

# SA.PI.FO. S.R.L.

47034 Forlimpopoli (FC) - Fraz. Selbagnone s.n.c

**Impianto di recupero rifiuti inerti non pericolosi  
sito in Comune di Forlì (FC)  
presso il polo estrattivo n. 15 "Vecchiazzano"**

**Domanda di Autorizzazione Unica**  
*ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.*

## RELAZIONE TECNICA

0	Febbraio 2026	Prima emissione	Tancredi Simoni	Davide Peroni	Andrea Gollini
Rev.	Data	Descrizione revisione	Redatto	Controllato	Approvato

**ZOPPELLARI GOLLINI & ASSOCIATI S.R.L.**

**SEDE LEGALE E OPERATIVA**

VIA ANTONIO MEUCCI 7 | 48124 RAVENNA  
RAVENNA@ZGA.SRL | T. +39 0544 40 48 72

**SEDE OPERATIVA**

VIA ENRICO MATTEI 88 | 40138 BOLOGNA  
BOLOGNA@ZGA.SRL | T. +39 051 60 11 72 1

P. IVA / C.F. 02330000395  
PEC MAIL@PEC.ZGA.SRL  
**WWW.ZGA.SRL**



- Indice -

<b>1 PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
<b>2 DATI GENERALI .....</b>	<b>5</b>
2.1 Identificazione delle superfici e delle aree .....	5
2.2 Dati relativi ai rifiuti.....	7
<b>3 ATTIVITÀ DI GESTIONE RIFIUTI .....</b>	<b>8</b>
3.1 Gestione dell'impianto .....	8
3.1.1 Omologa e accettazione del rifiuto .....	9
3.1.2 Trattamento dei rifiuti in ingresso.....	10
3.1.3 Condizioni per la cessazione della qualifica di rifiuto .....	14
<b>4 EMISSIONI IN ATMOSFERA.....</b>	<b>17</b>
<b>5 SCARICHI IDRICI .....</b>	<b>19</b>
5.1.1 Gestione acque meteoriche .....	19
5.1.2 Gestione acque reflue domestiche .....	21
5.1.3 Approvvigionamento idrico .....	22
<b>6 RUMORE .....</b>	<b>23</b>
<b>7 SISTEMI DI PREVENZIONE .....</b>	<b>24</b>
7.1 Sistemi di regolazione e controllo degli impianti .....	24
7.2 Dispositivi di sicurezza e protezione ambientale adottati .....	24
7.3 Sistemi adottati per evitare reazioni tra rifiuti incompatibili .....	24
7.4 Relazione sintetica inerente alle misure tecniche adottate in materia di salute e sicurezza sul lavoro .....	24
7.5 Piano di emergenza .....	24
<b>8 DISMISSIONE FINALE .....</b>	<b>25</b>

## 1 PREMESSA

**SA.PI.FO. S.r.l.** gestisce un'attività di cava in provincia di Forlì-Cesena, specializzata nell'estrazione e nella vendita di sabbia, ghiaie, stabilizzati, pietrischi, sabbionelle ed altro.

Oltre all'attività di cava la Sapifo si occupa inoltre del recupero di materiali di scarto delle costruzioni, come cemento, mattoni, mattonelle, ceramiche, materiali da costruzione a base di gesso, rifiuti misti di costruzione e demolizione, ghiaie e rocce di scarto, polveri e rifiuti polverosi, rifiuti derivati dalla lavorazione della pietra, rifiuti della calcinazione e dell'idratazione del calcare e asfalto.

Allo stato attuale Sapifo è in possesso delle seguenti autorizzazioni rilasciate da ARPAE-SAC di Forlì-Cesena per il sito di Via Maglianella 23/b in loc. Magliano in Comune di Forlì (FC):

- Autorizzazione Unica alla gestione rifiuti ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. di cui alla **DET-AMB-2022-2112 del 28/04/2022**, relativa esclusivamente alla gestione dell'impianto di recupero rifiuti inerti;
- Autorizzazione Unica Ambientale ai sensi del D.P.R. 59/2013 di cui alla **DET-AMB-2021-6108 del 02/12/2021**, comprensiva dei seguenti titoli abilitativi riguardanti sia l'impianto di recupero rifiuti che l'impianto di lavorazione inerti vergini:
  - autorizzazione alle emissioni in atmosfera;
  - autorizzazione allo scarico in corpi idrici superficiali di acque reflue industriali;
  - autorizzazione allo scarico in corpi idrici superficiali di acque reflue di dilavamento;
  - nulla osta acustico.

Nella sopracitata AU viene indicato che la validità del provvedimento è fissata al 30/04/2025, poi prorogata al **30/04/2027** con DET-AMB-2025-2290 del 16/04/2025, conseguentemente alla valutazione di incidenza ambientale (VINCA) della Regione Emilia-Romagna, espressa con nota acquisita al PG n. 65268 del 20/04/2022, che ha stabilito che si rendeva necessario provvedere dell'impianto di lavorazione di inerti all'esterno del sito Natura 2000 ZSC/ZPS IT4080006 - Meandri del Fiume Ronco.

**Sapifo intende quindi realizzare un nuovo impianto di recupero rifiuti inerti non pericolosi presso il Polo Estrattivo n. 15 "Vecchiazzano", sito tra via Veclezio e via Mangella in Comune di Forlì (FC), in una porzione dell'area denominata UMI-B.**

All'interno del polo estrattivo sarà installato anche un impianto per la lavorazione di sabbia e ghiaia a servizio dell'attività di estrazione, del tutto distinto da quello di recupero rifiuti.

Per tale motivo **SA.PI.FO. S.r.l. presenta domanda di Autorizzazione Unica ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.**, comprensiva dei seguenti titoli abilitativi:

- autorizzazione alle emissioni in atmosfera;
- autorizzazione allo scarico in corpi idrici superficiali di acque reflue di dilavamento;
- nulla osta acustico.

Tale domanda viene presentata contestualmente ed in modo coordinato con lo Studio di Impatto Ambientale predisposto in relazione all'assoggettamento del progetto in oggetto alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. (ricompresa nella procedura per il rilascio del Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale - PAUR).

Si precisa che **la domanda di Autorizzazione Unica ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., così come l'ulteriore documentazione a corredo dell'istanza, riguarda esclusivamente l'impianto di recupero rifiuti inerti non pericolosi.**

## 2 DATI GENERALI

### 2.1 IDENTIFICAZIONE DELLE SUPERFICI E DELLE AREE

L'area interessata dalle attività della ditta Sapifo si trova a Sud dell'abitato di Vecchiazzano all'interno del polo estrattivo n. 15 di sabbia e ghiaia, in una porzione dell'area denominata UMI-B.

Tale area confina a sud-est con via Veclezio, a sud-ovest con via Mangella e per i restanti lati confina con altri poli estrattivi (Sansoni e Garavini), oltre che con l'area di lavorazione di sabbia e ghiaia a servizio dell'attività di estrazione della stessa Sapifo in progetto.

In Figura 1 viene riportata la localizzazione dell'impianto in progetto.



Figura 1 - Localizzazione impianto Sapifo

L'accesso al sito è attualmente consentito dalla via Veclezio; una volta completate le attività di escavazione dei settori adiacenti a Via Mangella (Settori II, III e parte del IV), è prevista la realizzazione di un accesso dedicato all'area di proprietà della ditta Sapifo, insieme a una viabilità interna al polo estrattivo che permetterà il collegamento diretto con gli impianti. Tale configurazione consentirà agli autocarri di evitare il transito su Via Veclezio, e di accedere al sito direttamente dalla via Mangella.

