

# **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”**

# **MANUALE DI GESTIONE OPERATIVA**

Versione: 1.0

Data: febbraio 2026

# SOMMARIO

<b>1</b>	<b>SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>GENERALITÀ .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>RIFERIMENTI NORMATIVI .....</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>ORGANIGRAMMA .....</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>CARATTERISTICHE DELL’IMPIANTO E DELL’ATTIVITÀ.....</b>	<b>5</b>
5.1	Area impianto e infrastrutture .....	5
5.2	Attrezzature utilizzate.....	6
5.3	Rifiuti ammessi in ingresso.....	7
5.4	Richiesta di autorizzazione al conferimento .....	8
5.5	Rilascio dell’autorizzazione/contratto .....	9
5.6	Controllo in accettazione .....	9
5.7	Produzione di Aggregati Recuperati ai sensi del D.M. 127/2024 .....	10
5.7.1	Premessa .....	10
5.7.2	Lavorazione.....	10
5.7.3	Verifiche di conformità .....	13
5.7.4	Profili analitici .....	15
5.7.5	Esempio di dichiarazione di conformità .....	18
5.8	Produzione di Granulato di conglomerato bituminoso ai sensi del D.M. 69/2018.....	20
5.8.1	Premessa .....	20
5.8.2	Definizioni.....	20
5.8.3	Criteri ai fini della cessazione della qualifica di rifiuto .....	20
5.8.4	Dichiarazione di conformità e modalità di detenzione dei campioni.....	20
5.8.5	Profili analitici .....	22
5.8.6	Esempio di dichiarazione di conformità .....	25
5.9	Gestione rifiuti prodotti .....	27
<b>6</b>	<b>NON CONFORMITÀ.....</b>	<b>28</b>
<b>7</b>	<b>PIANO DI CAMPIONAMENTO .....</b>	<b>29</b>
7.1	Rifiuti in ingresso .....	29
7.1.1	Regole generali .....	29
7.1.2	Metodica applicata .....	29
7.2	End of Waste prodotti.....	32
7.2.1	Regole generali .....	32
<b>8</b>	<b>MISURE ADOTTATE PER LA MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI .....</b>	<b>33</b>

MANUALE DI GESTIONE OPERATIVA	
Versione 1.0 di febbraio 2026	Pag. 3 di 33

## 1 SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

Scopo del presente manuale è la descrizione delle attività di gestione dell'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) e delle procedure di controllo della produzione degli End of Waste in conformità alle norme tecniche ed alle norme vigenti in materia ambientale.

Il presente documento costituisce, in particolare, riferimento per le procedure di omologa, accettazione e trattamento dei rifiuti inerti destinati a recupero presso l'impianto.

## 2 GENERALITÀ

Il presente Manuale viene redatto in conformità a quanto previsto dal **D.M. n. 127 del 28/06/2024**, *"Regolamento recante disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto dei rifiuti inerti da costruzione e demolizione, altri rifiuti inerti di origine minerale, ai sensi dell'articolo 184-ter, comma 2, del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i."* e dal **D.M. n. 69 del 28/03/2028** *"Cessazione della qualifica di rifiuto del conglomerato bituminoso - End of waste - Attuazione articolo 184-ter, comma 2, Dlgs 152/2006"*.

La presente versione del Manuale viene predisposta nell'ambito della domanda di Autorizzazione Unica ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. ricompresa nella procedura per il rilascio del Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale - PAUR) per il progetto di realizzazione dell'impianto in oggetto.

## 3 RIFERIMENTI NORMATIVI

### Norme di Tutela ambientale

- D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.
- Decisione UE 955/2014
- Regolamento UE 1657/2014
- D.M. 20/03/2018 n. 69
- D.M. 28/06/2024 n. 127

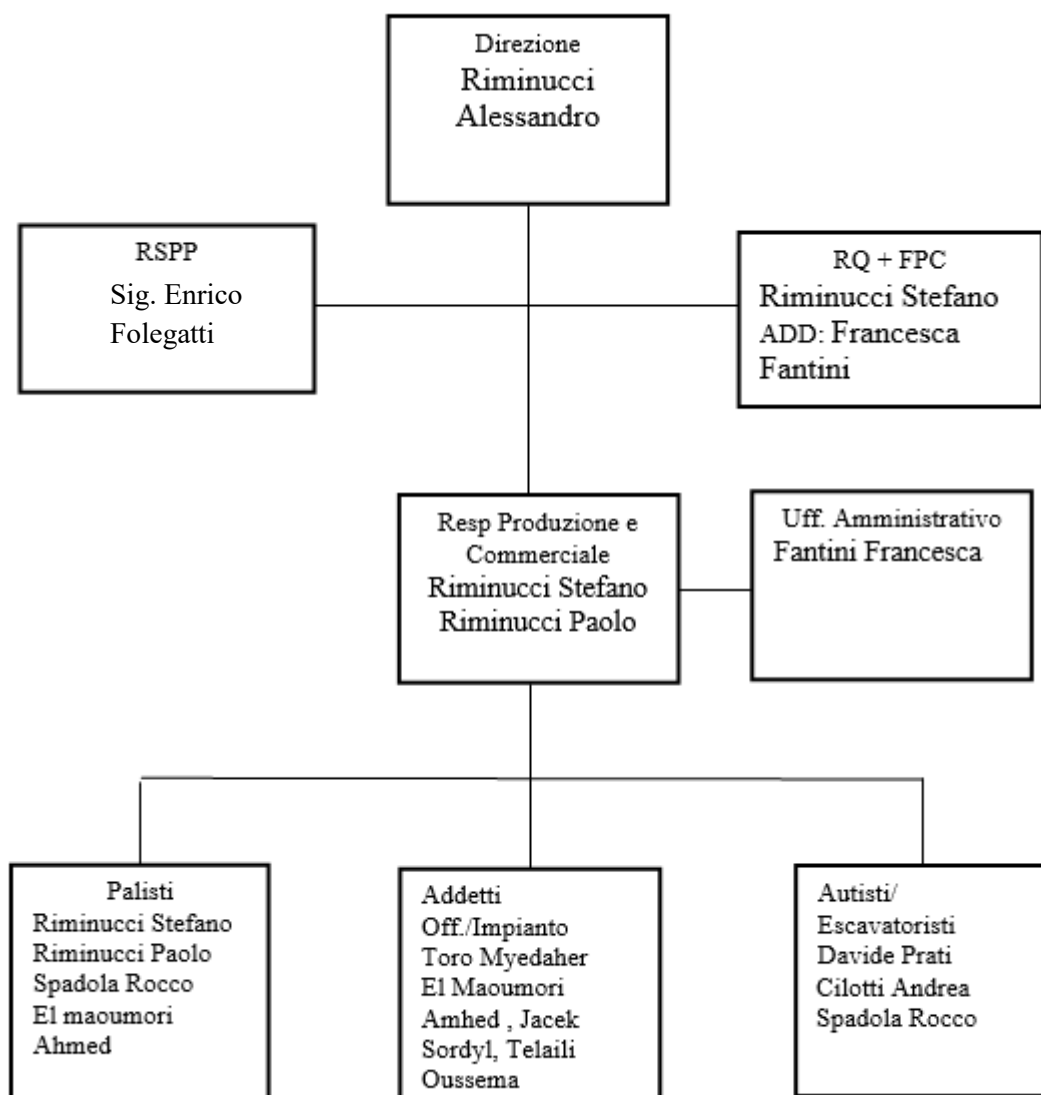
- Regolamento UE 997/2017

### Norme specifiche

- Norma UNI EN 13242:2008
- Norma UNI EN 10802:2023
- Norma UNI/TR 11682:2017

## 4 ORGANIGRAMMA

I ruoli, compiti e responsabilità delle varie figure, possono essere così riassunte:



Tutto il personale è formato e informato in merito alle mansioni specifiche e relativamente a:

- legislazione in materia di rifiuti;
- legislazione in materia di emissioni in atmosfera e scarichi idrici;
- legislazione tecnica in materia di prodotti da costruzione;
- legislazione sulla sicurezza sui luoghi di lavoro ai sensi del D.Lgs. 81/2008.

