



**C.F.G. Ambiente S.r.l.**  
via Luciano Romagnoli, 13 - 48123 Ravenna

**IMPIANTO PER IL TRATTAMENTO E RECUPERO DEI RIFIUTI NON PERICOLOSI  
SITO INDUSTRIALE DI TOSCANELLA DI DOZZA**

Procedura per il Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale (PAUR)

*L.R. 4/2018, D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.*

**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

**ALLEGATO AIA 01.02**

**RELAZIONE DI CONFORMITÀ ALLE LINEE GUIDA 41/2022 PER  
L'APPLICAZIONE DELLA DISCIPLINA END OF WASTE DI CUI ALLA  
DELIBERA SNPA N. 156 DEL 23/02/2022**

0	30/01/2023	Emissione per PAUR	G. Martinelli	D. Peroni M. Monti	A. 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 CONFORMITÀ ALLE LINEE GUIDA SNPA: SABBIA (0,063 ÷ 2 MM).....</b>	<b>6</b>
2.1 Condizioni ai fini della cessazione della qualifica di rifiuto (EoW) - art. 184-ter comma 1 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. ....	6
2.2 Criteri ai fini della cessazione della qualifica di rifiuto (EoW) - art. 184-ter comma 3 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. ....	9
2.3 Tabella parametri e limiti: Sabbia (0,063 ÷ 2 mm) .....	16
2.4 Limiti per usi che prevedono contatto con il terreno .....	18
<b>3 CONFORMITÀ ALLE LINEE GUIDA SNPA: GHIAINO (2 ÷ 8 MM) .....</b>	<b>19</b>
3.1 Condizioni ai fini della cessazione della qualifica di rifiuto (EoW) - art. 184-ter comma 1 del D.Lgs. n. 152/2006.....	19
3.2 Criteri ai fini della cessazione della qualifica di rifiuto (EoW) - art. 184-ter comma 3 del D.Lgs. n. 152/2006.....	22
3.3 Tabella parametri e limiti: ghiaino (2 ÷ 8 mm).....	28
<b>4 CONFORMITÀ ALLE LINEE GUIDA SNPA: GHIAIETTO (8 ÷ 20 MM) .....</b>	<b>29</b>
4.1 Condizioni ai fini della cessazione della qualifica di rifiuto (EoW) - art. 184-ter comma 1 del D.Lgs. n. 152/2006.....	29
4.2 Criteri ai fini della cessazione della qualifica di rifiuto (EoW) - art. 184-ter comma 3 del D.Lgs. n. 152/2006.....	32
4.3 Tabella parametri e limiti: ghiaietto (8 ÷ 20 mm) .....	38
<b>5 MODELLO PER LA DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ.....</b>	<b>39</b>
<b>6 SET ANALITICO MINIMO PER VERIFICA DEI RIFIUTI IN INGRESSO .....</b>	<b>41</b>
<b>7 TEST DI CESSIONE SUGLI INERTI RECUPERATI .....</b>	<b>42</b>

## 1 PREMESSA

**C.F.G. Ambiente S.r.l.**, con sede legale in via Luciano Romagnoli n. 13 a Ravenna, propone un progetto di riqualificazione di un'area industriale a Toscanella di Dozza (BO) attraverso la **realizzazione di un impianto per il trattamento e recupero dei rifiuti non pericolosi**.

In particolare, l'installazione che il proponente intende realizzare sarà costituita, oltre alle utilities, dalle seguenti sezioni indipendenti:

- sezione per il trattamento chimico-fisico e biologico di rifiuti liquidi non pericolosi, con potenzialità annua di smaltimento complessivamente pari a **150.000 t/anno**;
- sezione per il recupero, mediante un processo di soil-washing, di rifiuti solidi non pericolosi, con potenzialità annua di recupero pari a **50.000 t/anno**.

Si precisa fin d'ora che il presente elaborato è relativo all'esclusivamente alla sezione di recupero, il cui scopo è quello di produrre inerti che cessano la loro qualifica di rifiuti (**End of Waste – EoW**) e come tali possono essere riutilizzati ai sensi dell'art.184-ter del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

Per la sezione di recupero l'assetto di progetto prevede i seguenti parametri oggetto della richiesta autorizzativa:

- una potenzialità massima di trattamento secondo le operazioni **R13 / R5 di 50.000 t/anno di rifiuti non pericolosi**;
- una capacità massima istantanea di stoccaggio **R13** pari a **1.200 t di rifiuti non pericolosi**, avendo assunto una densità in cumulo del rifiuto di 1,5 t/m<sup>3</sup>, ripartita in 3 baie di stoccaggio con volume complessivo di 800 m<sup>3</sup>.

Si riportano di seguito le operazioni di gestione dei rifiuti di cui all'Allegato C alla Parte Quarta del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. oggetto della richiesta autorizzativa:

Operazione di trattamento	Descrizione dell'operazione (D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	Descrizione del trattamento
R13	<i>Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti)</i>	Stoccaggio di rifiuti urbani e speciali non pericolosi per l'esecuzione di approfondimenti analitici o per motivi logistici, con successivo invio al trattamento R5.
R5	<i>"Riciclaggio/recupero di altre sostanze inorganiche (****)"</i>  <i>Note:</i> <i>(****) Sono compresi la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio di materiali da costruzione inorganici, il recupero di sostanze inorganiche sotto forma di riempimento e la pulizia del suolo risultante in un recupero del suolo.».</i>	Soil washing di rifiuti urbani e speciali non pericolosi per la produzione di EoW. Nel trattamento sono comprese le operazioni di selezione e cernita (trattamento meccanico)

Tabella 1 – Operazioni di trattamento previste

I rifiuti da sottoporre a recupero, classificati con i codici EER oggetto della richiesta autorizzativa di seguito riportati, saranno esclusivamente rifiuti non pericolosi.

Codice EER	Messa in riserva R13	Soil washing R5
200303 residui della pulizia stradale	X	X
200306 Rifiuti della pulizia delle acque di scarico (limitatamente ai rifiuti derivanti dalle operazioni di pulizia delle caditoie stradali)	X	X
190802 rifiuti da dissabbiamento	X	X
170504 terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 170503	X	X
170506 materiale di dragaggio, diverso da quello di cui alla voce 170505	X	X
170904 rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03 (limitatamente alle granulometrie compatibili con l'impianto)	X	X
200399 Rifiuti urbani non specificati altrimenti (rifiuti spiaggiati)	X	X

Tabella 2 – Codici EER che si richiede di autorizzare per le operazioni di recupero previste

Come anticipato, il trattamento verrà effettuato al fine di **produrre inerti recuperati che cessano la loro qualifica di rifiuto (End of Waste) per essere riutilizzati come materiale sostitutivo al materiale da cava.**

Si prevede in particolare la produzione dei seguenti End of Waste (EoW):

- sabbia  $0,063 \div 2$  mm
- ghiaino  $2 \div 8$  mm
- ghiaietto  $8 \div 20$  mm

L'applicazione dei principi dell'Economia circolare nel settore degli inerti si traduce infatti nel riciclo e utilizzo degli inerti recuperati nel settore edile, stradale e ambientale, e in particolare:

- la realizzazione di sottofondi stradali, ferroviari, aeroportuali e di piazzali civili ed industriali;
- l'impiego in opere di ingegneria civile e nella costruzione di strade;
- la realizzazione di strade di fondazione delle infrastrutture di trasporto e di piazzali civili ed industriali;
- la realizzazione di recuperi ambientali, riempimenti e colmate;
- l'impiego in miscele bituminose e trattamenti superficiali per strade, aeroporti e altre aree soggette a traffico;
- il confezionamento di calcestruzzi;
- il confezionamento di malte.

Premesso quanto previsto al comma 8 dell'art. 14 bis DL 101/2019, convertito con Legge 128/2019 e cioè che *“Le autorizzazioni di cui agli articoli 208, 209 e 211 e di cui al titolo III-bis della parte seconda del*

decreto legislativo n. 152 del 2006, in essere alla data di entrata in vigore della legge di conversione del presente decreto [...] sono fatte salve e sono rinnovate nel rispetto delle disposizioni di cui all'articolo 184-ter, comma 3, del decreto legislativo n. 152 del 2006", si deve prendere in considerazione che, in applicazione della suddetta Legge 128/2019 e di quanto stabilito al comma 3-ter del novellato art. 184-ter del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., sono state emanate dal SNPA le "Linee Guida per l'applicazione della disciplina End of Waste di cui all'art.184 ter comma 3 ter del D.Lgs. 152/2006", recentemente aggiornate con Delibera SNPA n. 156 del 23/02/2022.

Il presente elaborato si pone quindi come scopo **la verifica della conformità rispetto alle indicazioni contenute nelle citate Linee Guida degli EoW prodotti presso l'installazione in progetto**, e in particolare:

- alle condizioni per la cessazione della qualifica di rifiuto ai sensi dell'art. 184-ter, comma 1, del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. e della Tabella 4.1 delle Linee Guida SNPA;
- ai criteri dettagliati per la cessazione della qualifica di rifiuto ai sensi dell'art. 184-ter, comma 3, del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. e della Tabella 4.1 delle Linee Guida SNPA.

## 2 CONFORMITÀ ALLE LINEE GUIDA SNPA: SABBIA (0,063 ÷ 2 mm)

### 2.1 CONDIZIONI AI FINI DELLA CESSAZIONE DELLA QUALIFICA DI RIFIUTO (EOW) - ART. 184-TER COMMA 1 DEL D.LGS. N. 152/2006 E S.M.I.

Un rifiuto cessa di essere tale quando è stato sottoposto a un'operazione di recupero, incluso il riciclaggio, e soddisfa i criteri specifici, da adottare nel rispetto delle seguenti condizioni:

Previsioni normative all'art. 184-ter del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.	Riferimento al progetto
<b>a) la sostanza o l'oggetto sono destinati ad essere utilizzati per scopi specifici;</b>	<p>L'inerte recuperato è destinato ad essere utilizzato per:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) la realizzazione di sottofondi stradali, ferroviari, aeroportuali e di piazzali civili ed industriali;</li> <li>b) l'impiego in opere di ingegneria civile e nella costruzione di strade;</li> <li>c) la realizzazione di strade di fondazione delle infrastrutture di trasporto e di piazzali civili ed industriali;</li> <li>d) la realizzazione di recuperi ambientali, riempimenti e colmate;</li> <li>e) l'impiego in miscele bituminose e trattamenti superficiali per strade, aeroporti e altre aree soggette a traffico;</li> <li>f) il confezionamento di calcestruzzi;</li> <li>g) il confezionamento di malte.</li> </ul> <p>Tali usi vengono previsti in sostituzione all'utilizzo di inerti di origine naturale. L'utilizzo del prodotto in sostituzione di materiale inerte naturale è da considerarsi positivo in quanto viene limitato l'utilizzo di materiale naturale.</p> <p>Per quanto riguarda le caratteristiche prestazionali si vedano gli standard tecnici riportati nella condizione c).</p>
<b>b) esiste un mercato o una domanda per tale sostanza od oggetto;</b>	<p>Il mercato degli inerti recuperati risulta disciplinato a livello nazionale dal Decreto Ministeriale 203/2003 "Norme affinché gli uffici pubblici e le società a prevalente capitale pubblico coprano il fabbisogno annuale di manufatti e beni con una quota di prodotti ottenuti da materiale riciclato nella misura non inferiore al 30% del fabbisogno medesimo", dal D.Lgs. 50/2016 "Codice dei contratti pubblici" e s.m.i., nonché dal Decreto Ministeriale 24 Dicembre 2015 "Adozione dei criteri ambientali minimi" e s.m.i.</p> <p>Oltre al fabbisogno della P.A. è da tempo consolidato un mercato di EoW prodotte per tutta una serie di opere per l'edilizia, lavori stradali, sottofondi, riempimenti, ripristini ambientali, ecc. Gli EoW in oggetto hanno un valore economico in virtù dei fabbisogni, in particolare del settore edile, e della qualità dei prodotti stessi.</p> <p>Sul territorio nazionale esistono già 10 analoghi impianti operativi che adottano la medesima tecnologia brevettata e collegato processo di trattamento, con un mercato consolidato di cessione e vendita dei prodotti riciclati nel settore dell'edilizia.</p>