All'arrivo presso l'ingresso dell'impianto, dotato di cancello con sistema di chiusura, i mezzi accedono all'area per lo svolgimento delle operazioni di accettazione e pesatura, per poi dirigersi verso la zona di

conferimento. Al termine delle operazioni di scarico, i mezzi transitano nuovamente sulla pesa per la verifica della tara e lasciano l'impianto immettendosi sulla viabilità principale, percorrendo il tragitto di ingresso in senso inverso.

La superficie destinata alla lavorazione e recupero di inerti, preparata mediante aggiunta di uno strato di stabilizzato, ha un'estensione di circa 20.000 m<sup>2</sup> ed essendo stata oggetto di attività estrattive antecedenti all'attuale attività di cava vigente, si presenta ribassata rispetto al piano originario di circa 5 metri.

È prevista la realizzazione di una barriera verde configurata a forma di "L" collocata nell'angolo nord-est del sito, lungo il confine con via Veclezio, con uno sviluppo lineare complessivo di circa 330 metri. Per tale intervento è stata scelta come specie il cipresso *Leyland*, un sempreverde della famiglia delle *Cupressaceae*, nota per la sua elevata resistenza e capacità di crescita rapida sia in altezza che in larghezza, rendendolo particolarmente adatto alla formazione di schermature.

Nel sito, al di fuori dal perimetro dell'impianto di recupero rifiuti ma comunque nelle disponibilità di Sapifo, sono inoltre presenti la pesa, baracche ad uso uffici, servizi igienici e officina, all'interno della quale vengono anche stoccati oli lubrificanti impiegati nelle manutenzioni e una cisterna di gasolio per l'alimentazione dei mezzi d'opera.

L'attività prevede n. 8 ore lavorative al giorno (tra le 7:00 e le 17:00) per circa 240 giorni di lavoro annui e l'impiego di n. 8 addetti.

## 2.2 DATI RELATIVI AI RIFIUTI

I rifiuti, le operazioni di recupero e i corrispondenti End of Waste ottenuti sono esclusivamente i seguenti:

	Codici Elenco Europeo Rifiuti (EER)		Operazioni autorizzate	EoW ottenuti
A	01 04 08	Scarti di ghiaia e pietrisco, diversi da quelli di cui alla voce 010407	R13/R5	EoW Aggregato recuperato conforme al D.M. 127/2024
	01 04 13	Rifiuti prodotti dalla lavorazione della pietra, diversi da quelli di cui alla voce 010407		
	10 13 11	Rifiuti della produzione di materiali compositi a base di cemento, diversi da quelli di cui alle voci 101309 e 101310		
	17 01 01	Cemento		
	17 01 02	Mattoni		
	17 01 03	Mattonelle e ceramiche		
	17 01 07	Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06		
	17 05 04	Terre e rocce da scavo		
	17 09 04	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902 e 170903		
B	17 03 02	Miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01	R13/R5	EoW Granulato di conglomerato bituminoso conforme al D.M. 69/2018

Tabella 1 - Rifiuti, operazioni di recupero e corrispondenti End of Waste ottenuti

L'operazione di messa in riserva (R13) è relativa allo stoccaggio provvisorio dei rifiuti all'interno dell'area in attesa dell'avvio delle operazioni di recupero (R5) degli stessi e pertanto unicamente propedeutica a quest'ultima.

Il **quantitativo massimo istantaneo** complessivo di rifiuti ammesso all'operazione di messa in riserva (R13) è pari a **46.000 t**.

Il **quantitativo massimo annuo** di rifiuti di cui alle righe A e B sopra riportate ammesso complessivamente alle operazioni di recupero (R5) è pari a **120.000 t/anno**.



### 3 ATTIVITÀ DI GESTIONE RIFIUTI

#### 3.1 GESTIONE DELL'IMPIANTO

L'impianto Sapifo è gestito conformemente alle procedure descritte nel **Manuale di gestione operativa** datato febbraio 2026, Versione 1.0 e alla perimetrazione e suddivisione negli specifici settori di cui alla **Planimetria di progetto** (si veda *Cartella 02 – Progetto*).

Il suddetto Manuale di gestione operativa costituisce riferimento per le procedure di omologa, accettazione e trattamento dei rifiuti inerti, nonché riferimento per la verifica di conformità degli EoW. Il Manuale descrive, inoltre, le procedure per la gestione, la tracciabilità e la rendicontazione delle eventuali non conformità riscontrate.

Inoltre, va precisato che, già allo stato attuale, l'operato di Sapifo si attesta su elevati standard di riferimento rivolti alla qualità del prodotto. Questo si traduce nell'adozione di un Sistema di Gestione certificato da ente esterno accreditato come conforme alla norma **UNI EN ISO 9001:2015**. In particolare, nell'ambito del Sistema di Gestione della Qualità sono stati predisposti e adottati i seguenti documenti:

- **Manuale di gestione operativa (MO)**, in cui sono indicate le procedure di omologa e accettazione dei rifiuti, procedura di tracciabilità End of Waste, procedura per le non conformità;
- **Manuale della Qualità (MQ)**, che definisce la Politica della qualità, l'organizzazione, i processi, le responsabilità, le modalità di svolgimento e le responsabilità dei processi fondamentali. In accordo alla norma UNI EN ISO 9001:2015, il MQ contiene le prescrizioni applicabili a tutte le funzioni e a tutto il personale, alle attività svolte all'interno e all'esterno dell'azienda;
- **Manuale FPC Aggregati** (Factory Production Control - Controllo di Produzione in Fabbrica), che descrive le procedure interne e le verifiche che Sapifo attua per garantire il controllo permanente e documentato della propria produzione.

Inoltre, si citano le seguenti procedure / istruzioni operative / moduli:

- **Modulo omologa rifiuto - scheda descrittiva**: documento che fornisce informazioni complete su un rifiuto, includendo dati su origine, processo produttivo, caratteristiche organolettiche, aspetto, modalità di trasporto, ecc.
- **Istruzione di campionamento aggregati**: definisce le modalità operative per prelevare i campioni in modo rappresentativo. Include dettagli come il numero di campioni, i metodi di raccolta, la distribuzione spaziale e temporale, e i criteri di selezione delle unità di campionamento;
- **Pianificazione prelievi per prove di laboratorio**: contiene la pianificazione delle attività di controllo, misura e monitoraggio con i relativi parametri di accettazione;
- **Mod. Nc/Ac - Registro non conformità / Reclami / Azione correttive**: chiunque rilevi una non conformità la comunica al responsabile, che procede alla sua formalizzazione sul presente registro. È poi cura del responsabile dell'azione individuare le possibili cause alla base del problema, identificare la causa più probabile, definire l'azione da intraprendere per la sua eliminazione. I risultati di tale analisi e l'efficacia vengono registrati con la relativa informazione documentata.



Al fine di garantire appropriato livello di formazione e addestramento del personale, Sapifo predispone, almeno annualmente, un Piano dei Corsi (**Mod. PIA FORM - Pianificazione formazione**) dove provvede a programmare e pianificare l'attività addestrativa, valutando durante tutto il corso dell'anno la necessità di effettuare corsi, incontri formativi, seminari, ecc. nell'ottica del miglioramento del personale.

A seguito della partecipazione a giornate formative, seminari, ecc., siano essi di carattere ordinario (pianificati a priori) o straordinario (non pianificati) si provvede alla registrazione degli stessi in moduli (**Mod. ADD - Verbali Addestramento / partecipazione**).

