velocità. e le ampie aree a disposizione. Eventuali sversamenti a causa di eventi accidentali, trattandosi prevalentemente di rifiuti solidi,



MTD	Stato di applicazione	Note
		saranno gestiti con la raccolta del carico e la pulizia dell'area Qualora lo sversamento dovesse coinvolgere una cisterna destinata al conferimento di rifiuti liquidi (es percolato), verranno utilizzati materiali assorbenti specifici per limitare le quantità di liquido eventualmente afferente alla rete dei piazzali.
BAT 21 c. Registrazione e sistema di valutazione degli inconvenienti/incidenti Descrizione: Le tecniche comprendono: - un registro/diario di tutti gli incidenti, gli inconvenienti, le modifiche alle procedure e i risultati delle ispezioni, - le procedure per individuare, rispondere e trarre insegnamento da inconvenienti e incidenti	applicata	E' previsto un registro di tutti gli incidenti, gli inconvenienti, le modifiche alle procedure e i risultati delle ispezioni.
EFFICIENZA NELL'USO DEI MATERIALI		
BAT 22 Ai fini dell'utilizzo efficiente dei materiali, la BAT consiste nel sostituire i materiali con rifiuti. Descrizione Per il trattamento dei rifiuti si utilizzano rifiuti in sostituzione di altri materiali (ad esempio: rifiuti di acidi o alcali vengono utilizzati per la regolazione del pH; ceneri leggere vengono utilizzate come agenti leganti). Applicabilità Alcuni limiti di applicabilità derivano dal rischio di contaminazione rappresentato dalla presenza di impurità (ad esempio metalli pesanti, POP, sali, agenti patogeni) nei rifiuti che sostituiscono altri materiali. Un altro limite è costituito dalla compatibilità dei rifiuti che sostituiscono altri materiali con i rifiuti in ingresso (cfr. BAT 2)	NON APPLICABILE	
EFFICIENZA ENERGETICA		
BAT 23 Al fine di utilizzare l'energia in modo efficiente, la BAT consiste nell'applicare entrambe le tecniche indicate di seguito	APPLICATA	vedi sotto
BAT 23 a. Piano di efficienza energetica	applicata	Come previsto dal PMC vigente il gestore, con frequenza triennale,



MTD	Stato di applicazione	Note
Descrizione: Nel piano di efficienza energetica si definisce e si calcola il consumo specifico di energia della (o delle) attività, stabilendo indicatori chiave di prestazione su base annua (ad esempio, consumo specifico di energia espresso in kWh/tonnellata di rifiuti trattati) e pianificando obiettivi periodici di miglioramento e relative azioni. Il piano è adeguato alle specificità del trattamento dei rifiuti in termini di processi svolti, flussi di rifiuti trattati ecc.		provvede a svolgere un audit sull'efficienza energetica del sito. Il Gestore ha sviluppato un programma di audit con lo scopo di identificare tutte le opportunità di riduzione del consumo energetico e di efficienza di utilizzo delle risorse. Una copia del rapporto di audit è disponibile nel sito per il controllo eseguito dall'Autorità Competente ed una sintesi dell'ultimo rapporto utile, con in evidenza le peculiarità (criticità) riscontrate, fa parte della sintesi del Piano inviata annualmente all'autorità competente. L'ultimo audit energetico è stato redatto nell'anno 2022.
BAT 23 b. Registro del bilancio energetico Descrizione: Nel registro del bilancio energetico si riportano il consumo e la produzione di energia (compresa l'esportazione) suddivisi per tipo di fonte (ossia energia elettrica, gas, combustibili liquidi convenzionali, combustibili solidi convenzionali e rifiuti). I dati comprendono: i) informazioni sul consumo di energia in termini di energia erogata; ii) informazioni sull'energia esportata dall'installazione; iii) informazioni sui flussi di energia (ad esempio, diagrammi di Sankey o bilanci energetici) che indichino il modo in cui l'energia è usata nel processo. Il registro del bilancio energetico è adeguato alle specificità del trattamento dei rifiuti in termini di processi svolti, flussi di rifiuti trattati ecc.	applicata	Il monitoraggio dei consumi viene effettuato tramite periodiche letture del contatore installato Nel Sistema di Gestione Qualità – Ambientale - si predisporrà un Registro di bilancio energetico con le caratteristiche riportate nella BAT Nel Piano di Monitoraggio e Controllo è previsto il monitoraggio di indicatori ambientali i cui dati sono comunicati periodicamente agli Enti di controllo. In accordo a quanto indicato dal Piano PMC, Ecoross, con frequenza triennale, provvede a sviluppare un programma di audit energetici contenenti le informazioni richieste dalla BAT 23 b.
RIUTILIZZO DEGLI IMBALLAGGI		
BAT 24 Al fine di ridurre la quantità di rifiuti da smaltire, la BAT consiste nel riutilizzare al massimo gli imballaggi, nell'ambito del piano di gestione dei residui (cfr. BAT 1). <i>Descrizione</i>	APPLICATA	In caso di rifiuti conferiti in imballaggi, se possibile gli stessi saranno riutilizzati