## 5 CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO E DELL'ATTIVITÀ

### 5.1 AREA IMPIANTO E INFRASTRUTTURE

L'area interessata dalle attività della ditta Sapifo si trova a Sud dell'abitato di Vecchiazano all'interno del polo estrattivo n. 15 di sabbia e ghiaia.

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.

## 5.2 ATTREZZATURE UTILIZZATE

La movimentazione del materiale all'interno dell'impianto avviene mediante l'uso dei 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 1 – 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.

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** costituito da due componenti distinti e integrati tra loro:
  - frantumatore a mascelle GCR 106;
  - vibrovaglio US 30/A3S;
- **impianto EXTEC S-4.**

Gli impianti di lavorazione viene sottoposto ad ispezioni per assicurare la continua regolarità di funzionamento degli elementi. Le ispezioni riguardano:

- movimentazione materiale;
- regolarità di funzionamento delle apparecchiature in esercizio;
- eventuali presenze di materiale anomalo (blocchi, elementi estranei);
- efficienza dei sistemi adottati per il contenimento e mitigazione dell'impatto ambientale.

In caso di anomalie, viene immediatamente sospesa l'attività ed effettuata comunicazione al Responsabile dell'impianto che procederà ad effettuare un'azione correttiva adeguata.

**5.3 RIFIUTI AMMESSI IN INGRESSO**

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

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

**Tabella 2 - 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**.

MANUALE DI GESTIONE OPERATIVA	
Versione 1.0 di febbraio 2026	Pag. 8 di 33

## 5.4 RICHIESTA DI AUTORIZZAZIONE AL CONFERIMENTO

Ogni volta venga proposto il conferimento all'impianto di un nuovo rifiuto deve essere attuata la procedura di omologa documentale.

Tale procedura è altresì attuata per rifiuti già abitualmente conferiti ma soggetti a variazioni nella composizione.

La procedura di omologa documentale consiste in una indagine conoscitiva completa atta a verificare l'accettabilità tecnica ed amministrativa del rifiuto.

Essa viene effettuata con i seguenti obiettivi:

- evitare di accettare in impianto rifiuti di cui non si abbia l'autorizzazione al trattamento e/o stoccaggio;
- verificare la compatibilità del rifiuto con i trattamenti esistenti;
- verificare che il rifiuto non abbia effetti negativi sui processi in atto.

Il produttore/trasportatore del rifiuto deve presentare, preventivamente, a Sapifo richiesta di autorizzazione al conferimento allegando:

- copia iscrizione all'Albo Gestori Ambientali, per i terzisti;
- scheda descrittiva del rifiuto, firmata dal produttore/detentore, al momento del primo conferimento per ogni inizio cantiere di lavoro o comunque una volta all'anno, contenente la denominazione del produttore, l'origine, descrizione e la classificazione del rifiuto ai sensi dell'Allegato D alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

La classificazione dei rifiuti è effettuata dal produttore assegnando ad essi il competente codice EER ed applicando le disposizioni contenute nella Decisione 2014/955/UE e nel Regolamento 1357/2014 della Commissione del 18 dicembre 2014".

Nel caso di classificazione del rifiuto con codici definiti "codici a specchio", o provenienti da insediamenti industriali o da siti dove le attività svolte abbiano potuto dare luogo a contaminazioni occorre presentare anche copia del certificato analitico di classificazione del rifiuto, conferito da parte di un laboratorio accreditato attestante la non pericolosità del rifiuto stesso e la classificazione ai sensi del Regolamento UE 1357/2014 del 18 dicembre 2014 e della Decisione 2014/955/UE.

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.

La caratterizzazione analitica, per quanto concerne i rifiuti da costruzione e demolizione, dovrà essere effettuata valutando la natura prevalente del materiale (pietra, cemento, gesso, etc.), la tecnologia costruttiva, il periodo di costruzione, la destinazione d'uso (edificio di civile abitazione o capannone industriale).

Il campionamento dei rifiuti, ai fini della loro caratterizzazione chimico-fisica, deve essere effettuato sul rifiuto tal quale, in modo tale da ottenere un campione rappresentativo secondo le norme UNI 10802:2023, "Rifiuti liquidi, granulari, pastosi e fanghi - Campionamento manuale e preparazione ed analisi degli eluati"; le analisi sui campioni ottenuti devono essere effettuate secondo metodiche standardizzate o riconosciute



MANUALE DI GESTIONE OPERATIVA	
Versione 1.0 di febbraio 2026	Pag. 9 di 33

valide a livello nazionale, comunitario o internazionale. Tale analisi andrà ripetuta ad ogni modifica del ciclo produttivo o comunque una volta all'anno.

La ditta si accerta preventivamente che i codici rifiuto siano presenti fra quelli in autorizzazione.

## 5.5 RILASCIO DELL'AUTORIZZAZIONE/CONTRATTO

Il responsabile dell'impianto effettua la verifica di conformità dei rifiuti sulla base dei dati forniti dal produttore e, in caso di verifica positiva, procede con la **Convalida Tecnica** ai fini della ammissibilità del rifiuto all'impianto, precisando le eventuali prescrizioni di tipo qualitativo/quantitativo relative all'attività di conferimento ritenute necessarie per garantire il corretto svolgimento delle operazioni e il corretto funzionamento dell'impianto..

In alcuni casi (ad esempio in caso di demolizioni di distributori di carburanti, edifici industriali, etc.), Sapifo, a propria cura e spese, può effettuare, presso il produttore del rifiuto, un prelievo per il successivo controllo analitico a controverifica del certificato analitico presentato dal produttore.

**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.

L'autorizzazione al conferimento potrà essere revocata in caso di:

- conferimento di rifiuti in difformità da quanto previsto nell'autorizzazione al conferimento;
- inosservanza delle norme comportamentali previste per il conferimento presso l'impianto.

## 5.6 CONTROLLO IN ACCETTAZIONE

I rifiuti in ingresso all'impianto devono essere sottoposti a verifiche e controlli finalizzati a:

- ritiro esclusivo dei rifiuti autorizzati;
- accertamento della corretta attribuzione del codice EER;
- accertamento quantitativo e qualitativo;
- corretta destinazione a deposito.

I controlli devono comprendere le seguenti verifiche:

- verifica formulari;
- modulo "Omologa rifiuto scheda descrittiva del rifiuto";
- verifica visiva;
- per i codici specchio: verifica non pericolosità e corretta classificazione del rifiuto.

Il conferitore del rifiuto in ingresso deve necessariamente passare dall'ufficio amministrativo dove ha luogo il controllo delle documentazioni e l'accettazione del rifiuto. L'addetto all'ufficio amministrativo verifica il

MANUALE DI GESTIONE OPERATIVA	
Versione 1.0 di febbraio 2026	Pag. 10 di 33

Formulario di Identificazione del Rifiuto che deve accompagnare ogni carico e deve essere redatto in 2 copie, vidimato dalla CCIAA e compilato correttamente in tutti i suoi campi. Nel caso in cui vengano riscontrate delle inesattezze nella compilazione del formulario o siano riscontrate difformità da quanto descritto nella richiesta di autorizzazione al conferimento, si procederà con l'accettazione parziale del carico di rifiuti o del respingimento totale degli stessi.

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.

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**, 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.

Al termine dello scarico il conferitore ripasserà dall'ufficio amministrativo per la pesata del mezzo vuoto e la firma del formulario. Il responsabile amministrativo può procedere quindi alle dovute registrazioni.