---

### 3.1.1 OMOLOGA E ACCETTAZIONE DEL RIFIUTO

Tutti i rifiuti in ingresso vengono preventivamente sottoposti a **procedura di omologa e convalida tecnica** secondo la procedura indicato nel **Manuale di gestione operativa**, sintetizzata di seguito.

Per l'omologa dei rifiuti, il produttore/detentore deve fornire almeno la seguente documentazione:

- per tutti i rifiuti: scheda descrittiva del rifiuto, firmata dal produttore/detentore;
- per i rifiuti con codice EER a specchio, o provenienti da insediamenti industriali o da siti dove le attività svolte abbiano potuto dare luogo a contaminazioni: rapporto analitico di classificazione del rifiuto.

Le determinazioni analitiche fornite dal produttore non devono essere antecedenti i sei mesi dalla data del primo conferimento e devono essere riferite a singoli lotti di rifiuto, omogenei per origine, provenienza e caratteristiche.

**Le suddette omologhe hanno validità di 1 anno**, ed in ogni caso 1 anno dalla data di emissione del rapporto analitico previsto nel caso di rifiuti con codici EER a specchio.

**Le omologhe sono conservate per almeno 5 anni** dalla data di avvenuto conferimento e annotazione sul registro carico/scarico dei rifiuti. Le omologhe dei rifiuti con codici EER a specchio sono integrate con le relative analisi di classificazione, periodicità delle omologhe, riferimento dei lotti di produzione e tutta la documentazione utile alla definizione del rifiuto.

Prima di autorizzare il conferimento dei rifiuti in impianto, al produttore/detentore dei rifiuti viene chiesto di **fornire la documentazione a corredo del carico dei rifiuti (comprensiva di quella analitica, se prevista)**.

I conferimenti avvengono sotto la sorveglianza del personale addetto, ed opportunamente formato, che verifica la documentazione a corredo del carico di rifiuti. Nel caso di esito positivo viene effettuata la pesata del complessivo ed il mezzo viene autorizzato all'accesso in area di scarico, comunicando all'addetto allo scarico il tipo di rifiuto in arrivo.

L'operatore addetto a scarico e accatastamento del materiale compie un controllo a vista del rifiuto, prelevando eventualmente un campione del carico, ed impartisce al trasportatore le necessarie istruzioni per lo scarico presso il cumulo relativo al rifiuto conferito.

Se il controllo visivo e merceologico evidenzia difformità con quanto dichiarato sul formulario, si procede al respingimento del carico, provvedendo a rendicontare la non conformità riscontrata.

### 3.1.2 TRATTAMENTO DEI RIFIUTI IN INGRESSO

I rifiuti, una volta accettati, vengono messi in riserva in cumuli/cassoni scarrabili separati per tipologia negli specifici settori di cui alla **Planimetria di progetto** (si veda *Cartella 02 – Progetto*), ed univocamente identificati tramite idonea segnaletica al fine di individuare i diversi codici EER.

Tali cumuli vengono mantenuti separati in modo da impedire la miscelazione di rifiuti diversi anche tramite l'utilizzo di dispositivi mobili (ad esempio catenelle, new jersey, ecc.) e sono successivamente sottoposti a recupero R5 a campagne.

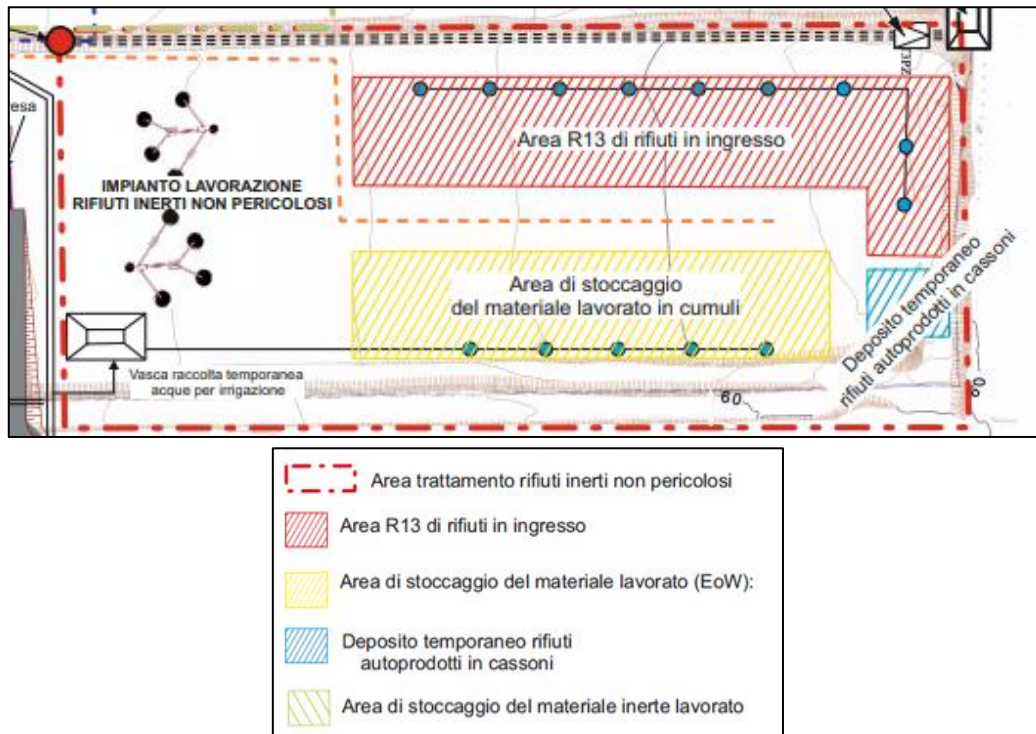


Figura 2 – Stralcio della planimetria dell'area di interesse

La modalità di stoccaggio viene comunque definita garantendo in ogni circostanza la separazione fisica tra le diverse tipologie di rifiuto, al fine di evitare qualsiasi miscelazione non autorizzata. Ciascun cumulo o cassone è chiaramente identificato mediante apposita cartellonistica riportante i relativi codici EER, nel rispetto dei quantitativi massimi autorizzati.

Tutti i rifiuti in ingresso sono sottoposti ad **operazioni di selezione e cernita** per separare eventuali frazioni estranee (ad esempio legno, ferro, carta, plastica, sovrullo). Per i rifiuti EER 170101 è prevista anche la rimozione delle gabbie metalliche.

I materiali di risulta delle operazioni di cernita/selezione vengono stoccati in regime di deposito temporaneo in appositi cassoni scarrabili, e successivamente avviati a recupero/smaltimento presso impianti autorizzati identificati con gli opportuni codici EER del capitolo 19.

I rifiuti sono quindi movimentati e alimentati a due impianti distinti e funzionalmente indipendenti:

- **impianto REV GCR 106 con gruppo di vagliatura US 30/A3S;**
- **impianto EXTEC S-4.**

Nell'ambito del PAUR si trasmettono le schede tecniche dei suddetti impianti (**si veda Cartella 02 – Progetto**).

La movimentazione dei materiali all'interno dell'area di lavoro avviene invece mediante i seguenti mezzi d'opera:

Mezzi d'opera	n.	Tipo di impiego
Escavatore	3	Operazioni di carico del frantoio/vaglio
Pala meccanica	3	Operazioni di carico e scarico rifiuti dai mezzi in ingresso e uscita dal centro – operazioni interne di riadattamento dei cumuli esterni
Ruspa	3	Operazioni di varia tipologia a servizio delle attività
Pesa	1	Pesatura dei mezzi di trasporto dei rifiuti e MPS

Tabella 2 – Mezzi d'opera impiegati per la movimentazione dei materiali

In condizioni ordinarie di esercizio è previsto l'impiego simultaneo di 2 pale meccaniche, 2 escavatori e 1 ruspa.