Previsioni normative all'art. 184-ter del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.	Riferimento al progetto
	<p>Descrizione accordi con utilizzatori: non applicabile in quanto impianto nuovo. Come indicato al punto precedente vi è un mercato di aggregati riciclati per l'utilizzo in attività di cantieristica.</p> <p>Descrizione tempistiche di stoccaggio: dal momento che l'EoW ottenuto dalle operazioni di recupero, per sua natura, non è soggetto a degradazione o perdita delle caratteristiche di prodotto, non vi sono particolari restrizioni nelle tempistiche di stoccaggio. Inoltre, gli stoccaggi interni dei prodotti riciclati hanno dimensioni contenute, garantendo quindi tempi minimi di permanenza nei box stessi e di conseguenza il mantenimento delle caratteristiche prestazionali.</p> <p>Al fine di definire una tempistica di stoccaggio del lotto di produzione è possibile assumere un periodo massimo di 3 anni dalla certificazione di soddisfacimento dei requisiti EoW.</p> <p>Tale periodo viene definito in coerenza con quanto previsto dal D.Lgs. 36/2003 e s.m.i. per lo stoccaggio di rifiuti in attesa di recupero (sebbene si stia trattando ora di materiale che ha cessato la sua qualifica di rifiuto), ma si ribadisce che non è in alcun modo legato ad una potenziale perdita delle caratteristiche del prodotto, che è appunto non deperibile o alterabile nel tempo nelle condizioni di stoccaggio previste in progetto.</p>
<p>c) la sostanza o l'oggetto soddisfa i requisiti tecnici per gli scopi specifici e rispetta la normativa e gli standard esistenti applicabili ai prodotti;</p>	<p><u>Standard tecnici</u></p> <p>A seconda dell'uso previsto, il prodotto deve soddisfare i requisiti tecnici previsti da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- UNI EN 12620: Aggregati per il calcestruzzo</li> <li>- UNI EN 13043: Aggregati per conglomerati bituminosi</li> <li>- UNI EN 13139: Aggregati per malte</li> <li>- UNI EN 13242: Aggregati per opere di ingegneria civile</li> </ul> <p>Si veda "Tabella parametri e limiti: sabbia (0,063 ÷ 2 mm)" (cfr. § 2.3) per i dettagli.</p> <p>L'attestazione di rispondenza a tali riferimenti tecnici avviene mediante redazione della <b>Dichiarazione di conformità</b> (cfr. § 4).</p> <p>A dimostrazione della rispondenza dei prodotti recuperati con gli standard tecnici e della costanza di prestazione è possibile considerare lo storico di analisi tecniche svolte da altri analoghi impianti. Ad esempio, l'impianto Ecocentro Sardegna ha conseguito nel 2019 e tuttora conserva la certificazione del controllo di produzione di fabbrica secondo il sistema 2+, notificato dall'Ente di certificazione esterno - APAVE Italia Cpm srl - alla commissione europea con numero 0398/CPR/AG/19.010.</p> <p>In merito all'applicazione del regolamento REACH, si riporta di seguito quanto indicato nella Guida ai rifiuti ed alle sostanze recuperate (ECHA, rev. 2 maggio 2010): "Gli aggregati recuperati devono essere intesi nel presente documento come comprendenti aggregati che risultano dalla lavorazione di materiale inorganico precedentemente utilizzato nelle costruzioni</p>

Previsioni normative all'art. 184-ter del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.	Riferimento al progetto
	<p><i>(per esempio calcestruzzo, pietre), nonché alcuni aggregati di origine minerale che risultano da un processo industriale che implica la modificazione termica o un altro tipo di modificazione (per esempio scorie non trasformate, rifiuti del trattamento delle scorie, ceneri volatili). [...] La forma e la superficie di una particella di aggregati derivanti da rifiuti di costruzione e di demolizione determinano la sua funzione in misura maggiore rispetto alla composizione chimica della particella. Le proprietà chimiche essenziali sono limitate alla solubilità massima consentita, se l'aggregato è solubile questo non può soddisfare la sua funzione, e sono meno importanti rispetto alla forma e alla superficie. Queste particelle sono di conseguenza considerate articoli secondo la definizione di articolo ai sensi del REACH".</i></p> <p>Ancora nel "Protocollo UE per la gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione" del settembre 2016 viene riportato quanto segue:</p> <p><i>"Considerato che la registrazione basata sugli obblighi derivanti da REACH non si applica ai rifiuti, tale registrazione potrebbe diventare obbligatoria quando un rifiuto cessa di essere tale. Il regolamento REACH acquista quindi interesse soltanto quando tali materiali sotto forma di aggregati riciclati non sono più considerati rifiuti. Nel caso specifico degli aggregati riciclati è importante rilevare che gli obblighi di registrazione REACH non si applicano anche quando essi cessano di essere rifiuti. Il motivo di questa eccezione è che gli aggregati riciclati sono considerati come un articolo, nel senso di REACH. Gli articoli sono esentati dall'obbligo di registrazione. In virtù dell'articolo 7, paragrafi 2 e 33, del regolamento REACH, le sostanze estremamente preoccupanti (SVHC) contenute in articoli devono essere notificate se essi sono presenti in una concentrazione superiore allo 0,1 % w/w. Generalmente, tali sostanze non sono identificate negli aggregati riciclati".</i></p> <p><u>Standard ambientali</u></p> <p>Gli standard tecnici assunti come riferimenti non contengono standard ambientali.</p> <p>Come standard ambientale si assume, in coerenza con quanto previsto in generale dal D.M. 05/02/1998 e s.m.i., la conformità al <b>test di cessione</b> secondo l'All. 3 al medesimo D.M. 5/02/1998 e s.m.i. (cfr. § 7).</p> <p>Per gli utilizzi di cui ai punti a), b), c) e d) che prevedono possibili contatti col suolo, il prodotto deve essere conforme anche ai limiti previsti dalla Tabella 1, Allegato V, Titolo V, Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. per Colonna A o B secondo la destinazione d'uso dei siti di utilizzo, limitatamente ai parametri riportati in Tabella 3 (cfr. § 2.4).</p> <p>Per gli utilizzi di cui ai punti f), g) devono essere rispettati i limiti di cui alla voce 47 dell'allegato XVII del regolamento CE n. 1907/2006.</p> <p>Per una ulteriore salvaguardia ambientale si adottano i seguenti limiti di caratterizzazione merceologica degli inerti recuperati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- presenza di frazioni estranee (vetro, metalli, etc.): percentuale in peso &lt; 1%;</li> <li>- presenza di materiali galleggianti (legno, plastica, gomma, etc.): &lt; 5 cm<sup>3</sup>/kg.</li> </ul>

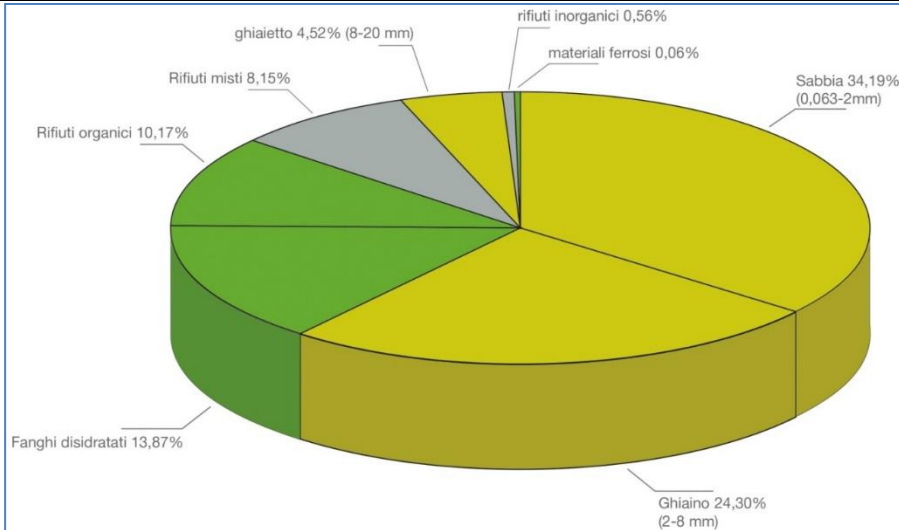


Previsioni normative all'art. 184-ter del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.	Riferimento al progetto
	Ogni lotto è costituito da un quantitativo non superiore alle 2.000 tonnellate di inerte recuperato, sul quale il campionamento viene effettuato, secondo norma UNI 10802, direttamente sul cumulo in fase di produzione ovvero in alternativa mediante campionamento dinamico, prelevando periodicamente aliquote di materiali tali da portare alla costituzione di un campione medio del lotto prodotto.
<b>d) l'utilizzo della sostanza o dell'oggetto non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o sulla salute umana.</b>	Il prodotto ottenuto dalla lavorazione dei rifiuti possiede caratteristiche fisiche e merceologiche assimilabili a quelle del materiale inerte naturale che andrà a sostituire. Mentre per quest'ultimo però la norma non prevede alcun criterio volto ad attestarne la compatibilità ambientale o l'assenza di impatti sulla salute umana in relazione all'utilizzo, la qualità dell'EoW deve essere accertata mediante test di cessione.  Si ritiene dunque che l'utilizzo del materiale recuperato non comporterà alcun impatto ambientale sulle matrici suolo/sottosuolo e acque sotterranee, in quanto il prodotto, prima di essere utilizzato, deve rispettare gli standard ambientali definiti al punto precedente.

## 2.2 CRITERI AI FINI DELLA CESSAZIONE DELLA QUALIFICA DI RIFIUTO (EOW) - ART. 184-TER COMMA 3 DEL D.LGS. N. 152/2006 E S.M.I.

Previsioni normative all'art. 184-ter del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.	Riferimento al progetto
<b>Rifiuti (codici di cui all'EER)</b>	La produzione dell'EoW deriva dal trattamento dei rifiuti classificati secondo i seguenti codici EER: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>200303</b> residui della pulizia stradale</li> <li>• <b>200306</b> rifiuti della pulizia delle acque di scarico (limitatamente ai rifiuti derivanti dalle operazioni di pulizia delle caditoie stradali)</li> <li>• <b>190802</b> rifiuti da dissabbiamento</li> <li>• <b>170504</b> terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 170503</li> <li>• <b>170506</b> materiale di dragaggio, diverso da quello di cui alla voce 170505</li> <li>• <b>170904</b> rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03 (limitatamente alle granulometrie compatibili con l'impianto)</li> <li>• <b>200399</b> rifiuti urbani non specificati altrimenti (rifiuti spiaggiati)</li> </ul>

Previsioni normative all'art. 184-ter del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.	Riferimento al progetto
<b>Provenienza</b>	<p>I rifiuti ammessi a recupero sono costituiti da rifiuti provenienti per la maggior parte dall'<b>attività di spazzamento delle strade</b> e, in quota minore, da altri rifiuti aventi composizione merceologica analoga, provenienti dalle seguenti attività:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pulizia delle caditoie stradali;</li> <li>• attività di dragaggio di fondali, canali e corsi d'acqua;</li> <li>• attività di scavo effettuate nell'ambito del settore edilizio e attività di demolizione, frantumazione, costruzione;</li> <li>• pulizia delle spiagge.</li> </ul>
<b>Caratteristiche merceologiche rifiuti in ingresso</b>	<p>Tutti i rifiuti ammessi sono classificati come <u>non pericolosi</u>.</p> <p>I rifiuti da spazzamento o residui della pulizia stradale EER 200303 sono i rifiuti prodotti dalle operazioni di spazzamento stradale di cui alla lettera oo) dell'art. 183 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.</p> <p>Si tratta di rifiuti con una composizione merceologica mista, variabile stagionalmente e data da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• componente inorganica: sabbia, ghiaio, ghiaietto, vetro, inerti grossolani, terra presenti sul ciglio stradale per fenomeni di dilavamento, di trasporto o per processi di erosione della stessa strada e delle strutture connesse (marciapiedi, zanelle, ecc.). Questa frazione rappresenta in peso l'80% circa del rifiuto.</li> <li>• componente organica: foglie, erba, legno, carte, plastiche varie, ecc. Questa frazione rappresenta il 20% circa del rifiuto in ingresso.</li> <li>• componente metallica: metalli vari, tappi, viti, latte, ecc. Rappresenta lo 0,06 % circa del rifiuto in ingresso.</li> </ul> <p>La composizione merceologica media sotto riportata deriva da una banca dati molto rappresentativa in quanto relativa all'attività di trattamento degli impianti già operativi nel periodo 2004-2016.</p>