## 5.7 PRODUZIONE DI AGGREGATI RECUPERATI AI SENSI DEL D.M. 127/2024

### 5.7.1 Premessa

Il produttore deve attenersi a quanto riportato nel presente capitolo tutte le volte che debba trattare il recupero di rifiuti di cui alla riga A della Tabella 2 ai fini della produzione di Aggregati Recuperati ai sensi del D.M. 127/2024, quali:

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

### 5.7.2 Lavorazione

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.

MANUALE DI GESTIONE OPERATIVA	
Versione 1.0 di febbraio 2026	Pag. 11 di 33

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:

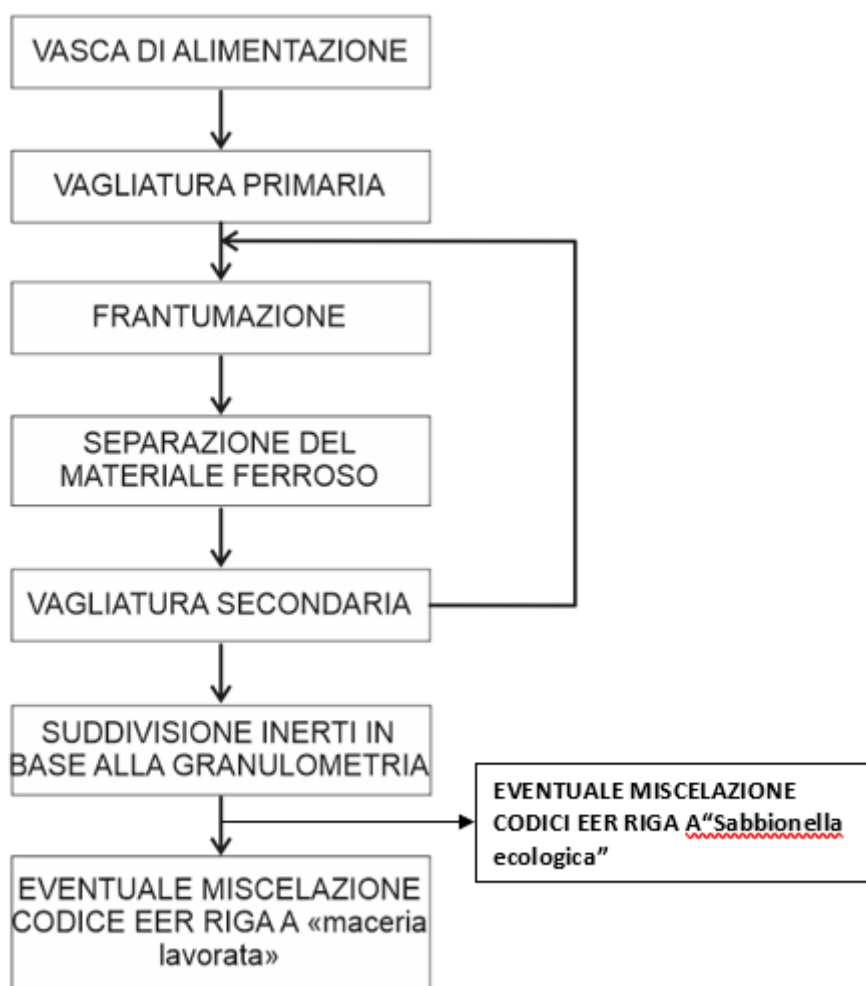


Figura 2 - Schema a blocchi processi di lavorazione con impianto REV GCR 106 – Vibrovaglio US 30/A3S

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:

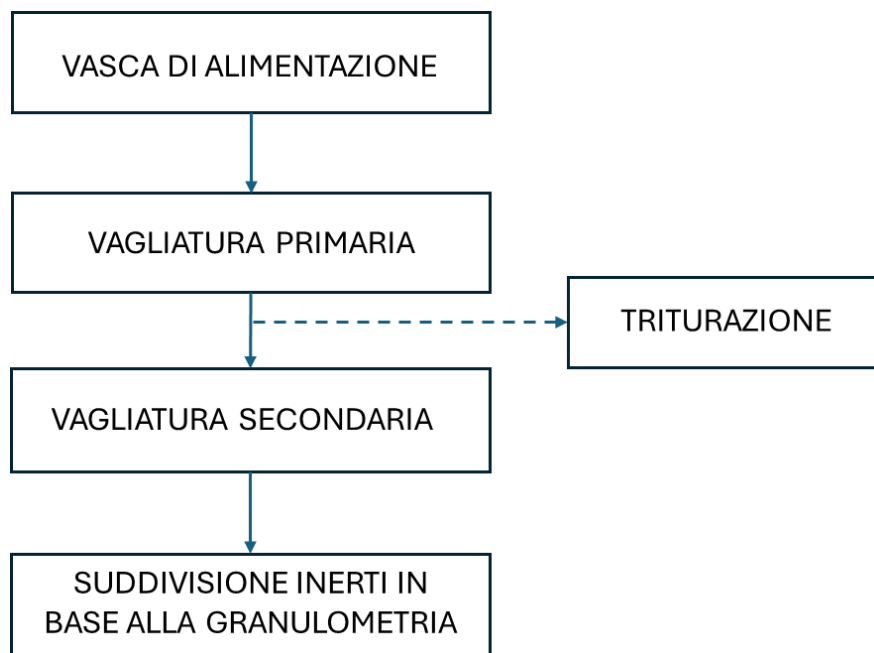


Figura 3 - Schema a blocchi processi di lavorazione con impianto EXTEC S-4

### 5.7.3 Verifiche di conformità

I lotti di rifiuti lavorati in maniera preliminare sono stoccati negli specifici settori di cui alla **Planimetria di 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).

Ai fini della dimostrazione della sussistenza dei criteri di cessazione della qualifica di rifiuto, Sapifo preleverà un campione da ogni lotto di aggregato prodotto in conformità alla norma UNI 10802, eventualmente avvalendosi delle modalità di campionamento dei rifiuti da costruzione di cui alla norma UNI/TR 11682.

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** 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.

**I 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.**

MANUALE DI GESTIONE OPERATIVA	
Versione 1.0 di febbraio 2026	Pag. 14 di 33

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.

Copia, anche in formato elettronico, della Dichiarazione di conformità sarà conservata presso l'impianto di produzione o presso la sede legale per un periodo di cinque anni dalla data dell'invio della stessa all'Autorità competente, mettendola a disposizione delle autorità di controllo.

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;
  - test di cessione di cui al D.M. 127/2024;
  - analisi tecniche (norme UNI: conformità norme armonizzate europee/prestazioni ed Idoneità tecnica) di cui al D.M. 127/2024;
- 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.

Ai fini della dimostrazione della sussistenza dei criteri di cui all'art. 3 del D.M. 127/2024, Sapifo conserverà inoltre, presso l'impianto di produzione o presso la propria sede legale, un campione da ogni lotto di aggregato prodotto per un anno dalla data del suddetto invio della dichiarazione che attesta la produzione del lotto dal quale sono stati prelevati.

Le modalità di conservazione del campione saranno tali da garantire la non alterazione delle caratteristiche chimico-fisiche dell'aggregato recuperato prelevato ed essere idonee a consentire la ripetizione delle analisi.

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

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.

5.7.4 Profili analitici

Si riporta quanto in Allegato 1 del DM 127/2024, in cui sono definiti i limiti di concentrazione degli analiti per le operazioni di recupero volte alla produzione degli EoW.