L'impianto di frantumazione **REV GCR 106 – Vibrovaglio US 30/A3S** è costituito da due componenti distinti e integrati tra loro:

- frantumatore a mascelle GCR 106;
- vibrovaglio US 30/A3S;

Entrambi i componenti sono di marca REV e vengono configurati dalla ditta Sapifo come un unico impianto funzionale, in grado di produrre materiale con la granulometria desiderata.

L'impianto per il recupero rifiuti inerti non pericolosi REV GCR 106-US 30/A3S è costituito nello specifico dai seguenti elementi:

- vasca di alimentazione;
- vagliatura per selezione granulometrica;
- frantumazione mediante frantoio a ganasce;
- nastri trasportatori;
- nastro magnetico per la separazione dei materiali ferrosi.

Il materiale viene trattato fino all'ottenimento delle pezzature richieste o fino alla produzione di End of Waste (EoW) conformi ai requisiti normativi.

La prima fase del processo di lavorazione consiste nello spostamento degli inerti mediante pala meccanica verso l'area di trattamento; il materiale viene quindi caricato, tramite escavatore, nella tramoggia vibrante dell'alimentatore, dotata di fondo a griglie.

In questa fase si effettua una prima selezione granulometrica (prima vagliatura): il materiale fine che passa al di sotto del piano a barrotti può essere convogliato, tramite nastro laterale, alla formazione di un cumulo di stoccaggio, oppure indirizzato sul nastro principale insieme al materiale ancora da lavorare.

Il materiale di pezzatura maggiore, che permane sopra il piano a barrotti dell'alimentatore, viene inviato al frantoio, dove è sottoposto a frantumazione mediante mulino a ganasce. Il materiale rimane all'interno dell'impianto di frantumazione fino al raggiungimento della dimensione prevista dalla regolazione della bocca di uscita.

Durante le diverse fasi di lavorazione, il materiale transita sotto un nastro magnetico, deputato alla separazione delle frazioni ferrose. I rifiuti ferrosi così separati vengono stoccati in regime di deposito temporaneo in appositi cassoni scarrabili, e successivamente avviati a recupero/smaltimento presso impianti autorizzati identificati con gli opportuni codici EER del capitolo 19.

Successivamente, il materiale viene sottoposto nuovamente a vagliatura, al termine della quale la frazione fine viene avviata allo stoccaggio in cumulo, mentre la frazione più grossolana viene nuovamente messa in testa all'impianto per una seconda fase di lavorazione. Il materiale ulteriormente frantumato passa nuovamente sotto un nastro magnetico per un'ulteriore separazione delle componenti ferrose, quindi viene inviato alla vagliatura finale, fino all'ottenimento della pezzatura richiesta.

L'impianto REV è inoltre dotato di un sistema di nebulizzazione autonomo, progettato per ridurre efficacemente la dispersione delle polveri generate durante le operazioni di frantumazione e vagliatura.

Successivamente, per l'ottenimento del prodotto "Maceria lavorata" o del prodotto "Sabbionella ecologica", può essere creata una miscela dei vari codici EER di cui alla riga A della tabella sopra riportata. Non vengono effettuate miscele con materia prima vergine.

A seguire si riporta lo schema a blocchi dell'impianto descritto:

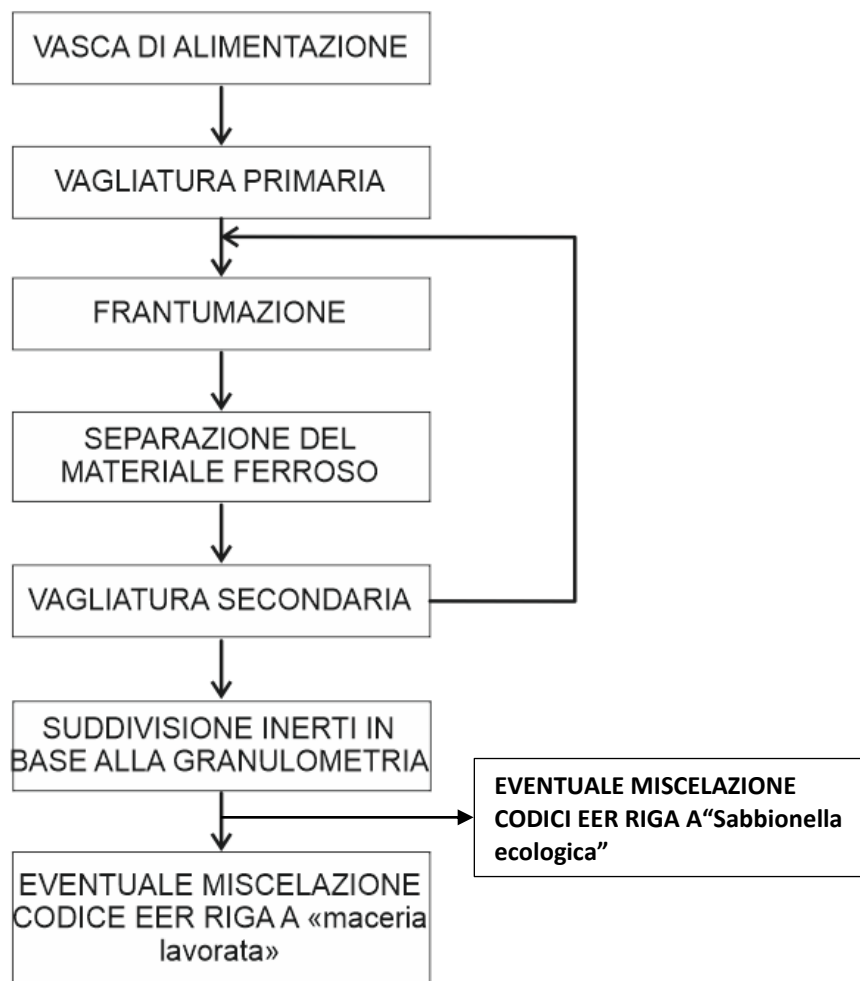


Figura 3 - Schema a blocchi processi di lavorazione con impianto REV GCR 106 – Vibrovaglio US 30/A35

L'impianto **EXTEC S-4** funge esclusivamente da setaccio, utilizzato per la classificazione granulometrica dei materiali più fini, per i quali non è necessaria la fase di frantumazione né l'utilizzo del frantumatore.

Il sistema è composto da una tramoggia di alimentazione, seguita da un vaglio primario con rete a maglia da 100 mm, che svolge la funzione di separazione grossolana. Il materiale separato durante la prima fase di vagliatura viene successivamente trasferito da un nastro trasportatore a un secondo stadio di vagliatura, nel quale avviene una suddivisione in classi granulometriche distinte. Eventuali frazioni grossolane che necessitano di frantumazione vengono invece destinate al frantoio descritto in precedenza.

L'impianto EXTEC S-4 non è dotato di un sistema di nebulizzazione autonomo integrato; tuttavia, è stato previsto un sistema di nebulizzazione per ciascun cumulo di materiale, al fine di ridurre la dispersione delle polveri durante le operazioni di vagliatura.