Previsioni normative all'art. 184-ter del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.	Riferimento al progetto																											
	<div><table><tr><th>Material</th><th>Percentage</th><th>Size Range</th></tr><tr><td>Sabbia</td><td>34,19%</td><td>(0,063-2mm)</td></tr><tr><td>Ghiaia</td><td>24,30%</td><td>(2-8 mm)</td></tr><tr><td>Fanghi disidratati</td><td>13,87%</td><td></td></tr><tr><td>Rifiuti organici</td><td>10,17%</td><td></td></tr><tr><td>Rifiuti misti</td><td>8,15%</td><td></td></tr><tr><td>ghiaietto</td><td>4,52%</td><td>(8-20 mm)</td></tr><tr><td>materiali ferrosi</td><td>0,06%</td><td></td></tr><tr><td>rifiuti inorganici</td><td>0,56%</td><td></td></tr></table></div> <p><b>Rifiuti e materiali in uscita dal processo. Dati medi ricavati dai dati gestionali di analoghi impianti già operativi (periodo 2004-2016)</b></p> <p>I rifiuti derivanti dalle operazioni di pulizia delle caditoie e condotte pluviali EER 200306 hanno composizione merceologica analoga allo spazzamento stradale, in quanto sono costituiti dalla frazione sabbiosa e terrosa presente sulle vie e aree pubbliche che finisce all'interno delle caditoie e condotte pluviali, stradali per effetto delle precipitazioni meteoriche con la presenza di eventuali frazioni estranee quali plastiche, carta e materiale organico (foglie, erba, legno, ecc.).</p> <p>I rifiuti da dissabbiamento EER 190802 sono i rifiuti costituiti principalmente dalla sabbia e dagli inerti con diametro &gt; 2 mm che vengono convogliati nel sistema fognario, attraverso le caditoie pluviali, insieme all'acqua meteorica. La parte inorganica viene separata presso i depuratori a monte del processo di depurazione anche attraverso dispositivi specifici (dissabbiatori).</p> <p>I rifiuti EER 170504 e EER 170904 sono tipicamente di natura terrosa (i primi) e costituiti da materiale inerte da demolizione (i secondi), mentre i rifiuti EER 170506 sono tipicamente costituiti da argille, limi, sabbie e ghiaie con eventuale presenza di materiale estraneo.</p>	Material	Percentage	Size Range	Sabbia	34,19%	(0,063-2mm)	Ghiaia	24,30%	(2-8 mm)	Fanghi disidratati	13,87%		Rifiuti organici	10,17%		Rifiuti misti	8,15%		ghiaietto	4,52%	(8-20 mm)	materiali ferrosi	0,06%		rifiuti inorganici	0,56%	
Material	Percentage	Size Range																										
Sabbia	34,19%	(0,063-2mm)																										
Ghiaia	24,30%	(2-8 mm)																										
Fanghi disidratati	13,87%																											
Rifiuti organici	10,17%																											
Rifiuti misti	8,15%																											
ghiaietto	4,52%	(8-20 mm)																										
materiali ferrosi	0,06%																											
rifiuti inorganici	0,56%																											

Previsioni normative all'art. 184-ter del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.	Riferimento al progetto
	<p>Infine, i rifiuti spiaggiati, classificati con codice EER 200399, rappresentano il rifiuto residuo derivante dal trattamento di vagliatura e pulizia della sabbia sporca e sono costituiti prevalentemente da tre frazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Frazione organica (alghe, piante acquatiche, posidonia);</li> <li>• Frazione minerale (sabbia, conchiglie), che rappresenta la frazione predominante e può raggiungere il 60%;</li> <li>• Frazione di rifiuti antropici (plastiche, microplastiche, etc.).</li> </ul> <p>Si evidenzia fin d'ora che eventuali impurità saranno rimosse in fase di prevagliatura con nastro stellare, mentre per la rimozione di eventuali frazioni metalliche è stato previsto un separatore magnetico.</p>
<p><b>Verifica analitica dei rifiuti in ingresso</b></p>	<p><u>È prevista una verifica analitica con lo scopo di monitorare le caratteristiche dei rifiuti in ingresso al fine del corretto settaggio dell'impianto e quale garanzia della costanza della produzione degli aggregati.</u> Il set analitico adottato minimo è quello riportato in Tabella 4 (cfr. § 6).</p> <p>Tale verifica analitica sarà effettuata mediante l'analisi periodica di un campione rappresentativo prelevato dal cumulo del box di stoccaggio. I rifiuti saranno campionati in modo rappresentativo da personale adeguatamente formato e nel rispetto di procedure di campionamento opportunamente previste in funzione del rifiuto specifico o applicando la norma tecnica UNI EN 10802.</p> <p>Per i rifiuti EER 200303 e EER 200306 la verifica sarà effettuata ogni 3.000 tonnellate di rifiuti in ingresso, come risultante dai registri di carico e scarico ed in ogni caso mensilmente, mentre per le restanti tipologie di rifiuti la verifica sarà effettuata ogni 1.500 tonnellate di rifiuti in ingresso.</p>
<p><b>Controllo documentale e visiva dei rifiuti in ingresso</b></p>	<p>I rifiuti che concorrono alla realizzazione del prodotto in oggetto sono conferiti presso l'impianto tramite automezzi; in fase di accettazione, personale con appropriato livello di formazione e addestramento provvederà ad effettuare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• esame della documentazione a corredo del carico dei rifiuti in ingresso;</li> <li>• controllo visivo del carico di rifiuti in ingresso.</li> </ul> <p>L'accettazione di tali rifiuti avverrà solo ove l'esame della documentazione a corredo e il controllo visivo abbiano dato esito positivo. Qualora si individuino dei rifiuti "fuori specifica" (ad esempio per fenomeni di natura odorigena o per presenza di materiali non idonei e ammissibili in impianto) si provvederà ad avvisare prontamente il Responsabile Operativo o il Responsabile Ambientale per valutare l'accettabilità del rifiuto in impianto. In caso di rifiuto parzialmente o totalmente non idoneo per l'impianto, il carico viene accettato parzialmente o respinto completamente.</p> <p>Per i rifiuti accettati si prevede idonea area di messa in riserva (R13) realizzata al chiuso all'interno del capannone in box di stoccaggio fuori terra aperti su un lato per accesso con pala meccanica, su pavimentazioni impermeabili con opportune pendenze, dotati di reti di drenaggio percolamenti con raccolta e ricircolo in testa all'impianto di lavaggio. Il tutto è progettato in modo da impedire la miscelazione anche accidentale con altre tipologie di rifiuti non ammessi.</p>

Previsioni normative all'art. 184-ter del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.	Riferimento al progetto
<b>Operazioni di recupero: R13/R5</b>	<p>Il rifiuto, a seconda della tipologia, viene scaricato nell'area di stoccaggio dedicata (operazione R13), opportunamente individuata tramite idonea cartellonistica. Dallo qui il rifiuto viene inviato al trattamento per la produzione di EoW (<u>operazione R5</u>).</p> <p>Dall'area di stoccaggio il materiale viene prelevato tramite pala meccanica e conferito nella tramoggia di carico dotata di nastro estrattore che conduce i rifiuti sul vaglio stellare per una pre-vagliatura. Eventuali impurità vengono separate e gestite come sovrillo, mentre la parte che prosegue viene caricata su un nastro alimentatore con separatore magnetico, per la rimozione di eventuali frazioni metalliche, e sistema di pesatura. Da qui la frazione inerte entra nell'unità di lavaggio da cui esce un flusso di acqua torbida ricca di sabbia e le due frazioni di <b>ghiaio</b> e <b>ghiaietto</b> selezionate granulometricamente. L'acqua torbida subisce un'ulteriore fase di trattamento nel gruppo di classificazione e raffinazione sabbie con idrociclone e separatori a spirali. Infine, la parte solida più fine viene sottoposta a vibroasciugatura e va a costituire il prodotto definito come <b>sabbia</b>.</p> <p>In attesa del trasporto al sito di utilizzo, i prodotti sono stoccati separatamente al chiuso all'interno del capannone in box di stoccaggio dedicati fuori terra, aperti su un lato per accesso con pala meccanica, opportunamente individuati tramite idonea cartellonistica.</p> <p>Per la descrizione di dettaglio del ciclo di trattamento e per l'ubicazione delle aree di stoccaggio si rimanda ai seguenti elaborati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Elaborato AIA01 – Relazione tecnica IPPC;</i></li> <li>• <i>Elaborato AIA04 – Schema a blocchi;</i></li> <li>• <i>Elaborato AIA3D – Planimetria dei depositi e degli stoccaggi.</i></li> </ul>
<b>Operazioni di recupero: verifica documentale</b>	Campionamento ed analisi per ogni lotto
<b>Denominazione prodotto EoW</b>	<b>SABBIA 0,063 ÷ 2 mm</b>
<b>Caratteristiche prodotto ottenuto</b>	Aggregato in frazione unica, costituito da una matrice eterogena e caratterizzato da una pezzatura 0,063 mm a 2 mm circa.
<b>Verifica corrispondenza del prodotto EoW ottenuto ai criteri di qualità, con indicazione dei valori limite per le sostanze inquinanti</b>	<p>Come standard ambientale si assume, in coerenza con quanto previsto in generale dal DM 05/02/1998 e s.m.i., la conformità al <b>test di cessione</b> secondo l'All. 3 al medesimo D.M. 5/02/1998 e s.m.i. (cfr. § 7).</p> <p>Per gli utilizzi di cui ai punti a), b), c) e d) che prevedono possibili contatti col suolo, il prodotto deve soddisfare anche le <b>CSC di cui alla Colonna A oppure B</b>, Tabella 1, Allegato V, Titolo V, Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. in funzione della destinazione d'uso dell'area in cui saranno utilizzate, limitatamente ai parametri riportati in Tabella 3 (cfr. § 2.4).</p> <p>Per gli utilizzi di cui ai punti f), g) devono essere rispettati i limiti di cui alla voce 47 dell'allegato XVII del regolamento CE n. 1907/2006.</p> <p>Per una ulteriore salvaguardia ambientale si adottano i seguenti limiti di caratterizzazione merceologica degli inerti recuperati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- presenza di frazioni estranee (vetro, metalli, etc.): percentuale in peso &lt; 1%;</li> <li>- presenza di materiali galleggianti (legno, plastica, gomma, etc.): &lt; 5 cm<sup>3</sup>/kg.</li> </ul>

Previsioni normative all'art. 184-ter del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.	Riferimento al progetto
	Si rimanda alle tabelle riportate nel seguito (cfr. § 2.3) per i dettagli.
<b>Campionamento ed analisi lotto EoW</b>	<b>Lotto non superiore alle 2.000 t di materiale.</b> Ogni lotto è costituito da un quantitativo non superiore alle 2.000 tonnellate di inerte recuperato sul quale il campionamento viene effettuato secondo norma UNI 10802 sul cumulo di materiale durante la sua produzione ovvero in alternativa mediante campionamento dinamico, prelevando periodicamente aliquote di materiali tali da portare alla costituzione di un campione medio del lotto prodotto.
<b>Produzione di EoW: Verifica documentale</b>	Campionamento ed analisi per ogni lotto secondo norma UNI 10802.
<b>REACH e CLP</b>	Non applicabile. Relativamente all'applicazione del CLP gli inerti recuperati sono ottenuti dal recupero di rifiuti che non contengono sostanze pericolose in concentrazioni tali da rendere pericolosi i rifiuti oggetto del recupero. Anche gli inerti recuperati ottenuti non sono pertanto da considerare sostanze pericolose e non sono quindi classificabili come sostanze pericolose ai sensi del Regolamento CLP. In merito al REACH si applica l'esenzione di cui all'art. 2, comma 7, lettera d) e punto 8 dell'Allegato V.
<b>Dichiarazione di conformità</b>	Il rispetto dei criteri ai fini della cessazione della qualifica di rifiuto viene attestato dal produttore mediante <b>Dichiarazione di conformità</b> (dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà ai sensi dell'articolo 47 del decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445), redatta per ciascun lotto di materiale recuperato prodotto. Essa deve contenere tutte le informazioni tali che per ogni lotto sia attestato il rispetto delle condizioni e dei criteri per la cessazione della qualifica di rifiuto. La suddetta dichiarazione è redatta utilizzando il modello riportato al § 4. Copia della dichiarazione sarà conservata, anche in formato elettronico, presso l'impianto di produzione o presso la sede legale, mettendola a disposizione delle autorità di controllo che la richiedono.
<b>Sistema di gestione atto a dimostrare il rispetto dei criteri EoW</b>	<b><u>Prima di iniziare la produzione di inerti recuperati CFG adotterà un sistema di gestione della qualità secondo la norma UNI EN ISO 9001 certificato da un'organizzazione accreditata ai sensi della normativa vigente.</u></b> Le attività che concorrono alla produzione di EoW saranno oggetto di specifica Istruzione Operativa che sarà ricompresa all'interno del sistema di gestione della qualità. CFG si avvarrà inoltre di un software gestionale per l'intera attività di gestione rifiuti, attraverso il quale sarà possibile: monitorare quantità e tipologie di rifiuti in ingresso, la validità di analisi e omologhe, effettuare la reportistica di controllo, elaborare il registro di carico/scarico, ecc. Ai fini della prova della sussistenza dei criteri ai fini della cessazione della qualifica di rifiuto, un campione di inerte recuperato prelevato, alla fine del processo produttivo di ciascun lotto di inerte recuperato, in conformità alla norma UNI 10802, sarà conservato per cinque anni ( <b>tempo di conservazione ridotto a 1 anno in caso di registrazione ISO 14001</b> ) presso l'impianto di produzione o

Previsioni normative all'art. 184-ter del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.	Riferimento al progetto
	presso la sede legale. Le modalità di conservazione del campione saranno tali da garantire la non alterazione delle caratteristiche chimico-fisiche dell'inerte recuperato prelevato e idonee a consentire la ripetizione delle analisi.