Allegato 1 (articolo 3) – punto d) “ Requisiti di qualità dell'aggregato recuperato”

*d.1) Controlli sull'aggregato recuperato*

*Per ogni lotto di aggregato recuperato prodotto è garantito il rispetto di parametri di cui alla Tabella 2 a seconda degli utilizzi cui sono destinati i lotti di aggregato recuperato prodotto previsti dall'Allegato 2 (articolo 4).*

*I valori limite di concentrazione indicati nella terza colonna della Tabella 2 si applicano ai lotti di aggregato recuperato destinati all'utilizzo di cui alla lettera a) dell'Allegato 2 del presente decreto.*

*I valori limite di concentrazione indicati nella quarta colonna della Tabella 2 si applicano ai lotti di aggregato recuperato destinati agli utilizzi di cui alle lettere b), c), d), e), f) e g) dell'Allegato 2 del presente decreto.*

*Ai lotti di aggregato recuperato destinati agli utilizzi di cui alle lettere h) ed i) si applica esclusivamente il valore limite di concentrazione per l'amianto (100 mg/kg, espressi come sostanza secca) indicato nella quinta colonna della Tabella 2.*

Tabella 2 - Parametri da ricercare e valori limite

Parametri	Unità di misura	Concentrazioni limite di utilizzo	
		Utilizzo di cui alla lettera a) dell'Allegato 2	Utilizzi di cui alle lettere da b) a g) dell'Allegato 2
Amianto	mg/kg espressi come sostanza secca	100 <sup>(1)</sup>	100 <sup>(1)</sup>
(IDROCARBURI AROMATICI)			
Benzene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.1	2
Etilbenzene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.5	50
Stirene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.5	50
Toluene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.5	50
Xilene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.5	50
Sommatoria organici aromatici (da 20 a 23) <sup>(2)</sup>	mg/kg espressi come sostanza secca	1	100
(IDROCARBURI AROMATICI POLICICLICI)			
Benzo(a) antracene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.5	10

Parametri	Unità di misura	Concentrazioni limite di utilizzo	
		Utilizzo di cui alla lettera a) dell'Allegato 2	Utilizzi di cui alle lettere da b) a g) dell'Allegato 2
Benzo(a)pirene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.1	10
Benzo(b) fluorantene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.5	10
Benzo(k,) fluorantene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.5	10
Benzo(g,h,i) perilene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.1	10
Crisene	mg/kg espressi come sostanza secca	5	50
Dibenzo(a,e) pirene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.1	10
Dibenzo(a,l) pirene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.1	10
Dibenzo(a,i) pirene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.1	10
Dibenzo(a,h) pirene.	mg/kg espressi come sostanza secca	0.1	10
Dibenzo(a,h) antracene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.1	10
Indenopirene	mg/kg espressi come sostanza secca	0.1	5
Pirene	mg/kg espressi come sostanza secca	5	50
Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34) <sup>(3)</sup>	mg/kg espressi come sostanza secca	10	100
Fenolo	mg/kg espressi come sostanza secca	1	60
PCB	mg/kg espressi come sostanza secca	0.06	5
C>12	mg/kg espressi come sostanza secca	50	750
Cr VI	mg/kg espressi come sostanza secca	2	15
Materiali galleggianti <sup>(4)</sup>	cm <sup>3</sup> /kg	<5	<5
Frazioni estranee <sup>(4)</sup>	% m peso	<1%	<1%

(1) Corrispondente al limite di rilevabilità della tecnica analitica (microscopia e/o equivalenti in termini di rilevabilità). In ogni caso dovrà utilizzarsi la metodologia ufficialmente riconosciuta per tutto il territorio nazionale che consenta di rilevare valori di concentrazione inferiori.

(2) Sommatoria organici aromatici (da 20 a 23): 20-Etilbenzene, 21-Stirene, 22-Toluene, 23-Xilene, secondo la numerazione di cui all'Allegato 5 alla parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

(3) Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34): 25-Benzo(a)antracene, 26-Benzo(a)pirene, 27-Benzo(b)fluorantene, 28-Benzo(k,)fluoranten, 29-Benzo(g,h,i,)perilene, 30-Crisene, 31-Dibenzo(a,e)pirene, 32-Dibenzo(a,l)pirene, 33-Dibenzo(a,i)pirene, 34-Dibenzo(a,h)pirene, secondo la numerazione di cui all'Allegato 5 alla parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

(4) Ove non definito da standard tecnici applicabili.

#### d.2) Test di cessione sull'aggregato recuperato

*Ogni lotto di aggregato recuperato prodotto deve essere sottoposto all'esecuzione del test di cessione per valutare il rispetto delle concentrazioni limite dei parametri individuati in Tabella 3. Sono esclusi dal test di cessione i lotti di aggregato recuperato prodotto destinati al confezionamento di calcestruzzi di cui alle NTC 2018 con classe di resistenza maggiore o uguale di C 12/15. Sono altresì esclusi i lotti di aggregato recuperati prodotti destinati alla produzione di clinker per cemento e di quelli destinati alla produzione di cemento.*

*Per la determinazione del test di cessione si applica l'appendice A alla norma UNI 10802 e la metodica prevista dalla norma UNI EN 12457-2.*



*Solo nei casi in cui il campione da analizzare presenti una granulometria molto fine, si deve utilizzare, senza procedere alla fase di sedimentazione naturale, una ultracentrifuga (20000 G) per almeno 10 minuti.*

*Solo dopo tale fase si può procedere alla successiva fase di filtrazione secondo quanto riportato al punto 5.2.2 della norma UNI EN 12457-2.*

**Tabella 3 - Analiti da ricercare e valori limite**

Parametri	Unità di misura	Concentrazioni limite
Nitrati	mg/l	50
Fluoruri	mg/l	1,5
Cianuri	µg/l	50
Bario	mg/l	1
Rame	mg/l	0,05
Zinco	mg/l	3
Berillio	µg/l	10
Cobalto	µg/l	250
Nichel	µg/l	10
Vanadio	µg/l	250
Arsenico	µg/l	50
Cadmio	µg/l	5
Cromo totale	µg/l	50
Piombo	µg/l	50
Selenio	µg/l	10
Mercurio	µg/l	1
COD	mg/l	30
Solfati	mg/l	750
Cloruri	mg/l	750
pH		5,5 < 12,0

5.7.5 Esempio di dichiarazione di conformità

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ (DDC)

DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DELL'ATTO DI NOTORIETA'  
AI SENSI E PER GLI EFFETTI DELL'ARTICOLO 5 DEL DECRETO DEL MINISTRO  
DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA, N. 127 DEL 28 GIUGNO 2024  
PUBBLICATO IN GAZZETTA UFFICIALE N. 213 DEL 11/09/2024

(Articoli 46, 47 e 38 del D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445)

Dichiarazione numero (n. lotto)	_____
Anno	_____

(NOTA: riportare il numero della dichiarazione in modo progressivo)

Anagrafica del produttore ai sensi dell'art. 2, comma 1, lettera h) del decreto [•]		
Denominazione sociale <b>SA.PI.FO srl</b>		CF/P.IVA <b>00330590407</b>
Iscrizione al registro imprese <b>REA FORLI 142765</b>		
Indirizzo <b>Fr.ne Selbagnone</b>		Numero civico
CAP <b>47034</b>	Comune <b>Forlimpopoli</b>	Provincia <b>FC</b>
Impianto di produzione <b>SA.PI.FO srl</b>		
Indirizzo <b>Polo estrattivo n. 15 "Vecchiazzano"</b>		Numero civico
CAP <b>47121</b>	Comune <b>Forlì</b>	Provincia <b>FC</b>
Riferimenti catastali <b>particelle n. 122, 123 e 94 del Foglio 248 del Comune DI Forlì</b>		
Cantiere di provenienza <b>VARI - COME DA FORMULARI CONSERVATI IN IMPIANTO E DA ALLEGATO N. _____</b> (come da documento di trasporto n° ...)		
Autorizzazione / Ente rilasciante _____ <b>ARPAE-SAC di Forlì-Cesena</b>		Data di rilascio _____

Il produttore sopra indicato dichiara che:

- il lotto di aggregato recuperato identificato con \_\_\_\_\_ è rappresentato dalla seguente quantità in volume: **m³ 3.000 / tremila**
- il predetto lotto di aggregato recuperato è conforme ai criteri di cui all'articolo 3 del decreto del Ministro dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, n. 127 del 18/06/2024 pubblicato in GU in data 11/09/2024;
- il predetto lotto di aggregato recuperato ha le caratteristiche meglio indicate nella successiva Tabella 1.