A seguire si riporta lo schema a blocchi dell'impianto descritto:

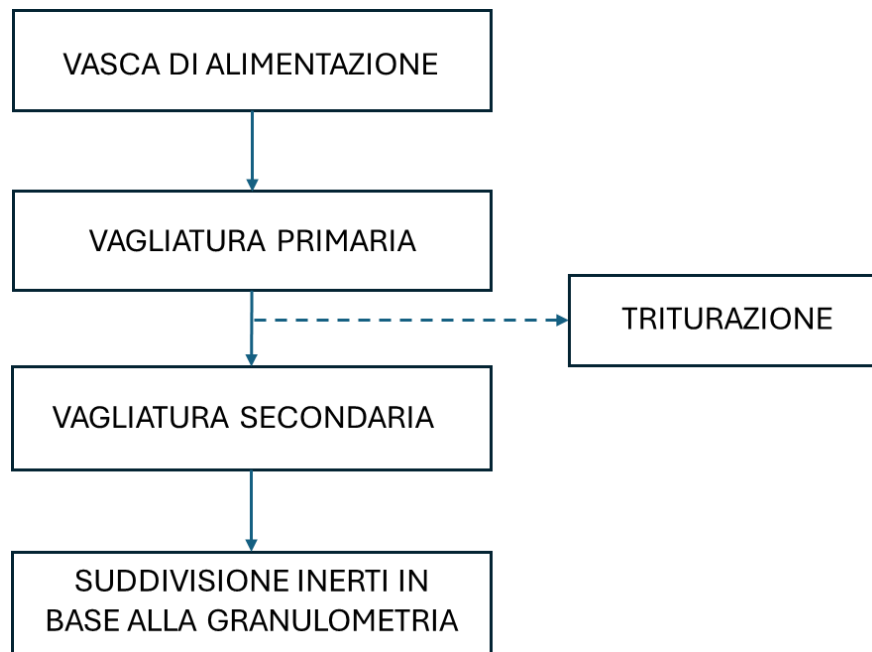


Figura 4 - Schema a blocchi processi di lavorazione con impianto EXTEC S-4

### 3.1.3 CONDIZIONI PER LA CESSAZIONE DELLA QUALIFICA DI RIFIUTO

I lotti di rifiuti lavorati in maniera preliminare sono stoccati nell'apposito settore di cui alla **Planimetria di progetto** (si veda *Cartella 02 – Progetto*) e identificati con cartellonistica adeguata riportante la dicitura *“lotto EoW in formazione”* e mantenuti distinti tra loro, nonché dagli EoW prodotti e dai rifiuti in ingresso in attesa di lavorazione, con idonee delimitazioni.

Per tutte le tipologie di EoW prodotti il lotto sarà sempre di volume non superiore a 3.000 m<sup>3</sup> (5.000 t circa).

I diversi lotti di rifiuti lavorati in attesa della predisposizione della Dichiarazione di Conformità sono stoccati negli specifici settori di cui alla **Planimetria di progetto** (si veda *Cartella 02 – Progetto*) e identificati con cartellonistica adeguata riportante la dicitura *“rifiuti lavorati in attesa di analisi”* e mantenuti distinti tra loro nonché dagli EoW e dai rifiuti in ingresso in attesa di lavorazione, con idonee delimitazioni.

La cessazione della qualifica di rifiuto dei materiali in uscita è subordinata all'esito positivo delle verifiche di conformità. I rifiuti cessano di essere tali e diventano materiale prodotto EoW al momento della sottoscrizione della prevista dichiarazione di conformità.

**I rifiuti classificati con il codice EER 170302, disciplinati dal D.M. n. 69/2018 cesseranno di essere rifiuti (EoW) e saranno qualificati “granulato di conglomerato bituminoso”, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 184-ter comma 2 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., qualora rispettino i criteri stabiliti da tale decreto; il rispetto di tali criteri sarà attestato da Sapifo tramite dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà ai sensi dell'art. 47 del DPR 445/2000 secondo le modalità previste dall'art. 4, comma 1 del D.M. 28 marzo 2018**

n. 69 e inviata ad ARPAE-SAC e ARPAE Servizio Territoriale al termine del processo produttivo di ciascun lotto.

In caso contrario il conglomerato bituminoso resta classificato come rifiuto e come tale deve essere avviato a recupero/smaltimento presso impianti autorizzati.

Le dichiarazioni saranno redatte utilizzando il modulo di cui all'Allegato 2 al D.M. 69/2018.

**I restanti rifiuti diversi dal codice EER 170302, disciplinati dal D.M. n. 127/2024, cesseranno di essere rifiuti (EoW) e saranno qualificati “aggregati recuperati”, ai sensi e per gli effetti dell’articolo 184-ter comma 2 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., qualora rispettino i criteri stabiliti tale decreto;** il rispetto di tali criteri sarà attestato da Sapifo tramite dichiarazione sostitutiva di certificazioni e dell’atto di notorietà rilasciata dal produttore ai sensi degli articoli 46 e 47 del DPR 445/2000 secondo le modalità previste dall’art. 5, comma 2 del D.M. 127/2024 e inviata ad ARPAE-SAC e ARPAE Servizio Territoriale entro sei mesi dalla data di produzione del lotto di aggregato recuperato cui si riferisce, e comunque prima dell’uscita dello stesso dall’impianto.

Agli Aggregati Recuperati prodotti ai sensi del D.M. 127/2024 sono assegnati i seguenti nomi commerciali:

- maceria lavorata (0-50 e 0-70);
- stabilizzato di cemento;
- sabbionella ecologica (0-10 mm);

Tali End of Waste potranno essere utilizzati per gli usi di cui alle lettere b) e d) dell’Allegato 2 al D.M. 127/2024 previa verifica della conformità alle relative norme tecniche:

b) realizzazione del corpo dei rilevati di opere in terra dell’ingegneria civile: UNI EN 13242 e UNI 11531-1 Prospetto 4a;

d) realizzazione di strati di fondazione delle infrastrutture di trasporto e di piazzali civili ed industriali: UNI EN 13242 e UNI 11531-1 Prospetto 4b.

- terra recuperata

Tale End of Waste potrà essere utilizzata per gli usi di cui alla lettera a) dell’Allegato 2 al D.M. 127/2024 previa verifica della conformità alle relative norme tecniche:

a) realizzazione di recuperi ambientali, riempimenti e colmate: UNI EN 13242 e UNI 11531-1 Prospetto 4a.

Nel caso di accertata non conformità il rifiuto potrà essere sottoposto ad un nuovo processo di lavorazione, tranne nel caso di non conformità alle analisi chimiche su matrice solida e al test di cessione; ovvero il rifiuto dovrà essere avviato a recupero/smaltimento presso altro impianto autorizzato.

Le dichiarazioni saranno redatte utilizzando il modulo di cui all’Allegato 3 al D.M. 127/2024.



Alle Dichiarazione di Conformità vengono allegati:

- i seguenti rapporti analitici emessi da un laboratorio dotato di certificato rilasciato ai sensi della norma UNI EN ISO 9001 relativi al lotto di riferimento:
  - analisi chimiche su matrice solida di cui al D.M. 127/2024 o al D.M. 69/2018;
  - test di cessione di cui al D.M. 127/2024 o al D.M. 69/2018;
  - analisi tecniche (norme UNI: conformità norme armonizzate europee/prestazioni ed Idoneità tecnica) di cui al D.M. 127/2024 o al D.M. 69/2018;
- l'elenco dei FIR dei rifiuti lavorati per la costituzione del lotto EoW.

I documenti di trasporto del prodotto EoW riporteranno il riferimento al numero della relativa dichiarazione di conformità.

I diversi lotti di EoW detenuti in stoccaggio sono stoccati negli specifici settori di cui alla Planimetria di progetto (si veda *Cartella 02 – Progetto*), separati fra loro e identificati con cartellonistica adeguata riportante il numero del lotto contenuto nella relativa scheda di Conformità.