## 2.3 TABELLA PARAMETRI E LIMITI: SABBIA (0,063 ÷ 2 mm)

Per ogni utilizzo si riportano di seguito i parametri previsti dalle norme UNI di riferimento che si intendono applicare per lo specifico prodotto ed eventuali altri parametri ritenuti qualificanti il prodotto stesso.

UTILIZZO DEGLI INERTI RECUPERATI PER OPERE DI INGEGNERIA CIVILE - usi di cui ai punti a), b), c), d)		
Requisiti previsti dalla Norma UNI EN 13242 per gli aggregati per opere di ingegneria civile		
Presenza di frazioni estranee (vetro, metalli, etc.)	percentuale in peso	<1%
Presenza di materiali galleggianti (legno, plastica, gomma, etc.)	cm <sup>3</sup> /kg	< 5
Ecocompatibilità	Rispetto dei valori limite del test di cessione di cui all'Allegato 3 al DM 05/02/98 e s.m.i.	
Per gli utilizzi che prevedono possibili contatti col suolo, compatibilità con la destinazione d'uso del sito	Rispetto delle CSC di cui alla Colonna A o Colonna B, Tabella 1, Allegato V al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., secondo la destinazione d'uso del sito di utilizzo, limitatamente ai parametri riportati in Tabella 3 (cfr. § 2.4).	

UTILIZZO DEGLI INERTI RECUPERATI IN CONGLOMERATI BITUMINOSI - uso di cui al punto e)		
Requisiti previsti dalla Norma UNI EN 13043 per gli aggregati per conglomerati bituminosi		
Presenza di frazioni estranee (vetro, metalli, etc.)	percentuale in peso	<1%
Presenza di materiali galleggianti (legno, plastica, gomma, etc.)	cm <sup>3</sup> /kg	< 5
Ecocompatibilità	Rispetto dei valori limite del test di cessione di cui all'Allegato 3 al DM 05/02/98 e s.m.i.	

UTILIZZO DEGLI INERTI RECUPERATI PER IL CONFEZIONAMENTO DI CALCESTRUZZI - uso di cui al punto f)		
Requisiti previsti dalla Norma UNI EN 12620 per gli aggregati per calcestruzzo		
Presenza di frazioni estranee (vetro, metalli, etc.)	percentuale in peso	<1%
Presenza di materiali galleggianti (legno, plastica, gomma, etc.)	cm <sup>3</sup> /kg	< 5
Ecocompatibilità	Rispetto dei valori limite del test di cessione di cui all'Allegato 3 al DM 05/02/98 e s.m.i.	
Limiti di cui alla voce 47 dell'allegato XVII del regolamento CE n. 1907/2006.	Il cemento e le miscele contenenti cemento non possono essere immessi sul mercato o utilizzati se contengono, una volta mescolati con acqua, oltre 2 mg/kg (0,0002 %) di cromo VI idrosolubile sul peso totale secco del cemento.	



UTILIZZO DEGLI INERTI RECUPERATI IL CONFEZIONAMENTO DI MALTE - uso di cui al punto g)		
Requisiti previsti dalla Norma UNI EN 13139 per gli aggregati per malte		
Presenza di frazioni estranee (vetro, metalli, etc.)	percentuale in peso	<1%
Presenza di materiali galleggianti (legno, plastica, gomma, etc.)	cm <sup>3</sup> /kg	< 5
Ecocompatibilità	Rispetto dei valori limite del test di cessione di cui all'Allegato 3 al DM 05/02/98 e s.m.i.	
Limiti di cui alla voce 47 dell'allegato XVII del regolamento CE n. 1907/2006.	Il cemento e le miscele contenenti cemento non possono essere immessi sul mercato o utilizzati se contengono, una volta mescolati con acqua, oltre 2 mg/kg (0,0002 %) di cromo VI idrosolubile sul peso totale secco del cemento.	

## 2.4 LIMITI PER USI CHE PREVEDONO CONTATTO CON IL TERRENO

Per ogni lotto di produzione delle frazioni con granulometria  $\leq 2$  mm, per gli utilizzi di inerti recuperati di cui ai punti a), b), c) e d) che prevedono possibili contatti col suolo, in funzione della destinazione d'uso dell'area in cui saranno utilizzati, è effettuata la verifica dei valori soglia di Tabella 1, Colonna A o Colonna B a seconda della destinazione d'uso dei siti di utilizzo, dell'Allegato 5 alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. limitatamente ai parametri riportati nella seguente Tabella.

Parametro	CSC [mg/kg s.s.]	
	Colonna A	Colonna B
Arsenico	20	50
Cadmio	2	15
Cromo totale	150	800
Cromo VI	2	15
Mercurio	1	5
Nichel	120	500
Piombo	100	1.000
Rame	120	600
Zinco	150	1.500
Benzo(a)antracene	0,5	10
Benzo(a)pirene	0,1	10
Benzo(b)fluorantene	0,5	10
Benzo(k)fluorantene	0,5	10
Benzo(g,h,i)terilene	0,1	10
Crisene	5	50
Dibenz(a,e)pirene	0,1	10
Dibenz(a,l)pirene	0,1	10
Dibenz(a,i)pirene	0,1	10
Dibenz(a,h)pirene	0,1	10
Dibenz(a,h)antracene	0,1	10
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	0,1	5
Pirene	5	50

Parametro	CSC [mg/kg s.s.]	
	Colonna A	Colonna B
Clorometano	0,1	5
Diclorometano	0,1	5
Triclorometano	0,1	5
Cloruro di vinile	0,01	0,1
1,2-Dicloroetano	0,2	5
1,1-Diclorietilene	0,1	1
Tricloroetilene	1	10
Tetracloroetilene (PCE)	0,5	20
Benzene	0,1	2
Etilbenzene	0,5	50
Stirene	0,5	50
Toluene	0,5	50
Xilene	0,5	50
Idrocarburi C $\leq$ 12	10	250
Idrocarburi C $>$ 12	50	750
Metilfenolo (o-, m-, p-)	0,1	25
Fenolo	1	60
Amianto	100 (*)	100 (*)

(\*) 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.

Tabella 3 – Parametri da ricercare e valori limite

### 3 CONFORMITÀ ALLE LINEE GUIDA SNPA: GHIAINO (2 ÷ 8 mm)

#### 3.1 CONDIZIONI AI FINI DELLA CESSAZIONE DELLA QUALIFICA DI RIFIUTO (EOW) - ART. 184-TER COMMA 1 DEL D.LGS. N. 152/2006

Un rifiuto cessa di essere tale quando è stato sottoposto a un'operazione di recupero, incluso il riciclaggio, e soddisfa i criteri specifici, da adottare nel rispetto delle seguenti condizioni:

Previsioni normative all'art. 184-ter del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.	Riferimento al progetto
la sostanza o l'oggetto sono destinati ad essere utilizzati per scopi specifici;	<p>L'inerte recuperato è destinato ad essere utilizzato per:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) la realizzazione di sottofondi stradali, ferroviari, aeroportuali e di piazzali civili ed industriali;</li> <li>b) l'impiego in opere di ingegneria civile e nella costruzione di strade;</li> <li>c) la realizzazione di strade di fondazione delle infrastrutture di trasporto e di piazzali civili ed industriali;</li> <li>d) la realizzazione di recuperi ambientali, riempimenti e colmate;</li> <li>e) l'impiego in miscele bituminose e trattamenti superficiali per strade, aeroporti e altre aree soggette a traffico;</li> <li>f) il confezionamento di calcestruzzi.</li> </ul> <p>Tali usi vengono previsti in sostituzione all'utilizzo di inerti di origine naturale. L'utilizzo del prodotto in sostituzione di materiale inerte naturale è da considerarsi positivo in quanto viene limitato l'utilizzo di materiale naturale.</p> <p>Per quanto riguarda le caratteristiche prestazionali si vedano gli standard tecnici riportati nella condizione c).</p>
esiste un mercato o una domanda per tale sostanza od oggetto;	<p>Il mercato degli inerti recuperati risulta disciplinato a livello nazionale dal Decreto Ministeriale 203/2003 "Norme affinché gli uffici pubblici e le società a prevalente capitale pubblico coprano il fabbisogno annuale di manufatti e beni con una quota di prodotti ottenuti da materiale riciclato nella misura non inferiore al 30% del fabbisogno medesimo", dal D.Lgs. 50/2016 "Codice dei contratti pubblici" e s.m.i., nonché dal Decreto Ministeriale 24 Dicembre 2015 "Adozione dei criteri ambientali minimi" e s.m.i.</p> <p>Oltre al fabbisogno della P.A. è da tempo consolidato un mercato di EoW prodotte per tutta una serie di opere per l'edilizia, lavori stradali, sottofondi, riempimenti, ripristini ambientali, ecc. Gli EoW in oggetto hanno un valore economico in virtù dei fabbisogni, in particolare del settore edile, e della qualità dei prodotti stessi.</p> <p>Sul territorio nazionale esistono già 10 analoghi impianti operativi che adottano la medesima tecnologia brevettata e collegato processo di trattamento, con un mercato consolidato di cessione e vendita dei prodotti riciclati nel settore dell'edilizia.</p>

Previsioni normative all'art. 184-ter del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.	Riferimento al progetto
	<p>Descrizione accordi con utilizzatori: non applicabile in quanto impianto nuovo. Come indicato al punto precedente vi è un mercato di aggregati riciclati per l'utilizzo in attività di cantieristica.</p> <p>Descrizione tempistiche di stoccaggio: dal momento che l'EoW ottenuto dalle operazioni di recupero, per sua natura, non è soggetto a degradazione o perdita delle caratteristiche di prodotto, non vi sono particolari restrizioni nelle tempistiche di stoccaggio. Inoltre, gli stoccaggi interni dei prodotti riciclati hanno dimensioni contenute, garantendo quindi tempi minimi di permanenza nei box stessi e di conseguenza il mantenimento delle caratteristiche prestazionali.</p> <p>Al fine di definire una tempistica di stoccaggio del lotto di produzione è possibile assumere un periodo massimo di 3 anni dalla certificazione di soddisfacimento dei requisiti EoW.</p> <p>Tale periodo viene definito in coerenza con quanto previsto dal D.Lgs. 36/2003 e s.m.i. per lo stoccaggio di rifiuti in attesa di recupero (sebbene si stia trattando ora di materiale che ha cessato la sua qualifica di rifiuto), ma si ribadisce che non è in alcun modo legato ad una potenziale perdita delle caratteristiche del prodotto, che è appunto non deperibile o alterabile nel tempo nelle condizioni di stoccaggio previste in progetto.</p>
<p>la sostanza o l'oggetto soddisfa i requisiti tecnici per gli scopi specifici e rispetta la normativa e gli standard esistenti applicabili ai prodotti;</p>	<p><u>Standard tecnici</u></p> <p>A seconda dell'uso previsto, il prodotto deve soddisfare i requisiti tecnici previsti da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- UNI EN 12620: Aggregati per il calcestruzzo</li> <li>- UNI EN 13043: Aggregati per conglomerati bituminosi</li> <li>- UNI EN 13242: Aggregati per opere di ingegneria civile</li> </ul> <p>Si veda "Tabella parametri e limiti: ghiaino (2 ÷ 8 mm)" (cfr. § 3.3) per i dettagli.</p> <p>L'attestazione di rispondenza a tali riferimenti tecnici avviene mediante redazione della <b>Dichiarazione di conformità</b> (cfr. § 4).</p> <p>A dimostrazione della rispondenza dei prodotti recuperati con gli standard tecnici e della costanza di prestazione è possibile considerare lo storico di analisi tecniche svolte da altri analoghi impianti. Ad esempio, l'impianto Ecocentro Sardegna ha conseguito nel 2019 e tuttora conserva la certificazione del controllo di produzione di fabbrica secondo il sistema 2+, notificato dall'Ente di certificazione esterno - APAVE Italia Cpm srl - alla commissione europea con numero 0398/CPR/AG/19.010.</p> <p>In merito all'applicazione del regolamento REACH, si riporta di seguito quanto indicato nella Guida ai rifiuti ed alle sostanze recuperate (ECHA, rev. 2 maggio 2010): <i>"Gli aggregati recuperati devono essere intesi nel presente documento come comprendenti aggregati che risultano dalla lavorazione di materiale inorganico precedentemente utilizzato nelle costruzioni (per esempio calcestruzzo, pietre), nonché alcuni aggregati di origine minerale che risultano da un processo industriale che"</i></p>