MTD	Stato di applicazione	Note
Gli imballaggi (fusti, contenitori, IBC, pallet ecc.), quando sono in buone condizioni e sufficientemente puliti, sono riutilizzati per collocarvi rifiuti, a seguito di un controllo di compatibilità con le sostanze precedentemente contenute. Se necessario, prima del riutilizzo gli imballaggi sono sottoposti a un apposito trattamento (ad esempio, ricondizionati, puliti). Applicabilità L'applicabilità è subordinata al rischio di contaminazione dei rifiuti rappresentato dagli imballaggi riutilizzati		

7.2 CONCLUSIONI SULLE BAT PER IL TRATTAMENTO MECCANICO DI RIFIUTI

Salvo diversa indicazione, le conclusioni sulle Bat illustrate nella sezione 2 si applicano al trattamento meccanico dei rifiuti quando non combinato al trattamento biologico, e in aggiunta alle conclusioni generali sulle Bat della sezione 1.

7.2.1 Conclusioni sulle BAT per il trattamento meccanico dei rifiuti

MTD	Stato di applicazione	Note
EMISSIONI NELL'ATMOSFERA		
BAT 25 Al fine di ridurre le emissioni in atmosfera di polveri e metalli inglobati nel particolato, PCDD/F e PCB diossina-simili, la Bat consiste nell'applicare la Bat 14d e nell'utilizzare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito.	APPLICATA	Vedi sotto
a. CICLONE Descrizione: Cfr. la sezione 6.1. I cicloni sono usati principalmente per una prima separazione delle polveri grossolane.	Non pertinente	
b. FILTRO A TESSUTO Descrizione: Cfr. la sezione 6.1.	Non pertinente	



MTD	Stato di applicazione	Note						
c. LAVAGGIO A UMIDO (WET SCRUBBING) Descrizione: Cfr. la sezione 6.1.	applicata	Le sezioni di trattamento dei rifiuti CER 19.12.12 sono inserite in un capannone chiuso in depressione le cui arie esauste vengono captate e trattate mediante scrubber ad umido e biofiltro posto a valle dello scrubber						
d. INIEZIONE D'ACQUA NEL FRANTUMATORE Descrizione: I rifiuti da frantumare sono bagnati iniettando acqua nel frantumatore. La quantità d'acqua iniettata è regolata in funzione della quantità di rifiuti frantumati (monitorabile mediante l'energia consumata dal motore del frantumatore). Gli scarichi gassosi che contengono polveri residue sono inviati al ciclone e/o allo scrubber a umido.	Non necessario	L'attività di frantumazione con un sistema di iniezione d'acqua nel frantumatore						
Tab. 6.3 Descrizione: Livello di emissione associato alla Bat (Bat-Ael) per le emissioni convogliate nell'atmosfera di polveri risultanti dal trattamento meccanico dei rifiuti <table><tr><th>Parametro</th><th>Unità di misura</th><th>Bat-Ael (media del periodo di campionamento)</th></tr><tr><td>Polveri</td><td>mg/Nm³</td><td>2-5 (1)</td></tr></table> (1) Quando un filtro a tessuto non è applicabile, il valore massimo dell'intervallo è 10 mg/Nm³. (1) <u>Quando un filtro a tessuto non è applicabile, il valore massimo dell'intervallo è 10 mg/Nm³</u> Per il monitoraggio si veda la Bat 8.	Parametro	Unità di misura	Bat-Ael (media del periodo di campionamento)	Polveri	mg/Nm ³	2-5 (1)	applicata	I livelli di emissione previsti per il punto di emissione in atmosfera E1 sono conformi ai livelli massimi indicati in Tab. 6.3
Parametro	Unità di misura	Bat-Ael (media del periodo di campionamento)						
Polveri	mg/Nm ³	2-5 (1)						

7.3 CONCLUSIONI SULLA CONFORMITA' ALLE BAT

L'impianto nel suo complesso **risulta conforme** alle MTD (migliori tecnologie disponibili) di settore riportate nel documento:

- Decisione di esecuzione (UE) 2018/1147 del 10 agosto 2018, la Commissione UE ha stabilito le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (Best Available Techniques, BAT) per il trattamento dei rifiuti, ai sensi della direttiva 2010/75/UE, relativa alle emissioni industriali.