<i>Caratteristiche dell'aggregato recuperato</i>			
Norme tecniche di conformità	Scopi specifici (Allegato 2)		
<input type="checkbox"/> UNI EN 13242: Aggregati per materiali non legati e legati con leganti idraulici per l'impiego in opere di ingegneria civile e nella costruzione di strade;	<input type="checkbox"/> a)	<input type="checkbox"/> d)	<input type="checkbox"/> g)
	<input type="checkbox"/> b)	<input type="checkbox"/> e)	<input type="checkbox"/> h)
	<input type="checkbox"/> c)	<input type="checkbox"/> f)	<input type="checkbox"/> i)
<input type="checkbox"/> UNI EN 12620: Aggregati per calcestruzzo;	<input type="checkbox"/> a)	<input type="checkbox"/> d)	<input type="checkbox"/> g)
	<input type="checkbox"/> b)	<input type="checkbox"/> e)	<input type="checkbox"/> h)
	<input type="checkbox"/> c)	<input type="checkbox"/> f)	<input type="checkbox"/> i)
<input type="checkbox"/> UNI EN 13139: Aggregati per malta;	<input type="checkbox"/> a)	<input type="checkbox"/> d)	<input type="checkbox"/> g)
	<input type="checkbox"/> b)	<input type="checkbox"/> e)	<input type="checkbox"/> h)
	<input type="checkbox"/> c)	<input type="checkbox"/> f)	<input type="checkbox"/> i)
<input type="checkbox"/> UNI EN 13043: Aggregati per miscele bituminose e trattamenti superficiali per strade, aeroporti e altre aree soggette a traffico;	<input type="checkbox"/> a)	<input type="checkbox"/> d)	<input type="checkbox"/> g)
	<input type="checkbox"/> b)	<input type="checkbox"/> e)	<input type="checkbox"/> h)
	<input type="checkbox"/> c)	<input type="checkbox"/> f)	<input type="checkbox"/> i)
<input type="checkbox"/> UNI EN 13055: Aggregati leggeri;	<input type="checkbox"/> a)	<input type="checkbox"/> d)	<input type="checkbox"/> g)
	<input type="checkbox"/> b)	<input type="checkbox"/> e)	<input type="checkbox"/> h)
	<input type="checkbox"/> c)	<input type="checkbox"/> f)	<input type="checkbox"/> i)
<input type="checkbox"/> UNI EN 13450: Aggregati per massicciate per ferrovie;	<input type="checkbox"/> a)	<input type="checkbox"/> d)	<input type="checkbox"/> g)
	<input type="checkbox"/> b)	<input type="checkbox"/> e)	<input type="checkbox"/> h)
	<input type="checkbox"/> c)	<input type="checkbox"/> f)	<input type="checkbox"/> i)
<input type="checkbox"/> UNI EN 13383-1: Aggregati per opere di protezione (armoustrone) - Specifiche.	<input type="checkbox"/> a)	<input type="checkbox"/> d)	<input type="checkbox"/> g)
	<input type="checkbox"/> b)	<input type="checkbox"/> e)	<input type="checkbox"/> h)
	<input type="checkbox"/> c)	<input type="checkbox"/> f)	<input type="checkbox"/> i)
<input type="checkbox"/> UNI EN 13108: Miscele Bituminose-Specifiche del materiale.parte 8: Conglomerato bituminoso di recupero	<input type="checkbox"/> a)	<input type="checkbox"/> d)	<input type="checkbox"/> g)
	<input type="checkbox"/> b)	<input type="checkbox"/> e)	<input type="checkbox"/> h)
	<input type="checkbox"/> c)	<input type="checkbox"/> f)	<input type="checkbox"/> i)

**Il produttore dichiara infine di:**

- essere consapevole delle sanzioni penali, previste in caso di dichiarazioni non veritiere e di falsità negli atti e della conseguente decadenza dai benefici di cui agli articoli 75 e 76 del D.P.R. 445/2000;
- essere informato che i dati personali raccolti saranno trattati, anche con mezzi informatici, esclusivamente per il procedimento per il quale la dichiarazione viene resa (articolo 13 del regolamento UE 679/2016).

Forlì, gg/mm/aaaa

(NOTA: Firma e timbro del produttore)

(esente da bollo ai sensi dell'art. 37 del d.P.R. 445/2000)

Allegati:

- copia fotostatica del documento di identità del sottoscrittore;
- rapporti analitici relativi al lotto di riferimento;
- l'elenco dei FIR dei rifiuti lavorati per la costituzione del lotto EoW.

MANUALE DI GESTIONE OPERATIVA	
Versione 1.0 di febbraio 2026	Pag. 20 di 33

## 5.8 PRODUZIONE DI GRANULATO DI CONGLOMERATO BITUMINOSO AI SENSI DEL D.M. 69/2018

### 5.8.1 Premessa

Il produttore deve attenersi a quanto riportato nel presente capito tutte le volte che debba trattare il recupero di rifiuti di cui alla Riga B della Tabella 2 ai fini della produzione di Granulato di conglomerato bituminoso ai sensi del D.M. 69/2018.

### 5.8.2 Definizioni

- a) «conglomerato bituminoso»: il rifiuto costituito dalla miscela di inerti e leganti bituminosi identificata con il codice EER 17.03.02 proveniente:
  - da operazioni di fresatura a freddo degli strati di pavimentazione realizzate in conglomerato bituminoso;
  - dalla demolizione di pavimentazioni realizzate in conglomerato bituminoso;
- b) «granulato di conglomerato bituminoso»: il conglomerato bituminoso che ha cessato di essere rifiuto a seguito di una o più operazioni di recupero di cui all'articolo 184-ter, comma 1, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e nel rispetto delle disposizioni del presente decreto;
- b) «lotto»: un quantitativo non superiore a 3.000 m<sup>3</sup> di granulato di conglomerato bituminoso;
- c) «produttore»: il gestore di un impianto autorizzato per la produzione di granulato di conglomerato bituminoso (di seguito impianto di produzione);
- d) «dichiarazione di conformità»: dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà rilasciata dal produttore, attestante le caratteristiche del granulato di conglomerato bituminoso, di cui all'articolo 4;
- e) «autorità competente»: l'autorità che rilascia l'autorizzazione ai sensi del Titolo III-bis della Parte II o del Titolo I, Capo IV, della Parte IV del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, ovvero l'autorità destinataria della comunicazione di cui all'articolo 216 del medesimo decreto.

### 5.8.3 Criteri ai fini della cessazione della qualifica di rifiuto

Il conglomerato bituminoso cessa di essere qualificato come rifiuto ed è qualificato granulato di conglomerato bituminoso se soddisfa tutti i seguenti criteri:

- a) è utilizzabile per gli scopi specifici di cui alla parte a) dell'Allegato 1 al D: 69/2018;
- b) risponde agli standard previsti dalle norme UNI EN 13108-8 (serie da 1-7) o UNI EN 13242 in funzione dello scopo specifico previsto;
- c) risulta conforme alle specifiche di cui alla parte b) dell'Allegato 1 al DM 69/2018.

### 5.8.4 Dichiarazione di conformità e modalità di detenzione dei campioni

I lotti di rifiuti lavorati in maniera preliminare sono stoccati negli specifici settori di cui alla **Planimetria di 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.

MANUALE DI GESTIONE OPERATIVA	
Versione 1.0 di febbraio 2026	Pag. 21 di 33

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).