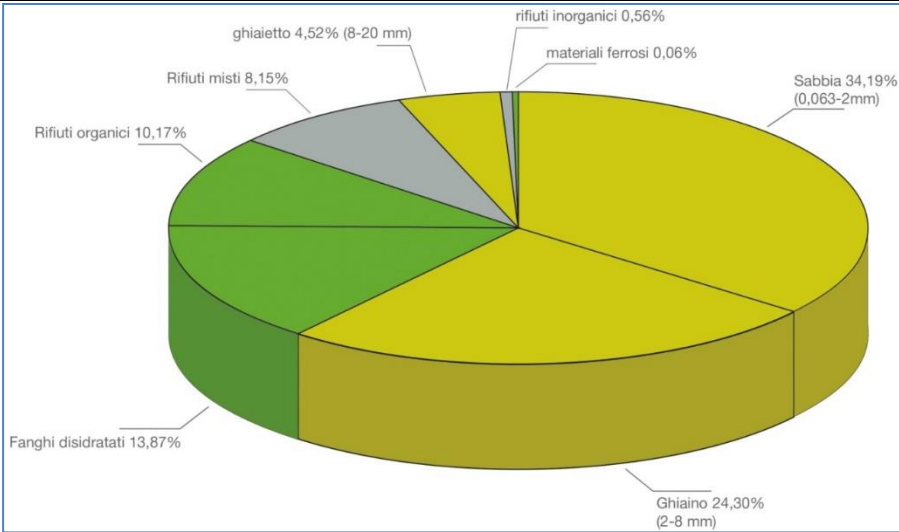
Previsioni normative all'art. 184-ter del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.	Riferimento al progetto
	<p><i>implica la modificazione termica o un altro tipo di modificazione (per esempio scorie non trasformate, rifiuti del trattamento delle scorie, ceneri volatili). [...] La forma e la superficie di una particella di aggregati derivanti da rifiuti di costruzione e di demolizione determinano la sua funzione in misura maggiore rispetto alla composizione chimica della particella. Le proprietà chimiche essenziali sono limitate alla solubilità massima consentita, se l'aggregato è solubile questo non può soddisfare la sua funzione, e sono meno importanti rispetto alla forma e alla superficie. Queste particelle sono di conseguenza considerate articoli secondo la definizione di articolo ai sensi del REACH".</i></p> <p>Ancora nel "Protocollo UE per la gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione" del settembre 2016 viene riportato quanto segue:</p> <p><i>"Considerato che la registrazione basata sugli obblighi derivanti da REACH non si applica ai rifiuti, tale registrazione potrebbe diventare obbligatoria quando un rifiuto cessa di essere tale. Il regolamento REACH acquista quindi interesse soltanto quando tali materiali sotto forma di aggregati riciclati non sono più considerati rifiuti. Nel caso specifico degli aggregati riciclati è importante rilevare che gli obblighi di registrazione REACH non si applicano anche quando essi cessano di essere rifiuti. Il motivo di questa eccezione è che gli aggregati riciclati sono considerati come un articolo, nel senso di REACH. Gli articoli sono esentati dall'obbligo di registrazione. In virtù dell'articolo 7, paragrafi 2 e 33, del regolamento REACH, le sostanze estremamente preoccupanti (SVHC) contenute in articoli devono essere notificate se essi sono presenti in una concentrazione superiore allo 0,1 % w/w. Generalmente, tali sostanze non sono identificate negli aggregati riciclati".</i></p> <p><u>Standard ambientali</u></p> <p>Gli standard tecnici assunti come riferimenti non contengono standard ambientali.</p> <p>Come standard ambientale si assume, in coerenza con quanto previsto in generale dal D.M. 05/02/1998 e s.m.i., la conformità al <b>test di cessione</b> secondo l'All. 3 al medesimo D.M. 5/02/1998 e s.m.i. (cfr. § 7).</p> <p>Per gli utilizzi di cui al punto f) devono essere rispettati i limiti di cui alla voce 47 dell'allegato XVII del regolamento CE n. 1907/2006.</p> <p>Per una ulteriore salvaguardia ambientale si adottano i seguenti limiti di caratterizzazione merceologica degli inerti recuperati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- presenza di frazioni estranee (vetro, metalli, etc.): percentuale in peso &lt; 1%;</li> <li>- presenza di materiali galleggianti (legno, plastica, gomma, etc.): &lt; 5 cm<sup>3</sup>/kg.</li> </ul> <p>Ogni lotto è costituito da un quantitativo non superiore alle 2.000 tonnellate di inerte recuperato, sul quale il campionamento viene effettuato, secondo norma UNI 10802, direttamente sul cumulo in fase di produzione ovvero in alternativa mediante</p>

Previsioni normative all'art. 184-ter del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.	Riferimento al progetto
	campionamento dinamico, prelevando periodicamente aliquote di materiali tali da portare alla costituzione di un campione medio del lotto prodotto.
<b>l'utilizzo della sostanza o dell'oggetto non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o sulla salute umana.</b>	<p>Il prodotto ottenuto dalla lavorazione dei rifiuti possiede caratteristiche fisiche e merceologiche assimilabili a quelle del materiale inerte naturale che andrà a sostituire. Mentre per quest'ultimo però la norma non prevede alcun criterio volto ad attestarne la compatibilità ambientale o l'assenza di impatti sulla salute umana in relazione all'utilizzo, la qualità dell'EoW deve essere accertata mediante test di cessione.</p> <p>Si ritiene dunque che l'utilizzo del materiale recuperato non comporterà alcun impatto ambientale sulle matrici suolo/sottosuolo e acque sotterranee, in quanto il prodotto, prima di essere utilizzato, deve rispettare gli standard ambientali definiti al punto precedente.</p>

### 3.2 CRITERI AI FINI DELLA CESSAZIONE DELLA QUALIFICA DI RIFIUTO (EOW) - ART. 184-TER COMMA 3 DEL D.LGS. N. 152/2006

Previsioni normative all'art. 184-ter del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.	Riferimento al progetto
<b>Rifiuti (codici di cui all'EER)</b>	<p>La produzione dell'EoW deriva dal trattamento dei rifiuti classificati secondo i seguenti codici EER:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>200303</b> residui della pulizia stradale</li> <li>• <b>200306</b> rifiuti della pulizia delle acque di scarico (limitatamente ai rifiuti derivanti dalle operazioni di pulizia delle caditoie stradali)</li> <li>• <b>190802</b> rifiuti da dissabbiamento</li> <li>• <b>170504</b> terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 170503</li> <li>• <b>170506</b> materiale di dragaggio, diverso da quello di cui alla voce 170505</li> <li>• <b>170904</b> rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03 (limitatamente alle granulometrie compatibili con l'impianto)</li> <li>• <b>200399</b> rifiuti urbani non specificati altrimenti (rifiuti spiaggiati)</li> </ul>
<b>Provenienza</b>	<p>I rifiuti ammessi a recupero sono costituiti da rifiuti provenienti per la maggior parte dall'<b>attività di spazzamento delle strade</b> e, in quota minore, da altri rifiuti aventi composizione merceologica analoga, provenienti dalle seguenti attività:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pulizia delle caditoie stradali;</li> <li>• attività di dragaggio di fondali, canali e corsi d'acqua;</li> </ul>

Previsioni normative all'art. 184-ter del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.	Riferimento al progetto
	<ul style="list-style-type: none"><li>attività di scavo effettuate nell'ambito del settore edilizio e attività di demolizione, frantumazione, costruzione;</li><li>pulizia delle spiagge.</li></ul>
<b>Caratteristiche merceologiche rifiuti in ingresso</b>	<p>Tutti i rifiuti ammessi sono classificati come <u>non pericolosi</u>.</p> <p>I rifiuti da spazzamento o residui della pulizia stradale EER 200303 sono i rifiuti prodotti dalle operazioni di spazzamento stradale di cui alla lettera oo) dell'art. 183 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.</p> <p>Si tratta di rifiuti con una composizione merceologica mista, variabile stagionalmente e data da:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>componente inorganica: sabbia, ghiaio, ghiaietto, vetro, inerti grossolani, terra presenti sul ciglio stradale per fenomeni di dilavamento, di trasporto o per processi di erosione della stessa strada e delle strutture connesse (marciapiedi, zanelle, ecc.). Questa frazione rappresenta in peso l'80% circa del rifiuto.</li><li>componente organica: foglie, erba, legno, carte, plastiche varie, ecc. Questa frazione rappresenta il 20% circa del rifiuto in ingresso.</li><li>componente metallica: metalli vari, tappi, viti, latte, ecc. Rappresenta lo 0,06 % circa del rifiuto in ingresso.</li></ul> <p>La composizione merceologica media sotto riportata deriva da una banca dati molto rappresentativa in quanto relativa all'attività di trattamento degli impianti già operativi nel periodo 2004-2016.</p>

Previsioni normative all'art. 184-ter del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.	Riferimento al progetto																											
	<div><table><thead><tr><th>Material</th><th>Percentage</th><th>Notes</th></tr></thead><tbody><tr><td>Sabbia</td><td>34,19%</td><td>(0,063-2mm)</td></tr><tr><td>Ghiaia</td><td>24,30%</td><td>(2-8 mm)</td></tr><tr><td>Fanghi disidratati</td><td>13,87%</td><td></td></tr><tr><td>Rifiuti organici</td><td>10,17%</td><td></td></tr><tr><td>Rifiuti misti</td><td>8,15%</td><td></td></tr><tr><td>ghiaietto</td><td>4,52%</td><td>(8-20 mm)</td></tr><tr><td>materiali ferrosi</td><td>0,06%</td><td></td></tr><tr><td>rifiuti inorganici</td><td>0,56%</td><td></td></tr></tbody></table></div> <p><b>Rifiuti e materiali in uscita dal processo. Dati medi ricavati dai dati gestionali di analoghi impianti già operativi (periodo 2004-2016)</b></p> <p>I rifiuti derivanti dalle operazioni di pulizia delle caditoie e condotte pluviali EER 200306 hanno composizione merceologica analoga allo spazzamento stradale, in quanto sono costituiti dalla frazione sabbiosa e terrosa presente sulle vie e aree pubbliche che finisce all'interno delle caditoie e condotte pluviali, stradali per effetto delle precipitazioni meteoriche con la presenza di eventuali frazioni estranee quali plastiche, carta e materiale organico (foglie, erba, legno, ecc.).</p> <p>I rifiuti da dissabbiamento EER 190802 sono i rifiuti costituiti principalmente dalla sabbia e dagli inerti con diametro &gt; 2 mm che vengono convogliati nel sistema fognario, attraverso le caditoie pluviali, insieme all'acqua meteorica. La parte inorganica viene separata presso i depuratori a monte del processo di depurazione anche attraverso dispositivi specifici (dissabbiatori).</p> <p>I rifiuti EER 170504 e EER 170904 sono tipicamente di natura terrosa (i primi) e costituiti da materiale inerte da demolizione (i secondi), mentre i rifiuti EER 170506 sono tipicamente costituiti da argille, limi, sabbie e ghiaie con eventuale presenza di materiale estraneo.</p>	Material	Percentage	Notes	Sabbia	34,19%	(0,063-2mm)	Ghiaia	24,30%	(2-8 mm)	Fanghi disidratati	13,87%		Rifiuti organici	10,17%		Rifiuti misti	8,15%		ghiaietto	4,52%	(8-20 mm)	materiali ferrosi	0,06%		rifiuti inorganici	0,56%	
Material	Percentage	Notes																										
Sabbia	34,19%	(0,063-2mm)																										
Ghiaia	24,30%	(2-8 mm)																										
Fanghi disidratati	13,87%																											
Rifiuti organici	10,17%																											
Rifiuti misti	8,15%																											
ghiaietto	4,52%	(8-20 mm)																										
materiali ferrosi	0,06%																											
rifiuti inorganici	0,56%																											