## 4 EMISSIONI IN ATMOSFERA

Per quanto concerne la componente aria, si evidenzia che l'impianto tratta esclusivamente rifiuti inerti non pericolosi, sottoposti unicamente a lavorazioni di tipo meccanico. Non sono previsti, pertanto, trattamenti chimici di alcun genere.

In relazione alla tipologia di processo, non sono presenti emissioni convogliate; le uniche emissioni attese sono di tipo diffuso e derivano principalmente da:

- l'operazione di triturazione dei rifiuti non pericolosi mediante trituratore;
- le attività di carico e scarico del materiale;
- il transito dei mezzi sulle viabilità interne del sito;
- i cumuli di stoccaggio del materiale.

**Le potenziali emissioni in atmosfera sono quindi riconducibili alla dispersione di polveri.** A tal fine, sono adottati tutti gli accorgimenti necessari per limitarne la diffusione. L'impianto è infatti dotato di un sistema di abbattimento delle polveri costituito da nebulizzatori installati lungo le aree di stoccaggio dei cumuli e nelle zone destinate ai materiali lavorati.

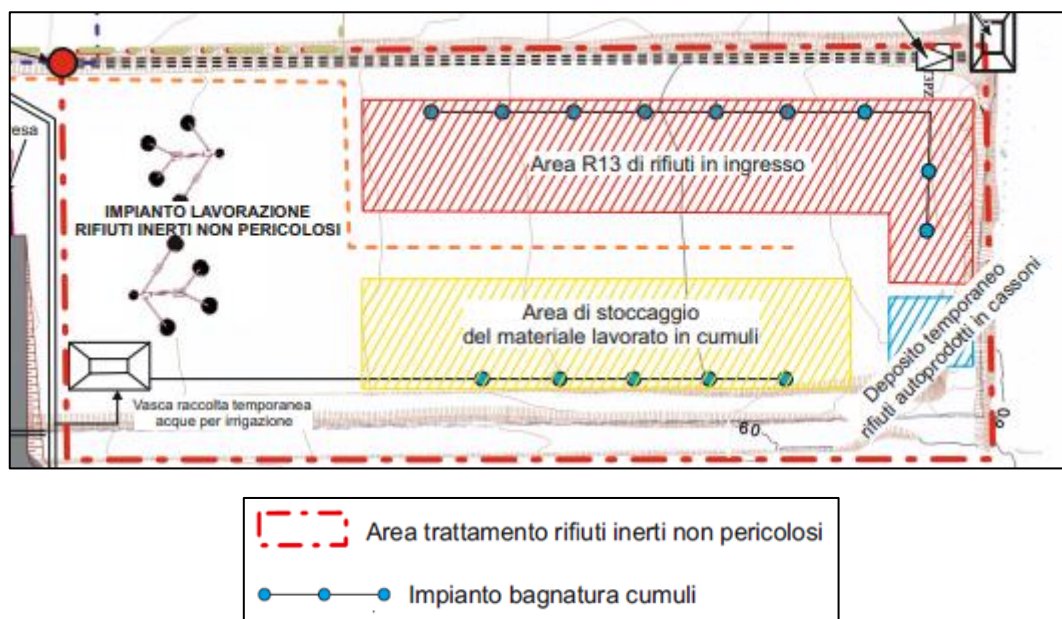


Figura 5 – Impianto di bagnatura cumuli costituito da nebulizzatori

Come già accennato, l'impianto REV è inoltre dotato di un sistema di nebulizzazione autonomo, composto da ugelli installati all'interno del telaio del frantumatore, alimentati tramite un circuito dedicato (serbatoio – tubazione – ugelli), che garantisce l'umidificazione continua del materiale e la conseguente riduzione delle emissioni polverose.

In funzione delle caratteristiche dei rifiuti inerti in ingresso, il materiale viene preventivamente bagnato prima della movimentazione con pala meccanica e dell'alimentazione nella tramoggia. All'occorrenza, in tutte le occasioni in cui si possono verificare fenomeni di sollevamento di polvere e, a seconda delle condizioni climatiche (giornate secche e ventilate), vengono inoltre bagnati i piazzali e le strade di accesso al cantiere tramite autobotte dotata di ugelli.

L'approvvigionamento idrico è garantito da un impianto presente in sito, che preleva l'acqua direttamente dal corso d'acqua limitrofo (cfr. § 5.1.3).

Ulteriori misure di mitigazione includono:

- gli impianti, nonché i cumuli dei materiali lavorati e non lavorati, saranno posizionati su un piano ribassato di circa 5 m rispetto all'attuale piano campagna;
- presenza di una barriera verde configurata a forma di "L" collocata nell'angolo nord-est del sito, lungo il confine con via Veclezio;
- il limite di velocità imposto ai mezzi interni;
- le attività di manutenzione e pulizia delle vie di transito, dei piazzali e delle aree di stoccaggio;
- la presenza di alberature perimetrali che contribuiscono a ridurre la dispersione delle polveri verso l'esterno del sito;
- i mezzi pesanti sono tenuti ad avere i cassoni dotati di teloni di copertura.

## 5 SCARICHI IDRICI

### 5.1.1 GESTIONE ACQUE METEORICHE

Le aree destinate all'installazione degli impianti per il recupero di rifiuti inerti non pericolosi, nonché le aree destinate allo stoccaggio di materiale trattato e non trattato, sono gestite mediante un sistema dedicato di raccolta e trattamento delle acque meteoriche di dilavamento come mostrato in figura seguente.

Il piano finito, realizzato con uno strato di materiale stabilizzato sarà conformato con una leggera pendenza, tale da favorire il naturale deflusso delle acque meteoriche di dilavamento verso un fosso di guardia perimetrale appositamente realizzato.

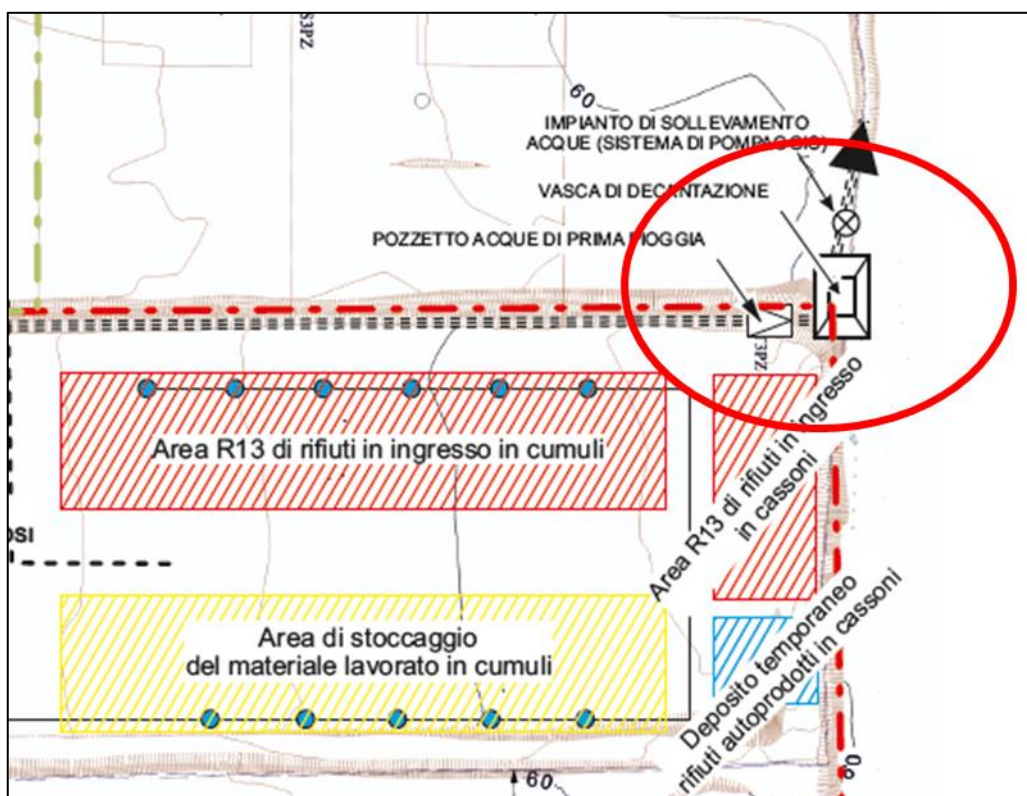


Figura 6 – Stralcio della planimetria di progetto con evidenza del sistema di gestione delle acque meteoriche