Ai fini della dimostrazione della sussistenza dei criteri di cessazione della qualifica di rifiuto, Sapifo preleverà un campione da ogni lotto di aggregato prodotto in conformità alla norma UNI 10802, eventualmente avvalendosi delle modalità di campionamento dei rifiuti da costruzione di cui alla norma UNI/TR 11682.

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** 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.

**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.**

Copia, anche in formato elettronico, della Dichiarazione di conformità sarà conservata presso l’impianto di produzione o presso la sede legale, mettendola a disposizione delle autorità di controllo.

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. 69/2018;
  - test di cessione di cui al o al D.M. 69/2018;
  - analisi tecniche (norme UNI: conformità norme armonizzate europee/prestazioni ed Idoneità tecnica) di cui al 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.

Sapifo conserverà inoltre, presso l’impianto di produzione o presso la propria sede legale, un campione da ogni lotto di aggregato prodotto per cinque anni dalla data del suddetto invio della dichiarazione che attesta la produzione del lotto dal quale sono stati prelevati.

Le modalità di conservazione del campione saranno tali da garantire la non alterazione delle caratteristiche chimico-fisiche dell’aggregato recuperato prelevato ed essere idonee a consentire la ripetizione delle analisi.

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

MANUALE DI GESTIONE OPERATIVA	
Versione 1.0 di febbraio 2026	Pag. 22 di 33

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.

#### 5.8.5 Profili analitici

Si riporta quanto in Allegato 1, Articolo 3 del DM 69/2018, in cui sono definiti i limiti di concentrazione degli analiti per le operazioni di recupero del conglomerato bituminoso.

##### *Parte a)*

*Scopi specifici per i quali, ai sensi dell'articolo 184-ter, comma 1, lettera a) del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, è comunemente utilizzato il granulato di conglomerato bituminoso:*

*per le miscele bituminose prodotte con un sistema di miscelazione a caldo nel rispetto della norma UNI EN 13108 (serie da 1-7);*

*per le miscele bituminose prodotte con un sistema di miscelazione a freddo;*

*per la produzione di aggregati per materiali non legati e legati con leganti idraulici per l'impiego nella costruzione di strade, in conformità alla norma armonizzata UNI EN 13242, ad esclusione dei recuperi ambientali.*

##### *Parte b)*

##### *b.1) Verifiche sui rifiuti in ingresso*

*Controlli sui rifiuti in ingresso all'impianto atti a verificare l'assenza di materiale diverso dal conglomerato bituminoso.*

*Specifiche: L'impianto di produzione del granulato di conglomerato bituminoso è dotato di una procedura di accettazione dei rifiuti in ingresso anche tramite il controllo visivo, dove per «controllo visivo» si intende il controllo dei rifiuti con codice EER 17.03.02 che investe tutte le parti del lotto ed impiega le capacità sensoriali umane o qualsiasi apparecchiatura non specializzata.*

##### *b.2) Verifiche sul granulato di conglomerato bituminoso*

*b.2.1) Test sul campione di granulato di conglomerato bituminoso mediante il prelievo di campioni secondo le metodiche definite dalla norma UNI 10802:*

*Specifiche:*

*frequenza campionamento 1 campione ogni 3000 m<sup>3</sup>;*

*analisi eseguite da un laboratorio certificato;*

*parametri da ricercare: Amianto e IPA (sommatoria parametri da 25 a 34 di Tabella 1 dell'allegato 5 alla parte IV del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152);*

*limiti riportati nella tabella b.2.1.*

	Parametro	U.M.	Limite massimo di concentrazione ammissibile
1	Sommatoria IPA	mg/kg	100
2	Amianto	mg/kg	1000(*)

Tabella b.2.1

(\*) Corrispondente al limite di rilevabilità della tecnica analitica (diffrazione a raggi X oppure I.R. - trasformata di Fourier). In ogni caso dovrà utilizzarsi la metodologia ufficialmente riconosciuta per tutto il territorio nazionale che consenta di rilevare valori di concentrazione inferiori.

b.2.2) Test di cessione sul granulato di conglomerato bituminoso mediante il prelievo di campioni secondo le metodiche definite dalla norma UNI 10802:

Specifiche:

frequenza campionamento 1 campione ogni 3000 m<sup>3</sup>;

analisi eseguite da un laboratorio certificato;

preparazione del campione ai fini della esecuzione del test di cessione secondo il metodo riportato nell'allegato 3 al decreto del Ministero dell'ambiente 5 febbraio 1998 (appendice A alla norma UNI 10802, secondo la metodica prevista dalla norma UNI EN 12457-2);

parametri e limiti riportati nella tabella b.2.2:

	Parametro	U.M.	Limite massimo di concentrazione ammissibile
1	Nitrati	mg/l NO <sub>3</sub>	50
2	Fluoruri	mg/l F	1.5
3	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	250
4	Cloruri	mg/l Cl	100
5	Cianuri	µg/l Cn	50
6	Bario	mg/l Ba	1
7	Rame	mg/l Cu	0.05
8	Zinco	mg/l Zn	3
9	Berillio	µg/l Be	10
10	Cobalto	µg/l Co	250
11	Nichel	µg/l Ni	10
12	Vanadio	µg/l V	250
13	Arsenico	µg/l As	50
14	Cadmio	µg/l Cd	5
15	Cromo totale	µg/l Cr	50
16	Piombo	µg/l Pb	50
17	Selenio	µg/l Se	10
18	Mercurio	µg/l Hg	1
19	COD	mg/l	30

Tabella b.2.2

b.3) Caratteristiche prestazionali del granulato di conglomerato bituminoso.

Specifiche:

Presenza di materie estranee: Max 1% in massa;

Normativa di riferimento per la classificazione granulometrica: EN 933-1;

Normativa di riferimento per la natura degli aggregati: EN 932-3.



## 5.8.6 Esempio di dichiarazione di conformità

### DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ (DDC)

DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DELL'ATTO DI NOTORIETÀ  
 AI SENSI E PER GLI EFFETTI DELL'ARTICOLO 4 DEL DECRETO DEL MINISTRO  
 DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA, N. 69 DEL 28 MARZO 2018  
 PUBBLICATO IN GAZZETTA UFFICIALE N. 139 DEL 18/06/2018

(Articoli 47 e 38 del D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445)

Dichiarazione numero (n. lotto)	_____
Anno	_____

(NOTA: riportare il numero della dichiarazione in modo progressivo)

Anagrafica del produttore ai sensi dell'art. 2, comma 1, lettera h) del decreto [•]		
Denominazione sociale <b>SA.PI.FO srl</b>		CF/P.IVA <b>00330590407</b>
Iscrizione al registro imprese <b>REA FORLÌ 142765</b>		
Indirizzo <b>Fr.ne Selbagnone</b>		Numero civico
CAP <b>47034</b>	Comune <b>Forlimpopoli</b>	Provincia <b>FC</b>
Impianto di produzione <b>SA.PI.FO srl</b>		
Indirizzo <b>Polo estrattivo n. 15 "Vecchiazzano"</b>		Numero civico <b>23/b</b>
CAP <b>47121</b>	Comune <b>Forlì</b>	Provincia <b>FC</b>
Riferimenti catastali <b>particelle n. 122, 123 e 94 del Foglio 248 del Comune DI Forlì</b>		
Cantiere di provenienza <b>VARI - COME DA FORMULARI CONSERVATI IN IMPIANTO E DA ALLEGATO N. _____</b> (come da documento di trasporto n° ...)		
Autorizzazione / Ente rilasciante <b>ARPAE DET-AMB-2022-2112 Art 208 del D.Lgs. 152/06</b>		Data di rilascio <b>28/04/2022</b>

**Il produttore sopra indicato dichiara che**

- il lotto di granulato di conglomerato bituminoso è rappresentato dalla seguente quantità in volume:  
**m³ 3.000 / tremila**
- il predetto lotto di granulato di conglomerato bituminoso è conforme ai criteri di cui all'articolo 3 del decreto del Ministro dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, n. [•] del [•][•] [2017] pubblicato in [•];
- il predetto lotto di granulato di conglomerato bituminoso ha le caratteristiche meglio indicate nella successiva Tabella 1.