Previsioni normative all'art. 184-ter del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.	Riferimento al progetto
	<p>Infine, i rifiuti spiaggiati, classificati con codice EER 200399, rappresentano il rifiuto residuo derivante dal trattamento di vagliatura e pulizia della sabbia sporca e sono costituiti prevalentemente da tre frazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Frazione organica (alghe, piante acquatiche, posidonia);</li> <li>• Frazione minerale (sabbia, conchiglie), che rappresenta la frazione predominante e può raggiungere il 60%;</li> <li>• Frazione di rifiuti antropici (plastiche, microplastiche, etc.).</li> </ul> <p>Si evidenzia fin d'ora che eventuali impurità saranno rimosse in fase di prevagliatura con nastro stellare, mentre per la rimozione di eventuali frazioni metalliche è stato previsto un separatore magnetico.</p>
<p><b>Verifica analitica dei rifiuti in ingresso</b></p>	<p><u>È prevista una verifica analitica con lo scopo di monitorare le caratteristiche dei rifiuti in ingresso al fine del corretto settaggio dell'impianto e quale garanzia della costanza della produzione degli aggregati.</u> Il set analitico adottato minimo è quello riportato in Tabella 4 (cfr. § 6).</p> <p>Tale verifica analitica sarà effettuata mediante l'analisi periodica di un campione rappresentativo prelevato dal cumulo del box di stoccaggio. I rifiuti saranno campionati in modo rappresentativo da personale adeguatamente formato e nel rispetto di procedure di campionamento opportunamente previste in funzione del rifiuto specifico o applicando la norma tecnica UNI EN 10802.</p> <p>Per i rifiuti EER 200303 e EER 200306 la verifica sarà effettuata ogni 3.000 tonnellate di rifiuti in ingresso, come risultante dai registri di carico e scarico ed in ogni caso mensilmente, mentre per le restanti tipologie di rifiuti la verifica sarà effettuata ogni 1.500 tonnellate di rifiuti in ingresso.</p>
<p><b>Controllo documentale e visiva dei rifiuti in ingresso</b></p>	<p>I rifiuti che concorrono alla realizzazione del prodotto in oggetto sono conferiti presso l'impianto tramite automezzi; in fase di accettazione, personale con appropriato livello di formazione e addestramento provvederà ad effettuare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• esame della documentazione a corredo del carico dei rifiuti in ingresso;</li> <li>• controllo visivo del carico di rifiuti in ingresso.</li> </ul> <p>L'accettazione di tali rifiuti avverrà solo ove l'esame della documentazione a corredo e il controllo visivo abbiano dato esito positivo. Qualora si individuino dei rifiuti "fuori specifica" (ad esempio per fenomeni di natura odorigena o per presenza di materiali non idonei e ammissibili in impianto) si provvederà ad avvisare prontamente il Responsabile Operativo o il Responsabile Ambientale per valutare l'accettabilità del rifiuto in impianto. In caso di rifiuto parzialmente o totalmente non idoneo per l'impianto, il carico viene accettato parzialmente o respinto completamente.</p> <p>Per i rifiuti accettati si prevede idonea area di messa in riserva (R13) realizzata al chiuso all'interno del capannone in box di stoccaggio fuori terra aperti su un lato per accesso con pala meccanica, su pavimentazioni impermeabili con opportune pendenze, dotati di reti di drenaggio percolamenti con raccolta e ricircolo in testa all'impianto di lavaggio. Il tutto è progettato in modo da impedire la miscelazione anche accidentale con altre tipologie di rifiuti non ammessi.</p>

Previsioni normative all'art. 184-ter del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.	Riferimento al progetto
<b>Operazioni di recupero: R13/R5</b>	<p>Il rifiuto, a seconda della tipologia, viene scaricato nell'area di stoccaggio dedicata (operazione R13), opportunamente individuata tramite idonea cartellonistica. Dallo qui il rifiuto viene inviato al trattamento per la produzione di EoW (<u>operazione R5</u>).</p> <p>Dall'area di stoccaggio il materiale viene prelevato tramite pala meccanica e conferito nella tramoggia di carico dotata di nastro estrattore che conduce i rifiuti sul vaglio stellare per una pre-vagliatura. Eventuali impurità vengono separate e gestite come sovrillo, mentre la parte che prosegue viene caricata su un nastro alimentatore con separatore magnetico, per la rimozione di eventuali frazioni metalliche, e sistema di pesatura. Da qui la frazione inerte entra nell'unità di lavaggio da cui esce un flusso di acqua torbida ricca di sabbia e le due frazioni di <b>ghiaio</b> e <b>ghiaietto</b> selezionate granulometricamente. L'acqua torbida subisce un'ulteriore fase di trattamento nel gruppo di classificazione e raffinazione sabbie con idrociclone e separatori a spirali. Infine, la parte solida più fine viene sottoposta a vibroasciugatura e va a costituire il prodotto definito come <b>sabbia</b>.</p> <p>In attesa del trasporto al sito di utilizzo, i prodotti sono stoccati separatamente al chiuso all'interno del capannone in box di stoccaggio dedicati fuori terra, aperti su un lato per accesso con pala meccanica, opportunamente individuati tramite idonea cartellonistica.</p> <p>Per la descrizione di dettaglio del ciclo di trattamento e per l'ubicazione delle aree di stoccaggio si rimanda ai seguenti elaborati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Elaborato AIA01 – Relazione tecnica IPPC;</i></li> <li>• <i>Elaborato AIA04 – Schema a blocchi;</i></li> <li>• <i>Elaborato AIA3D – Planimetria dei depositi e degli stoccaggi.</i></li> </ul>
<b>Operazioni di recupero: verifica documentale</b>	Campionamento ed analisi per ogni lotto
<b>Denominazione prodotto EoW</b>	<b>GHIAINO 2 ÷ 8 mm</b>
<b>Caratteristiche prodotto ottenuto</b>	Aggregato in frazione unica, costituito da una matrice eterogena e caratterizzato da una pezzatura da 2 mm a 8 mm circa.
<b>Verifica corrispondenza del prodotto EoW ottenuto ai criteri di qualità, con indicazione dei valori limite per le sostanze inquinanti</b>	<p>Come standard ambientale si assume, in coerenza con quanto previsto in generale dal DM 05/02/1998 e s.m.i., la conformità al <b>test di cessione</b> secondo l'All. 3 al medesimo D.M. 5/02/1998 e s.m.i. (cfr. § 7).</p> <p>Per gli utilizzi di cui al punto f) devono essere rispettati i limiti di cui alla voce 47 dell'allegato XVII del regolamento CE n. 1907/2006.</p> <p>Per una ulteriore salvaguardia ambientale si adottano i seguenti limiti di caratterizzazione merceologica degli inerti recuperati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- presenza di frazioni estranee (vetro, metalli, etc.): percentuale in peso &lt; 1%;</li> <li>- presenza di materiali galleggianti (legno, plastica, gomma, etc.): &lt; 5 cm<sup>3</sup>/kg.</li> </ul> <p>Si rimanda alle tabelle riportate nel seguito (cfr. § 3.3) per i dettagli.</p>
<b>Campionamento ed analisi lotto EoW</b>	<b>Lotto non superiore alle 2.000 t di materiale.</b>

Previsioni normative all'art. 184-ter del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.	Riferimento al progetto
	Ogni lotto è costituito da un quantitativo non superiore alle 2.000 tonnellate di inerte recuperato sul quale il campionamento viene effettuato secondo norma UNI 10802 sul cumulo di materiale durante la sua produzione ovvero in alternativa mediante campionamento dinamico, prelevando periodicamente aliquote di materiali tali da portare alla costituzione di un campione medio del lotto prodotto.
<b>Produzione di EoW: Verifica documentale</b>	Campionamento ed analisi per ogni lotto secondo norma UNI 10802.
<b>REACH e CLP</b>	Non applicabile. Relativamente all'applicazione del CLP gli inerti recuperati sono ottenuti dal recupero di rifiuti che non contengono sostanze pericolose in concentrazioni tali da rendere pericolosi i rifiuti oggetto del recupero. Anche gli inerti recuperati ottenuti non sono pertanto da considerare sostanze pericolose e non sono quindi classificabili come sostanze pericolose ai sensi del Regolamento CLP. In merito al REACH si applica l'esenzione di cui all'art. 2, comma 7, lettera d) e punto 8 dell'Allegato V.
<b>Dichiarazione di conformità</b>	Il rispetto dei criteri ai fini della cessazione della qualifica di rifiuto viene attestato dal produttore mediante <b>Dichiarazione di conformità</b> (dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà ai sensi dell'articolo 47 del decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445), redatta per ciascun lotto di materiale recuperato prodotto. Essa deve contenere tutte le informazioni tali che per ogni lotto sia attestato il rispetto delle condizioni e dei criteri per la cessazione della qualifica di rifiuto. La suddetta dichiarazione è redatta utilizzando il modello riportato al § 4. Copia della dichiarazione sarà conservata, anche in formato elettronico, presso l'impianto di produzione o presso la sede legale, mettendola a disposizione delle autorità di controllo che la richiedono.
<b>Sistema di gestione atto a dimostrare il rispetto dei criteri EoW</b>	<b><u>Prima di iniziare la produzione di inerti recuperati CFG adotterà un sistema di gestione della qualità secondo la norma UNI EN ISO 9001 certificato da un'organizzazione accreditata ai sensi della normativa vigente.</u></b> Le attività che concorrono alla produzione di EoW saranno oggetto di specifica Istruzione Operativa che sarà ricompresa all'interno del sistema di gestione della qualità. CFG si avvarrà inoltre di un software gestionale per l'intera attività di gestione rifiuti, attraverso il quale sarà possibile: monitorare quantità e tipologie di rifiuti in ingresso, la validità di analisi e omologhe, effettuare la reportistica di controllo, elaborare il registro di carico/scarico, ecc. Ai fini della prova della sussistenza dei criteri ai fini della cessazione della qualifica di rifiuto, un campione di inerte recuperato prelevato, alla fine del processo produttivo di ciascun lotto di inerte recuperato, in conformità alla norma UNI 10802, sarà conservato per cinque anni ( <b>tempo di conservazione ridotto a 1 anno in caso di registrazione ISO 14001</b> ) presso l'impianto di produzione o presso la sede legale. Le modalità di conservazione del campione saranno tali da garantire la non alterazione delle caratteristiche chimico-fisiche dell'inerte recuperato prelevato e idonee a consentire la ripetizione delle analisi.

### 3.3 TABELLA PARAMETRI E LIMITI: GHIAINO (2 ÷ 8 mm)

Per ogni utilizzo si riportano di seguito i parametri previsti dalle norme UNI di riferimento che si intendono applicare per lo specifico prodotto ed eventuali altri parametri ritenuti qualificanti il prodotto stesso.

UTILIZZO DEGLI INERTI RECUPERATI PER OPERE DI INGEGNERIA CIVILE - usi di cui ai punti a), b), c), d)		
Requisiti previsti dalla Norma UNI EN 13242 per gli aggregati per opere di ingegneria civile		
Presenza di frazioni estranee (vetro, metalli, etc.)	percentuale in peso	<1%
Presenza di materiali galleggianti (legno, plastica, gomma, etc.)	cm <sup>3</sup> /kg	< 5
Ecocompatibilità	Rispetto dei valori limite del test di cessione di cui all'Allegato 3 al DM 05/02/98 e s.m.i.	

UTILIZZO DEGLI INERTI RECUPERATI IN CONGLOMERATI BITUMINOSI - uso di cui al punto e)		
Requisiti previsti dalla Norma UNI EN 13043 per gli aggregati per conglomerati bituminosi		
Presenza di frazioni estranee (vetro, metalli, etc.)	percentuale in peso	<1%
Presenza di materiali galleggianti (legno, plastica, gomma, etc.)	cm <sup>3</sup> /kg	< 5
Ecocompatibilità	Rispetto dei valori limite del test di cessione di cui all'Allegato 3 al DM 05/02/98 e s.m.i.	

UTILIZZO DEGLI INERTI RECUPERATI PER IL CONFEZIONAMENTO DI CALCESTRUZZI - uso di cui al punto f)		
Requisiti previsti dalla Norma UNI EN 12620 per gli aggregati per calcestruzzo		
Presenza di frazioni estranee (vetro, metalli, etc.)	percentuale in peso	<1%
Presenza di materiali galleggianti (legno, plastica, gomma, etc.)	cm <sup>3</sup> /kg	< 5
Ecocompatibilità	Rispetto dei valori limite del test di cessione di cui all'Allegato 3 al DM 05/02/98 e s.m.i.	
Limiti di cui alla voce 47 dell'allegato XVII del regolamento CE n. 1907/2006.	Il cemento e le miscele contenenti cemento non possono essere immessi sul mercato o utilizzati se contengono, una volta mescolati con acqua, oltre 2 mg/kg (0,0002 %) di cromo VI idrosolubile sul peso totale secco del cemento.	