Le acque meteoriche così raccolte saranno convogliate verso un sistema di trattamento delle acque di prima pioggia. In particolare, le acque corrispondenti ai primi 5 mm di precipitazione, considerate acque di prima pioggia, prima di essere recapitate nel corpo idrico recettore, saranno intercettate da un pozzetto di prima pioggia, avente la funzione di separare e confinare eventuali inquinanti e di trattenere possibili sversamenti accidentali.

Il sistema di trattamento delle acque di prima pioggia è costituito da un pozzetto di prima pioggia abbinato a una vasca di sedimentazione con volume utile pari a 3 m<sup>3</sup>, idonea alla rimozione delle principali sostanze inquinanti generate dal dilavamento delle superfici. L'impianto è dimensionato per il trattamento delle acque derivanti da un evento meteorico di prima pioggia pari a 5 mm, uniformemente distribuiti sull'intera superficie scolante, assumendo una durata dell'evento pari a 15 minuti.

Il processo di trattamento, come mostrato nella figura seguente, si basa su meccanismi fisici di tipo gravitativo, comprendenti la sedimentazione dei materiali pesanti quali sabbie, limo e solidi sospesi all'interno della vasca di sedimentazione, seguito dalla separazione per flottazione e coalescenza dei materiali oleosi di origine minerale (disoleatore), principalmente riconducibili al traffico e alla movimentazione dei mezzi all'interno del piazzale.

Con riferimento alla figura seguente, il sistema è costituito da:

- pozzetto di bypass per la separazione delle acque di seconda pioggia, considerate non contaminate e quindi avviate direttamente al recapito finale;
- vasca di prima pioggia che consente la separazione e il confinamento dei solidi sedimentabili;
- separatore di liquidi leggeri (disoleatore) per la rimozione degli oli minerali,
- pozzetto di campionamento per il controllo delle acque in uscita, nel quale sono previste analisi chimico-fisiche con frequenza annuale;
- pozzetto di confluenza finale in cui avviene l'unione con le acque di seconda pioggia.

A completamento dell'impianto possono essere inseriti una pompa di sollevamento ad immersione e un quadro elettrico di comando, dotato di temporizzatore o di PLC con sensore di pioggia, in grado di assicurare il corretto funzionamento automatico dell'intero sistema di trattamento.

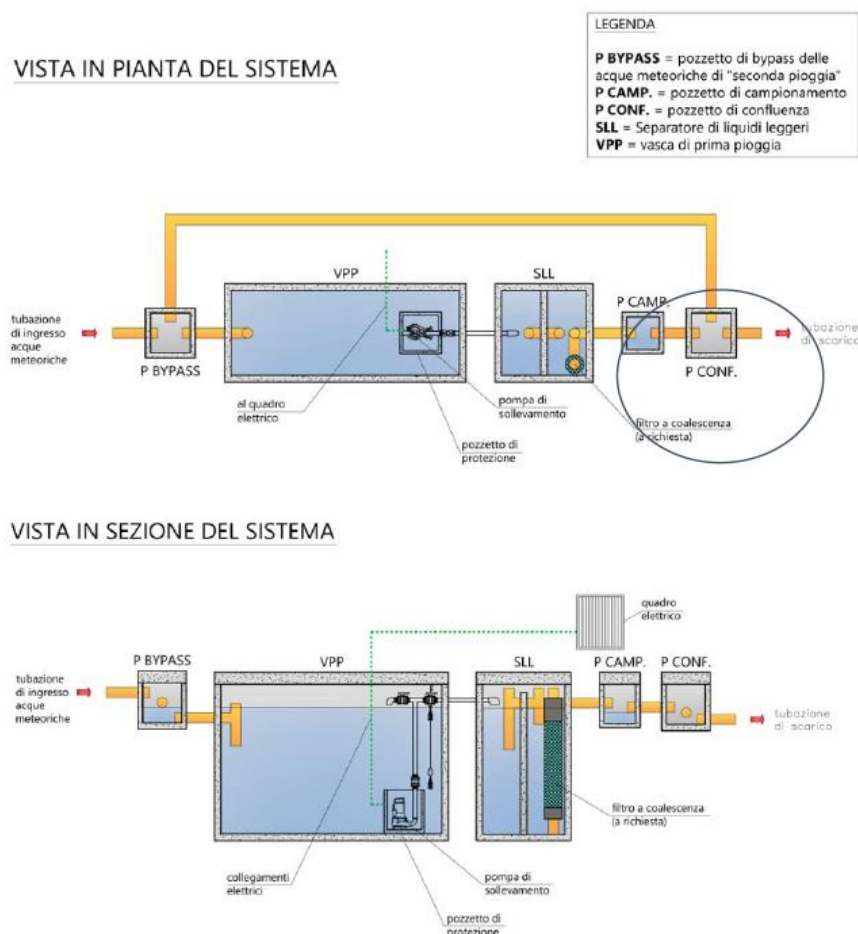


Figura 7 – Vista in pianta e in sezione del sistema di trattamento delle acque di prima pioggia



Le acque transitano quindi in una vasca di sedimentazione, dalla quale le acque defluiranno verso il Rio Ronco tramite uno sfioratore collegato ad un pozzetto all'interno del quale è collocata una pompa di sollevamento (portata nominale pari a circa 50 l/min), in quanto il piano risulta ribassato rispetto al piano campagna.

Di seguito si riporta un'aerofotografia con l'individuazione del punto di scarico nel Rio Ronco delle acque di prima pioggia provenienti dal piazzale destinato alle attività di lavorazione e recupero di rifiuti inerti non pericolosi, localizzato alle coordinate UTM zona 33T (latitudine 44.182691°, longitudine 12.017868°).



Figura 8 – Indicazione del punto di scarico delle acque di prima pioggia nel Rio Ronco

#### 5.1.2 GESTIONE ACQUE REFLUE DOMESTICHE

Come accennato, nel sito, al di fuori dal perimetro dell'impianto di recupero rifiuti ma comunque nelle disponibilità di Sapifo, sono presenti baracche ad uso servizi igienici.

Le acque reflue domestiche provenienti dai servizi igienici saranno preliminarmente sottoposte a trattamento mediante degrassatore per le acque saponate e fossa Imhoff per le acque nere.

Successivamente, i reflui così pretrattati saranno convogliati in una cisterna a tenuta, destinata allo stoccaggio temporaneo e allo svuotamento periodico, avente capacità minima compresa tra 18 e 22 m<sup>3</sup>, opportunamente dimensionata in funzione del numero massimo previsto di utilizzatori dei servizi igienici (pari a 8 unità).

Lo svuotamento della cisterna sarà effettuato con periodicità adeguata mediante ditta autorizzata, tramite autobotte, nel rispetto della normativa vigente.