CARATTERISTICHE DEL GRANULATO DI CONGLOMERATO BITUMINOSO	
Requisito	Categoria/Valore
Classificazione granulometrica	D: <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> 14 <input type="checkbox"/> 16 <input type="checkbox"/> 20 <input type="checkbox"/> 32
Natura degli aggregati	<input type="checkbox"/> calcare <input type="checkbox"/> porfido <input type="checkbox"/> basalto <input type="checkbox"/> ..... ( <i>altro</i> )
Granulometria degli aggregati	Passante al setaccio 1,4 D: _____ % Passante al setaccio D: _____ % Passante al setaccio 2 mm: _____ % Passante al setaccio 0,063 mm: _____ %

**Il produttore dichiara infine di:**

- essere consapevole delle sanzioni penali, previste in caso di dichiarazioni non veritiere e di falsità negli atti e della conseguente decadenza dai benefici di cui agli articoli 75 e 76 del D.P.R. 445/2000;
- essere informato che i dati personali raccolti saranno trattati, anche con mezzi informatici, esclusivamente per il procedimento per il quale la dichiarazione viene resa (articolo 13 del decreto legislativo 30 giugno 2003, n. 196).

Forlì, gg/mm/aaaa

\_\_\_\_\_  
(NOTA: Firma e timbro del produttore)

(esente da bollo ai sensi dell'art. 37 del d.P.R. 445/2000)

Allegati:

- copia fotostatica del documento di identità del sottoscrittore;
- rapporti analitici relativi al lotto di riferimento;
- l'elenco dei FIR dei rifiuti lavorati per la costituzione del lotto EoW.

<b>MANUALE DI GESTIONE OPERATIVA</b>	
<b>Versione 1.0 di febbraio 2026</b>	<b>Pag. 27 di 33</b>

## **5.9 GESTIONE RIFIUTI PRODOTTI**

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.

Il responsabile amministrativo provvede alla registrazione di carico e scarico dei rifiuti prodotti sul registro rifiuti e alla compilazione del formulario di identificazione del rifiuto nel momento in cui vengono consegnati ad un trasportatore terzo per il conferimento ad un impianto di recupero/smaltimento. Il Responsabile amministrativo provvede anche alla richiesta delle dovute autorizzazioni dei trasportatori/gestori utilizzati.

MANUALE DI GESTIONE OPERATIVA		
Versione 1.0 di febbraio 2026		Pag. 28 di 33

## 6 NON CONFORMITÀ

Si riporta di seguito un esempio del documento compilato da Sapifo a seguito di una non conformità riscontrata durante il processo lavorativo per la produzione di EoW.

SA.PI.FO SRL		Procedura non conformità	Rev. 0	del 26/10/20
AZIONE CORRETTIVA		AC. n. 1	Pag. 1 di 1	
AC redatta da : RQ		Data		
DESCRIZIONE NON CONFORMITÀ RISCONTRATA: durante il processo lavorativo si è riscontrata la seguente non conformità: (descrizione) .....				
AZIONE CORRETTIVA DA METTERE IN ATTO: a seguito della non conformità riscontrata verrà fatto (descrizione l'azione da intraprendere): .....				
Responsabile Azione Correttiva: Riminucci Paolo			da attivare entro il .....	
			da terminare entro il .....	
			da verificare il .....	
Data	RQ	La Direzione		
A cura del responsabile dell'attuazione dell'azione correttiva				
DESCRIZIONE AZIONI INTRAPRESE:				
note				
AC completata il :		Il Responsabile Azione Correttiva: Riminucci Paolo		
A cura del responsabile dell'attuazione dell'azione correttiva				
Riportare estremi documenti di riferimento azioni intraprese				

## 7 PIANO DI CAMPIONAMENTO

### 7.1 RIFIUTI IN INGRESSO

#### 7.1.1 Regole generali

Nell'eventualità che Sapifo decida di effettuare campionamenti sui rifiuti in ingresso si attiene alle seguenti regole generali:

1. Il campionamento dei rifiuti viene effettuato in modo tale da ottenere un campione rappresentativo secondo le norme UNI 10802:2023, "Campionamento, analisi, metodiche standard - Rifiuti liquidi, granulari, pastosi e fanghi - Campionamento manuale e preparazione ed analisi degli eluati".
2. Le analisi sui campioni sono effettuate secondo metodiche standardizzate o riconosciute valide a livello nazionale, comunitario o internazionale.
3. Il campionamento e le analisi sono effettuate a cura del titolare dell'impianto ove i rifiuti sono prodotti almeno in occasione del primo conferimento all'impianto di recupero e, successivamente, ogni dodici mesi e, comunque, ogni volta che intervengano delle modifiche sostanziali nel processo di produzione.
4. Il titolare dell'impianto di recupero verifica la conformità del rifiuto conferito alle prescrizioni ed alle condizioni di esercizio stabilite dal presente regolamento per la specifica attività svolta.

#### 7.1.2 Metodica applicata

##### Regole base

Il campionamento rappresenta l'inizio della prova (un prelievo eseguito in modo non corretto pregiudica il risultato della prova stessa) e per tale motivo occorre:

- operare in sicurezza;
- evitare di campionare materiali segregati;
- è fortemente consigliato far prelevare i campioni sempre ad uno stesso operatore.

La ditta si avvale per i campionamenti di un laboratorio specializzato che segue la normativa e le metodiche più appropriate nel prelievo del campione.

Ai fini dell'effettuazione delle verifiche di conformità il campionamento dei rifiuti è effettuato per lotti omogenei di massimo 3.000 m<sup>3</sup>, in modo da ottenere un campione rappresentativo secondo le norme UNI 10802, "Rifiuti liquidi, granulari, pastosi e fanghi - Campionamento manuale e preparazione ed analisi degli eluati".

Viene considerato lotto omogeneo un lotto prodotto mediante il cumulo di materiali classificati con la stessa codifica di rifiuto che raggiunge un volume complessivo  $\leq 3.000 \text{ m}^3$ .

Normalmente, vengono eseguite verifiche di conformità al raggiungimento di 3.000 m<sup>3</sup> del singolo cumulo.

I piani di campionamento di riferimento, per lotti omogenei, sono quelli previsti nella UNI/TR 11682 ovvero al paragrafo 4.8 per materiali misti da demolizione "Materiali statici grossolani (cumulo)".

## 4.8 Materiali misti da demolizione

### 4.8.1 Materiali statici grossolani (cumulo)

**Descrizione:** materiali misti da demolizione, aventi le caratteristiche sotto indicate.

**Tipo di rifiuto:** Solido costituito da materiali vari, di dimensioni grossolane/massive

**Foto:**



**Stoccaggio:** Materiali statici (cumulo)

**Quantità stoccata:** massimo 5000 m<sup>3</sup> per campione composito. In caso di popolazione di dimensione maggiore è necessario prendere più campioni composti con le stesse modalità.

**Riferimento scheda di campionamento UNI 10802:** 34,35,36,37,38

**Tipo di campionamento:** campionamento manuale sistematico o probabilistico-sistematico.

**Attrezzatura:** pala metallica, mazzetta in metallo, telo in plastica per quartatura (martello pneumatico, se disponibile).

**Range dimensioni particelle:** materiale grossolano e/o massivo, con presenza di pietre, pezzi di cemento, mattoni, materiale bituminoso.

**Numero di incrementi:** vedere sotto. Per rifiuti omogenei, provenienti da un ciclo produttivo costante, fare riferimento alla nota di cui al punto 4.1.