## 4 CONFORMITÀ ALLE LINEE GUIDA SNPA: GHIAIETTO (8 ÷ 20 mm)

### 4.1 CONDIZIONI AI FINI DELLA CESSAZIONE DELLA QUALIFICA DI RIFIUTO (EOW) - ART. 184-TER COMMA 1 DEL D.LGS. N. 152/2006

Un rifiuto cessa di essere tale quando è stato sottoposto a un'operazione di recupero, incluso il riciclaggio, e soddisfa i criteri specifici, da adottare nel rispetto delle seguenti condizioni:

Previsioni normative all'art. 184-ter del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.	Riferimento al progetto
<ul style="list-style-type: none"> <li>la sostanza o l'oggetto sono destinati ad essere utilizzati per scopi specifici;</li> </ul>	<p>L'inerte recuperato è destinato ad essere utilizzato per:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>la realizzazione di sottofondi stradali, ferroviari, aeroportuali e di piazzali civili ed industriali;</li> <li>l'impiego in opere di ingegneria civile e nella costruzione di strade;</li> <li>la realizzazione di strade di fondazione delle infrastrutture di trasporto e di piazzali civili ed industriali;</li> <li>la realizzazione di recuperi ambientali, riempimenti e colmate;</li> </ol> <p>Tali usi vengono previsti in sostituzione all'utilizzo di inerti di origine naturale. L'utilizzo del prodotto in sostituzione di materiale inerte naturale è da considerarsi positivo in quanto viene limitato l'utilizzo di materiale naturale.</p> <p>Per quanto riguarda le caratteristiche prestazionali si vedano gli standard tecnici riportati nella condizione c).</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>esiste un mercato o una domanda per tale sostanza od oggetto;</li> </ul>	<p>Il mercato degli inerti recuperati risulta disciplinato a livello nazionale dal Decreto Ministeriale 203/2003 "Norme affinché gli uffici pubblici e le società a prevalente capitale pubblico coprano il fabbisogno annuale di manufatti e beni con una quota di prodotti ottenuti da materiale riciclato nella misura non inferiore al 30% del fabbisogno medesimo", dal D.Lgs. 50/2016 "Codice dei contratti pubblici" e s.m.i., nonché dal Decreto Ministeriale 24 Dicembre 2015 "Adozione dei criteri ambientali minimi" e s.m.i.</p> <p>Oltre al fabbisogno della P.A. è da tempo consolidato un mercato di EoW prodotte per tutta una serie di opere per l'edilizia, lavori stradali, sottofondi, riempimenti, ripristini ambientali, ecc. Gli EoW in oggetto hanno un valore economico in virtù dei fabbisogni, in particolare del settore edile, e della qualità dei prodotti stessi.</p> <p>Sul territorio nazionale esistono già 10 analoghi impianti operativi che adottano la medesima tecnologia brevettata e collegato processo di trattamento, con un mercato consolidato di cessione e vendita dei prodotti riciclati nel settore dell'edilizia.</p> <p><u>Descrizione accordi con utilizzatori:</u> non applicabile in quanto impianto nuovo. Come indicato al punto precedente vi è un mercato di aggregati riciclati per l'utilizzo in attività di cantieristica.</p>

Previsioni normative all'art. 184-ter del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.	Riferimento al progetto
	<p><u>Descrizione tempistiche di stoccaggio:</u> dal momento che l'EoW ottenuto dalle operazioni di recupero, per sua natura, non è soggetto a degradazione o perdita delle caratteristiche di prodotto, non vi sono particolari restrizioni nelle tempistiche di stoccaggio. Inoltre, gli stoccaggi interni dei prodotti riciclati hanno dimensioni contenute, garantendo quindi tempi minimi di permanenza nei box stessi e di conseguenza il mantenimento delle caratteristiche prestazionali.</p> <p>Al fine di definire una tempistica di stoccaggio del lotto di produzione è possibile assumere un periodo massimo di 3 anni dalla certificazione di soddisfacimento dei requisiti EoW.</p> <p>Tale periodo viene definito in coerenza con quanto previsto dal D.Lgs. 36/2003 e s.m.i. per lo stoccaggio di rifiuti in attesa di recupero (sebbene si stia trattando ora di materiale che ha cessato la sua qualifica di rifiuto), ma si ribadisce che non è in alcun modo legato ad una potenziale perdita delle caratteristiche del prodotto, che è appunto non deperibile o alterabile nel tempo nelle condizioni di stoccaggio previste in progetto.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>la sostanza o l'oggetto soddisfa i requisiti tecnici per gli scopi specifici e rispetta la normativa e gli standard esistenti applicabili ai prodotti;</li> </ul>	<p><u>Standard tecnici</u></p> <p>A seconda dell'uso previsto, il prodotto deve soddisfare i requisiti tecnici previsti da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>UNI EN 13242: Aggregati per opere di ingegneria civile</li> </ul> <p>Si veda "Tabella parametri e limiti: ghiaietto (8 ÷ 20 mm)" (cfr. § 4.3) per i dettagli.</p> <p>L'attestazione di rispondenza a tali riferimenti tecnici avviene mediante redazione della <b>Dichiarazione di conformità</b> (cfr. § 4).</p> <p>A dimostrazione della rispondenza dei prodotti recuperati con gli standard tecnici e della costanza di prestazione è possibile considerare lo storico di analisi tecniche svolte da altri analoghi impianti. Ad esempio, l'impianto Ecocentro Sardegna ha conseguito nel 2019 e tuttora conserva la certificazione del controllo di produzione di fabbrica secondo il sistema 2+, notificato dall'Ente di certificazione esterno - APAVE Italia Cpm srl - alla commissione europea con numero 0398/CPR/AG/19.010.</p> <p>In merito all'applicazione del regolamento REACH, si riporta di seguito quanto indicato nella Guida ai rifiuti ed alle sostanze recuperate (ECHA, rev. 2 maggio 2010): <i>"Gli aggregati recuperati devono essere intesi nel presente documento come comprendenti aggregati che risultano dalla lavorazione di materiale inorganico precedentemente utilizzato nelle costruzioni (per esempio calcestruzzo, pietre), nonché alcuni aggregati di origine minerale che risultano da un processo industriale che implica la modificazione termica o un altro tipo di modificazione (per esempio scorie non trasformate, rifiuti del trattamento delle scorie, ceneri volatili). [...] La forma e la superficie di una particella di aggregati derivanti da rifiuti di costruzione e di demolizione determinano la sua funzione in misura maggiore rispetto alla composizione chimica della particella. Le proprietà chimiche essenziali sono limitate alla solubilità massima consentita, se l'aggregato è solubile questo non può soddisfare la</i></p>

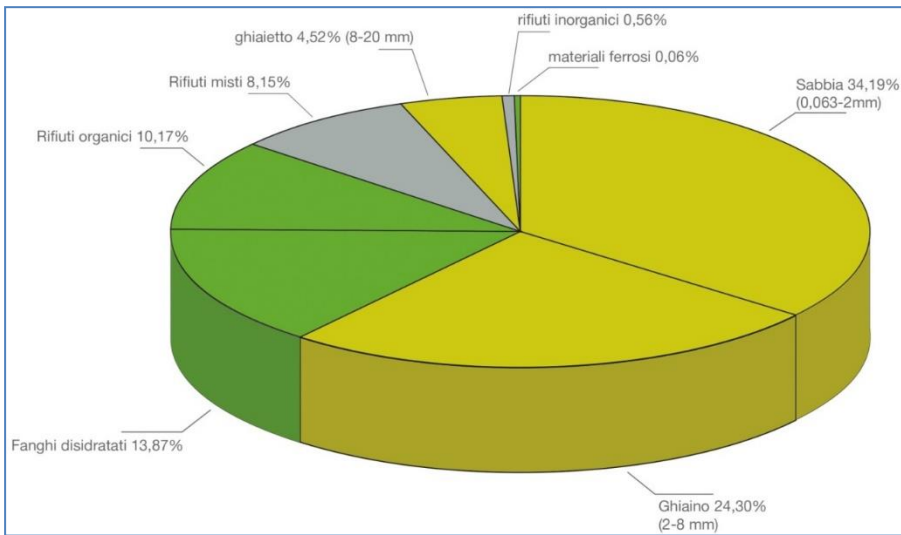
Previsioni normative all'art. 184-ter del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.	Riferimento al progetto
	<p><i>sua funzione, e sono meno importanti rispetto alla forma e alla superficie. Queste particelle sono di conseguenza considerate articoli secondo la definizione di articolo ai sensi del REACH”.</i></p> <p>Ancora nel “Protocollo UE per la gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione” del settembre 2016 viene riportato quanto segue:</p> <p><i>“Considerato che la registrazione basata sugli obblighi derivanti da REACH non si applica ai rifiuti, tale registrazione potrebbe diventare obbligatoria quando un rifiuto cessa di essere tale. Il regolamento REACH acquista quindi interesse soltanto quando tali materiali sotto forma di aggregati riciclati non sono più considerati rifiuti. Nel caso specifico degli aggregati riciclati è importante rilevare che gli obblighi di registrazione REACH non si applicano anche quando essi cessano di essere rifiuti. Il motivo di questa eccezione è che gli aggregati riciclati sono considerati come un articolo, nel senso di REACH. Gli articoli sono esentati dall'obbligo di registrazione. In virtù dell'articolo 7, paragrafi 2 e 33, del regolamento REACH, le sostanze estremamente preoccupanti (SVHC) contenute in articoli devono essere notificate se essi sono presenti in una concentrazione superiore allo 0,1 % w/w. Generalmente, tali sostanze non sono identificate negli aggregati riciclati”.</i></p> <p><u>Standard ambientali</u></p> <p>Gli standard tecnici assunti come riferimenti non contengono standard ambientali.</p> <p>Come standard ambientale si assume, in coerenza con quanto previsto in generale dal D.M. 05/02/1998 e s.m.i., la conformità al <b>test di cessione</b> secondo l'All. 3 al medesimo D.M. 5/02/1998 e s.m.i. (cfr. § 7).</p> <p>Per una ulteriore salvaguardia ambientale si adottano i seguenti limiti di caratterizzazione merceologica degli inerti recuperati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- presenza di frazioni estranee (vetro, metalli, etc.): percentuale in peso &lt; 1%;</li> <li>- presenza di materiali galleggianti (legno, plastica, gomma, etc.): &lt; 5 cm<sup>3</sup>/kg.</li> </ul> <p>Ogni lotto è costituito da un quantitativo non superiore alle 2.000 tonnellate di inerte recuperato, sul quale il campionamento viene effettuato, secondo norma UNI 10802, direttamente sul cumulo in fase di produzione ovvero in alternativa mediante campionamento dinamico, prelevando periodicamente aliquote di materiali tali da portare alla costituzione di un campione medio del lotto prodotto.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>l'utilizzo della sostanza o dell'oggetto non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o sulla salute umana.</b></li> </ul>	<p>Il prodotto ottenuto dalla lavorazione dei rifiuti possiede caratteristiche fisiche e merceologiche assimilabili a quelle del materiale inerte naturale che andrà a sostituire. Mentre per quest'ultimo però la norma non prevede alcun criterio volto ad attestarne la compatibilità ambientale o l'assenza di impatti sulla salute umana in relazione all'utilizzo, la qualità dell'EoW deve essere accertata mediante test di cessione.</p>

Previsioni normative all'art. 184-ter del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.	Riferimento al progetto
	Si ritiene dunque che l'utilizzo del materiale recuperato non comporterà alcun impatto ambientale sulle matrici suolo/sottosuolo e acque sotterranee, in quanto il prodotto, prima di essere utilizzato, deve rispettare gli standard ambientali definiti al punto precedente.

#### 4.2 CRITERI AI FINI DELLA CESSAZIONE DELLA QUALIFICA DI RIFIUTO (EOW) - ART. 184-TER COMMA 3 DEL D.LGS. N. 152/2006

Previsioni normative all'art. 184-ter del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.	Riferimento al progetto
<b>Rifiuti (codici di cui all'EER)</b>	<p>La produzione dell'EoW deriva dal trattamento dei rifiuti classificati secondo i seguenti codici EER:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>200303</b> residui della pulizia stradale</li> <li>• <b>200306</b> rifiuti della pulizia delle acque di scarico (limitatamente ai rifiuti derivanti dalle operazioni di pulizia delle caditoie stradali)</li> <li>• <b>190802</b> rifiuti da dissabbiamento</li> <li>• <b>170504</b> terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 170503</li> <li>• <b>170506</b> materiale di dragaggio, diverso da quello di cui alla voce 170505</li> <li>• <b>170904</b> rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03 (limitatamente alle granulometrie compatibili con l'impianto)</li> <li>• <b>200399</b> rifiuti urbani non specificati altrimenti (rifiuti spiaggiati)</li> </ul>
<b>Provenienza</b>	<p>I rifiuti ammessi a recupero sono costituiti da rifiuti provenienti per la maggior parte dall'<b>attività di spazzamento delle strade</b> e, in quota minore, da altri rifiuti aventi composizione merceologica analoga, provenienti dalle seguenti attività:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pulizia delle caditoie stradali;</li> <li>• attività di dragaggio di fondali, canali e corsi d'acqua;</li> <li>• attività di scavo effettuate nell'ambito del settore edilizio e attività di demolizione, frantumazione, costruzione;</li> <li>• pulizia delle spiagge.</li> </ul>
<b>Caratteristiche merceologiche rifiuti in ingresso</b>	<p>Tutti i rifiuti ammessi sono classificati come <u>non pericolosi</u>.</p> <p>I rifiuti da spazzamento o residui della pulizia stradale EER 200303 sono i rifiuti prodotti dalle operazioni di spazzamento stradale di cui alla lettera oo) dell'art. 183 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.</p>