### 5.1.3 APPROVVIGIONAMENTO IDRICO

L'approvvigionamento idrico è garantito mediante prelievo dal fiume Rabbi mediante pompa e condotta dedicata per un quantitativo annuo autorizzato pari a 16.000 m<sup>3</sup>, come da Determinazione dirigenziale n. DET-AMB-2020-2243 del 15/05/2020.

Nella porzione sud-occidentale dell'area operativa è presente una vasca di raccolta temporanea delle acque, destinata a contenere le acque prelevate dal Fiume Rabbi.

Tale vasca, con capacità pari a circa 25 m<sup>3</sup>, è destinata a garantire una riserva idrica per l'umidificazione del piazzale e per l'innaffiamento dei cumuli di materiale come misura di contenimento delle polveri prodotte. La risorsa idrica accumulata potrà essere utilizzata anche per l'irrigazione della barriera verde di progetto.

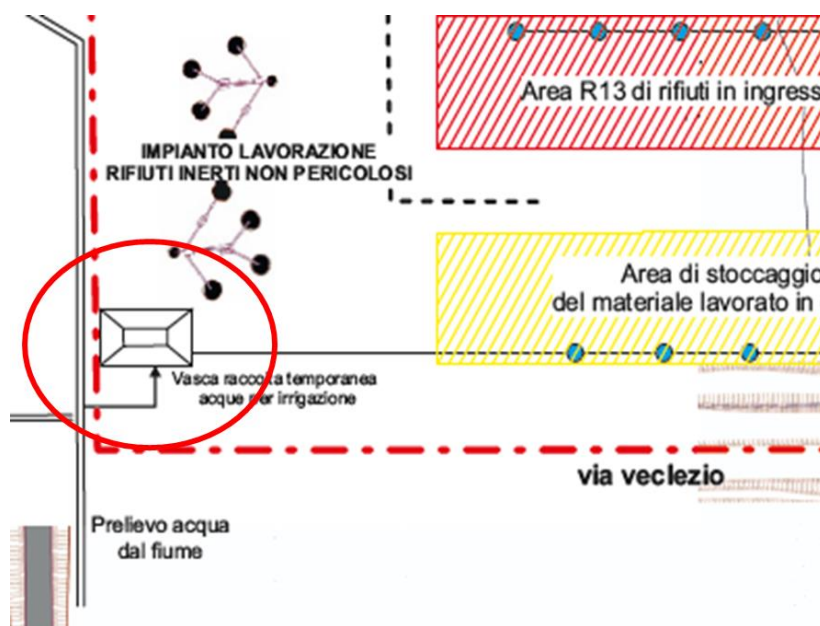


Figura 9 - Stralcio della planimetria di progetto con evidenza della vasca di raccolta temporanea



## 6 RUMORE

Le principali fonti di rumore connesse alle attività dell'impianto sono principalmente legate al funzionamento delle attrezzature utilizzate per la gestione e la movimentazione dei materiali. In particolare, il rumore è generato dalle operazioni di vagliatura e dai mezzi d'opera impiegati per il carico, lo scarico e il trasporto interno dei materiali.

In particolare, sono identificabili con:

- i mezzi pesanti in arrivo ed in uscita dall'impianto;
- Impianto di frantumazione e selezione composto dalle macchine REV GCR 106 – REV US 30/A3S;
- Impianto di vagliatura mobile "Extec" mod. "S-4"
- mezzi d'opera.

Per valutare l'impatto acustico complessivo delle attività, nell'ambito dello Studio di Impatto Ambientale (PAUR – Cartella 03 – SIA) presentato contestualmente alla presente domanda di autorizzazione, è stata predisposta un'apposita *Valutazione previsionale di impatto acustico*, finalizzata a confrontare i livelli sonori previsti con i limiti vigenti, sia in termini assoluti sia differenziali, alla quale si rimanda per maggiori approfondimenti e dettaglio tecnico.

## **7 SISTEMI DI PREVENZIONE**

### **7.1 SISTEMI DI REGOLAZIONE E CONTROLLO DEGLI IMPIANTI**

Gli impianti di trattamento dei rifiuti sono azionati e mantenuti in funzione solo in presenza di personale operativo formato.

Gli unici sistemi di controllo presenti sono i video di sorveglianza controllati da remoto.

### **7.2 DISPOSITIVI DI SICUREZZA E PROTEZIONE AMBIENTALE ADOTTATI**

L'impianto è organizzato in modo da garantire un funzionamento sicuro e controllato. Le aree operative sono chiaramente delimitate e l'accesso è consentito solo al personale autorizzato, con adeguata segnaletica e percorsi dedicati ai mezzi e ai pedoni.

I macchinari utilizzati sono dotati dei principali dispositivi di sicurezza – come protezioni delle parti in movimento, pulsanti di emergenza e sistemi di arresto rapido – e sono sottoposti a regolare manutenzione per assicurarne l'efficienza.

Sono previsti controlli periodici per verificare il corretto funzionamento degli impianti, dei sistemi di prevenzione e dei dispositivi ambientali. Le attività di manutenzione, i monitoraggi e la gestione dei materiali sono registrati in modo ordinato, così da garantire tracciabilità e trasparenza.

### **7.3 SISTEMI ADOTTATI PER EVITARE REAZIONI TRA RIFIUTI INCOMPATIBILI**

Non sono presenti rifiuti incompatibili tra di loro trattandosi di rifiuti inerti non pericolosi.

### **7.4 RELAZIONE SINTETICA INERENTE ALLE MISURE TECNICHE ADOTTATE IN MATERIA DI SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO**

L'attività sarà svolta in conformità alle vigenti normative in materia di sicurezza e prevenzione nei luoghi di lavoro, con particolare riferimento ad attrezzature, macchine procedure e formazione di personale ed addetti operanti nel centro. I documenti relativi alla sicurezza sono a disposizione presso la sede.

Il personale è formato secondo la normativa in materia di salute e sicurezza sul lavoro e utilizza i necessari dispositivi di protezione individuale.

### **7.5 PIANO DI EMERGENZA**

L'azienda ha predisposto il Piano di Emergenza Interno (PEI) per gli impianti di stoccaggio e lavorazione dei rifiuti, trasmesso contestualmente alla presente.

## **8 DISMISSIONE FINALE**

Al termine delle attività, è previsto il ripristino ambientale dell'area con destinazione ad uso agricolo, mediante interventi di sistemazione morfologica e di recupero funzionale del suolo, in coerenza con la pianificazione vigente (PAE 2016–2026 del Comune di Forlì).

Il ripristino dell'area sarà effettuato mediante l'interruzione del conferimento dei rifiuti, il completamento delle operazioni di trattamento in corso, la cessione a terzi dei materiali recuperati e lo smaltimento dei rifiuti eventualmente non recuperabili, nel rispetto della normativa vigente.

Le macchine operatrici, in quanto utilizzate anche per l'attività estrattiva, continueranno a essere impiegate per tale funzione. Il vaglio e il tritatore saranno invece trasferiti presso aziende autorizzate allo svolgimento di operazioni di recupero dei rifiuti.

Lo strato di stabilizzato/frantumato presente nelle aree scoperte sarà integralmente rimosso; esclusivamente qualora si rendesse necessario per la regolarizzazione delle quote topografiche, potrà essere effettuato un apporto di terreno vegetale.

Considerata la tipologia di attività di recupero prevista, non si ritiene necessaria l'esecuzione di indagini sul suolo, salvo diversa e specifica prescrizione da parte dell'Autorità competente.