**Massa degli incrementi:** vedere sotto

**Procedimento di campionamento:** Effettuare la raccolta sistematica o probabilistico-sistematica da unità rappresentative delle tipologie di materiali presenti; gli incrementi vengono prelevati utilizzando attrezzi manuali o meccanici per separare frammenti (incrementi) che possono essere poi più facilmente trattabili. Il prelievo viene effettuato stimando a priori la percentuale (in volume) di ogni tipologia rispetto al totale del lotto (cumulo). Per frammenti <40 mm è necessario prelevare incrementi da 2,5 kg. Nel caso di pietre (es. massicciate) l'omogeneità tra pezzi è maggiore, per cui può essere prelevato un numero minore di incrementi (max 20 da 1 kg). Gli incrementi sono prelevati in quantità simile in superficie ed in profondità (<0,5 m). Il numero di incrementi viene proporzionalmente diviso fra le varie tipologie di materiali presenti, in funzione della percentuale stimata. Si procede quindi con la riduzione granulometrica del materiale, mediante attrezzi manuali o meccanici. Se sono presenti frammenti bituminosi, questi vengono tenuti separati e ridotti a parte: solo alla fine vengono rimescolati con il resto del materiale. Prima di ogni fase di quartatura, occorre una fase di riduzione granulometrica. Nel caso in cui il materiale massivo sia superiore al 70% del rifiuto totale, è necessario campionare una porzione adatta per il test di cessione per rifiuti monolitici ai sensi della UNI 10802.

**Conservazione e trasporto dei campioni:** barattoli, sacchetti o contenitori di vetro o polietilene con trasporto a temperatura refrigerata solo se richiesto dai metodi di analisi.

**Note:** Soprattutto in questo caso, occorre applicare tutte le norme di sicurezza, in particolare l'utilizzo di scarpe, guanti da lavoro ed occhiali protettivi. Se possibile nei rifiuti misti da costruzione e demolizione le frazioni di materiali riconducibili ad altre tipologie di rifiuti (vedi miscele bituminose) devono essere preventivamente separate prima del campionamento.



## 4.8.1.1 Materiali statici grossolani (cumulo)

**Descrizione:** materiali misti da demolizione, aventi le caratteristiche sotto indicate

**Tipo di rifiuto:** solido non polverulento, costituito da materiali vari, di dimensioni grossolane

**Foto:**



**Stoccaggio:** Materiali statici (cumulo)

**Quantità stoccata:** Massimo 5000 m<sup>3</sup> per campione composito. In caso di popolazione di dimensione maggiore è necessario prendere più campioni compositi con le stesse modalità.

**Riferimento scheda di campionamento UNI 10802:** 34, 35, 36, 37 e 38.

**Tipo di campionamento:** campionamento manuale sistematico o probabilistico-sistematico.

**Attrezzatura:** pala metallica, bilancia pesa incrementi, mazzetta in metallo, telo in plastica per quartatura (martello pneumatico, se necessario)

**Range dimensioni particelle:** materiale grossolano e/o massivo, con eventuale presenza di pietre, pezzi di cemento, mattoni, etc.

**Numero di incrementi:** vedere sotto. Per rifiuti omogenei, provenienti da un ciclo produttivo costante, fare riferimento alla nota di cui al punto 4.1.

**Massa degli incrementi:** In conformità all'UNI CEN/TR 15310-1 e alla UNI EN 15002, è possibile utilizzare il seguente schema:

- pezzatura < 1 cm: massa minima incremento 1 kg;
- pezzatura < 4 cm: massa minima incremento 2,5 kg.
- pezzatura maggiore di 4 cm: nel caso di rifiuto monolitico (vedere la UNI 10802), campionare il campione in modo rappresentativo considerando sia la parte monolitica sia quella più fine. Altrimenti è possibile ridurre le dimensioni dei frammenti maggiori di 4 cm direttamente in campo e prelevare un campione di 2,5 kg. Nel caso in cui il materiale massivo sia superiore al 70% del rifiuto totale, è necessario campionare una porzione adatta per il test di cessione per rifiuti monolitici ai sensi della UNI 10802.

**Procedimento di campionamento:** prima della raccolta degli incrementi è utile verificare se le procedure di gestione dei rifiuti siano state eseguite in maniera corretta.

Se si dovesse riscontrare una presenza rilevante di materiali eterogenei (non inerti e di pezzatura massiva) questi devono essere rimossi dal cumulo prima di procedere al campionamento.

Il materiale che si dovrà campionare deve pertanto presentarsi come un insieme di macerie costituite da calcinacci, prismi, mattoni, ferro (solo se si ha la presenza di cemento armato). Possono essere ammessi solo piccoli frammenti di altri materiali tipo vetro, legno, tubi di plastica e di metallo, per i quali vi sono codici CER specifici e i quali dovrebbero essere allontanati separatamente.

In una condizione di questo genere, considerato che:

- la demolizione viene normalmente preparata in cantiere in cumuli già pre-lavorati con una riduzione volumetrica che generalmente prevede di avere pezzature inferiori al 20\*20 cm (spesso anche sotto i 10 cm, così da poter essere caricate sui bilici per il trasporto presso gli impianti di recupero),
- durante la preparazione il materiale viene movimentato più volte,

si può prevedere che la demolizione proveniente da un fabbricato che non presenta criticità dovute alla presenza di fattori di contaminazione specifici

(es: sistemi interrate per carburanti) possa essere considerata come un rifiuto omogeneo e pertanto possa essere prevista la metodica di campionamento di cui alla scheda 4.3.1.1.

Qualora il campionamento avvenga durante la fase di preparazione del cumulo mediante la frantumazione con macinatori del materiale grossolano, allora si può procedere al prelievo di incrementi in maniera sistematica temporale dal nastro trasportatore di scarico o da cascata.

È troppo inutile e controproducente ad una corretta gestione dei rifiuti campionare materiali eterogenei quali plastiche, legno, asfalto, etc. che potrebbero falsare l'esito della verifica analitica.

MANUALE DI GESTIONE OPERATIVA	
Versione 1.0 di febbraio 2026	Pag. 32 di 33

## 7.2 END OF WASTE PRODOTTI

### 7.2.1 Regole generali

La ditta nell'effettuare i campionamenti degli "end of waste" si attiene alle seguenti regole generali:

1. Il campionamento degli "end of waste" viene effettuato in modo tale da ottenere un campione rappresentativo secondo le norme UNI 10802, "Campionamento, analisi, metodiche standard - Rifiuti liquidi, granulari, pastosi e fanghi - Campionamento manuale e preparazione ed analisi degli eluati".
2. Le analisi sui campioni sono effettuate secondo metodiche standardizzate o riconosciute valide a livello nazionale, comunitario o internazionale.
3. La ditta si avvale per i campionamenti di personale qualificato di un laboratorio esterno certificato e specializzato nel settore. Il prelievo è attestato da verbale di campionamento.
4. Le analisi sono effettuate al completamento di un lotto di massimi 3.000 m<sup>3</sup>.

Ai fini della dimostrazione della sussistenza dei criteri di cessazione della qualifica di rifiuto, Sapifo preleverà un campione da ogni lotto di aggregato prodotto in conformità alla norma UNI 10802, eventualmente avvalendosi delle modalità di campionamento dei rifiuti da costruzione di cui alla norma UNI/TR 11682.

I prelievi relativi alle prove eseguite presso il laboratorio interno (granulometria, indice di forma e coefficiente di appiattimento, assorbimento dell'acqua) vengono effettuati dal Responsabile dell'Impianto. I risultati di tali prove vengono registrati in un apposito registro interno.



MANUALE DI GESTIONE OPERATIVA	
Versione 1.0 di febbraio 2026	Pag. 33 di 33

## 8 MISURE ADOTTATE PER LA MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI

Sono adottate tutte le misure e gli accorgimenti per evitare la dispersione delle polveri.

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.

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

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.