Previsioni normative all'art. 184-ter del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.	Riferimento al progetto																											
	<p>Si tratta di rifiuti con una composizione merceologica mista, variabile stagionalmente e data da:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• componente inorganica: sabbia, ghiaio, ghiaietto, vetro, inerti grossolani, terra presenti sul ciglio stradale per fenomeni di dilavamento, di trasporto o per processi di erosione della stessa strada e delle strutture connesse (marciapiedi, zanelle, ecc.). Questa frazione rappresenta in peso l'80% circa del rifiuto.</li><li>• componente organica: foglie, erba, legno, carte, plastiche varie, ecc. Questa frazione rappresenta il 20% circa del rifiuto in ingresso.</li><li>• componente metallica: metalli vari, tappi, viti, latte, ecc. Rappresenta lo 0,06 % circa del rifiuto in ingresso.</li></ul> <p>La composizione merceologica media sotto riportata deriva da una banca dati molto rappresentativa in quanto relativa all'attività di trattamento degli impianti già operativi nel periodo 2004-2016.</p> <div><table><caption>Rifiuti e materiali in uscita dal processo. Dati medi ricavati dai dati gestionali di analoghi impianti già operativi (periodo 2004-2016)</caption><thead><tr><th>Componente</th><th>Percentuale</th><th>Specificazioni</th></tr></thead><tbody><tr><td>Sabbia</td><td>34,19%</td><td>(0,063-2mm)</td></tr><tr><td>Ghiaio</td><td>24,30%</td><td>(2-8 mm)</td></tr><tr><td>Fanghi disidratati</td><td>13,87%</td><td></td></tr><tr><td>Rifiuti organici</td><td>10,17%</td><td></td></tr><tr><td>Rifiuti misti</td><td>8,15%</td><td></td></tr><tr><td>Ghiaietto</td><td>4,52%</td><td>(8-20 mm)</td></tr><tr><td>Materiali ferrosi</td><td>0,06%</td><td></td></tr><tr><td>Rifiuti inorganici</td><td>0,56%</td><td></td></tr></tbody></table></div> <p>I rifiuti derivanti dalle operazioni di pulizia delle caditoie e condotte pluviali EER 200306 hanno composizione merceologica analoga allo spazzamento stradale, in quanto sono costituiti dalla frazione sabbiosa e terrosa presente sulle vie e aree pubbliche che finisce</p>	Componente	Percentuale	Specificazioni	Sabbia	34,19%	(0,063-2mm)	Ghiaio	24,30%	(2-8 mm)	Fanghi disidratati	13,87%		Rifiuti organici	10,17%		Rifiuti misti	8,15%		Ghiaietto	4,52%	(8-20 mm)	Materiali ferrosi	0,06%		Rifiuti inorganici	0,56%	
Componente	Percentuale	Specificazioni																										
Sabbia	34,19%	(0,063-2mm)																										
Ghiaio	24,30%	(2-8 mm)																										
Fanghi disidratati	13,87%																											
Rifiuti organici	10,17%																											
Rifiuti misti	8,15%																											
Ghiaietto	4,52%	(8-20 mm)																										
Materiali ferrosi	0,06%																											
Rifiuti inorganici	0,56%																											

Previsioni normative all'art. 184-ter del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.	Riferimento al progetto
	<p>all'interno delle caditoie e condotte pluviali, stradali per effetto delle precipitazioni meteoriche con la presenza di eventuali frazioni estranee quali plastiche, carta e materiale organico (foglie, erba, legno, ecc.).</p> <p>I rifiuti da dissabbiamento EER 190802 sono i rifiuti costituiti principalmente dalla sabbia e dagli inerti con diametro &gt; 2 mm che vengono convogliati nel sistema fognario, attraverso le caditoie pluviali, insieme all'acqua meteorica. La parte inorganica viene separata presso i depuratori a monte del processo di depurazione anche attraverso dispositivi specifici (dissabbiatori).</p> <p>I rifiuti EER 170504 e EER 170904 sono tipicamente di natura terrosa (i primi) e costituiti da materiale inerte da demolizione (i secondi), mentre i rifiuti EER 170506 sono tipicamente costituiti da argille, limi, sabbie e ghiaie con eventuale presenza di materiale estraneo.</p> <p>Infine, i rifiuti spiaggiati, classificati con codice EER 200399, rappresentano il rifiuto residuo derivante dal trattamento di vagliatura e pulizia della sabbia sporca e sono costituiti prevalentemente da tre frazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Frazione organica (alghe, piante acquatiche, posidonia);</li> <li>• Frazione minerale (sabbia, conchiglie), che rappresenta la frazione predominante e può raggiungere il 60%;</li> <li>• Frazione di rifiuti antropici (plastiche, microplastiche, etc.).</li> </ul> <p>Si evidenzia fin d'ora che eventuali impurità saranno rimosse in fase di prevagliatura con nastro stellare, mentre per la rimozione di eventuali frazioni metalliche è stato previsto un separatore magnetico.</p>
<b>Verifica analitica dei rifiuti in ingresso</b>	<p><u>È prevista una verifica analitica con lo scopo di monitorare le caratteristiche dei rifiuti in ingresso al fine del corretto settaggio dell'impianto e quale garanzia della costanza della produzione degli aggregati.</u> Il set analitico adottato minimo è quello riportato in Tabella 4 (cfr. § 6).</p> <p>Tale verifica analitica sarà effettuata mediante l'analisi periodica di un campione rappresentativo prelevato dal cumulo del box di stoccaggio. I rifiuti saranno campionati in modo rappresentativo da personale adeguatamente formato e nel rispetto di procedure di campionamento opportunamente previste in funzione del rifiuto specifico o applicando la norma tecnica UNI EN 10802.</p> <p>Per i rifiuti EER 200303 e EER 200306 la verifica sarà effettuata ogni 3.000 tonnellate di rifiuti in ingresso, come risultante dai registri di carico e scarico ed in ogni caso mensilmente, mentre per le restanti tipologie di rifiuti la verifica sarà effettuata ogni 1.500 tonnellate di rifiuti in ingresso.</p>
<b>Controllo documentale e visiva dei rifiuti in ingresso</b>	<p>I rifiuti che concorrono alla realizzazione del prodotto in oggetto sono conferiti presso l'impianto tramite automezzi; in fase di accettazione, personale con appropriato livello di formazione e addestramento provvederà ad effettuare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• esame della documentazione a corredo del carico dei rifiuti in ingresso;</li> </ul>

Previsioni normative all'art. 184-ter del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.	Riferimento al progetto
	<ul style="list-style-type: none"> <li>controllo visivo del carico di rifiuti in ingresso.</li> </ul> <p>L'accettazione di tali rifiuti avverrà solo ove l'esame della documentazione a corredo e il controllo visivo abbiano dato esito positivo. Qualora si individuino dei rifiuti "fuori specifica" (ad esempio per fenomeni di natura odorigena o per presenza di materiali non idonei e ammissibili in impianto) si provvederà ad avvisare prontamente il Responsabile Operativo o il Responsabile Ambientale per valutare l'accettabilità del rifiuto in impianto. In caso di rifiuto parzialmente o totalmente non idoneo per l'impianto, il carico viene accettato parzialmente o respinto completamente.</p> <p>Per i rifiuti accettati si prevede idonea area di messa in riserva (R13) realizzata al chiuso all'interno del capannone in box di stoccaggio fuori terra aperti su un lato per accesso con pala meccanica, su pavimentazioni impermeabili con opportune pendenze, dotati di reti di drenaggio percolamenti con raccolta e ricircolo in testa all'impianto di lavaggio. Il tutto è progettato in modo da impedire la miscelazione anche accidentale con altre tipologie di rifiuti non ammessi.</p>
<b>Operazioni di recupero: R13/R5</b>	<p>Il rifiuto, a seconda della tipologia, viene scaricato nell'area di stoccaggio dedicata (operazione R13), opportunamente individuata tramite idonea cartellonistica. Dallo qui il rifiuto viene inviato al trattamento per la produzione di EoW (<u>operazione R5</u>).</p> <p>Dall'area di stoccaggio il materiale viene prelevato tramite pala meccanica e conferito nella tramoggia di carico dotata di nastro estrattore che conduce i rifiuti sul vaglio stellare per una pre-vagliatura. Eventuali impurità vengono separate e gestite come sovrillo, mentre la parte che prosegue viene caricata su un nastro alimentatore con separatore magnetico, per la rimozione di eventuali frazioni metalliche, e sistema di pesatura. Da qui la frazione inerte entra nell'unità di lavaggio da cui esce un flusso di acqua torbida ricca di sabbia e le due frazioni di <b>ghiaio</b> e <b>ghiaietto</b> selezionate granulometricamente. L'acqua torbida subisce un'ulteriore fase di trattamento nel gruppo di classificazione e raffinazione sabbie con idrociclone e separatori a spirali. Infine, la parte solida più fine viene sottoposta a vibroasciugatura e va a costituire il prodotto definito come <b>sabbia</b>.</p> <p>In attesa del trasporto al sito di utilizzo, i prodotti sono stoccati separatamente al chiuso all'interno del capannone in box di stoccaggio dedicati fuori terra, aperti su un lato per accesso con pala meccanica, opportunamente individuati tramite idonea cartellonistica.</p> <p>Per la descrizione di dettaglio del ciclo di trattamento e per l'ubicazione delle aree di stoccaggio si rimanda ai seguenti elaborati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborato AIA01 – Relazione tecnica IPPC;</li> <li>Elaborato AIA04 – Schema a blocchi;</li> <li>Elaborato AIA3D – Planimetria dei depositi e degli stoccaggi.</li> </ul>
<b>Operazioni di recupero: verifica documentale</b>	Campionamento ed analisi per ogni lotto
<b>Denominazione prodotto EoW</b>	<b>GHIAIETTO 8 ÷ 20 mm</b>

Previsioni normative all'art. 184-ter del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.	Riferimento al progetto
<b>Caratteristiche prodotto ottenuto</b>	Aggregato in frazione unica, costituito da una matrice eterogena e caratterizzato da una pezzatura da 8 mm a 20 mm circa.
<b>Verifica corrispondenza del prodotto EoW ottenuto ai criteri di qualità, con indicazione dei valori limite per le sostanze inquinanti</b>	Come standard ambientale si assume, in coerenza con quanto previsto in generale dal DM 05/02/1998 e s.m.i., la conformità al <b>test di cessione</b> secondo l'All. 3 al medesimo D.M. 5/02/1998 e s.m.i. (cfr. § 7). Per una ulteriore salvaguardia ambientale si adottano i seguenti limiti di caratterizzazione merceologica degli inerti recuperati: <ul style="list-style-type: none"> <li>- presenza di frazioni estranee (vetro, metalli, etc.): percentuale in peso &lt; 1%;</li> <li>- presenza di materiali galleggianti (legno, plastica, gomma, etc.): &lt; 5 cm<sup>3</sup>/kg.</li> </ul> Si rimanda alle tabelle riportate nel seguito (cfr. § 4.3) per i dettagli.
<b>Campionamento ed analisi lotto EoW</b>	<b>Lotto non superiore alle 2.000 t di materiale.</b> Ogni lotto è costituito da un quantitativo non superiore alle 2.000 tonnellate di inerte recuperato sul quale il campionamento viene effettuato secondo norma UNI 10802 sul cumulo di materiale durante la sua produzione ovvero in alternativa mediante campionamento dinamico, prelevando periodicamente aliquote di materiali tali da portare alla costituzione di un campione medio del lotto prodotto.
<b>Produzione di EoW: Verifica documentale</b>	Campionamento ed analisi per ogni lotto secondo norma UNI 10802.
<b>REACH e CLP</b>	Non applicabile. Relativamente all'applicazione del CLP gli inerti recuperati sono ottenuti dal recupero di rifiuti che non contengono sostanze pericolose in concentrazioni tali da rendere pericolosi i rifiuti oggetto del recupero. Anche gli inerti recuperati ottenuti non sono pertanto da considerare sostanze pericolose e non sono quindi classificabili come sostanze pericolose ai sensi del Regolamento CLP. In merito al REACH si applica l'esenzione di cui all'art. 2, comma 7, lettera d) e punto 8 dell'Allegato V.
<b>Dichiarazione di conformità</b>	Il rispetto dei criteri ai fini della cessazione della qualifica di rifiuto viene attestato dal produttore mediante <b>Dichiarazione di conformità</b> (dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà ai sensi dell'articolo 47 del decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445), redatta per ciascun lotto di materiale recuperato prodotto. Essa deve contenere tutte le informazioni tali che per ogni lotto sia attestato il rispetto delle condizioni e dei criteri per la cessazione della qualifica di rifiuto. La suddetta dichiarazione è redatta utilizzando il modello riportato al § 4. Copia della dichiarazione sarà conservata, anche in formato elettronico, presso l'impianto di produzione o presso la sede legale, mettendola a disposizione delle autorità di controllo che la richiedono.

Previsioni normative all'art. 184-ter del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.	Riferimento al progetto
<b>Sistema di gestione atto a dimostrare il rispetto dei criteri EoW</b>	<p><b><u>Prima di iniziare la produzione di inerti recuperati CFG adotterà un sistema di gestione della qualità secondo la norma UNI EN ISO 9001 certificato da un'organizzazione accreditata ai sensi della normativa vigente.</u></b></p> <p>Le attività che concorrono alla produzione di EoW saranno oggetto di specifica Istruzione Operativa che sarà ricompresa all'interno del sistema di gestione della qualità.</p> <p>CFG si avvarrà inoltre di un software gestionale per l'intera attività di gestione rifiuti, attraverso il quale sarà possibile: monitorare quantità e tipologie di rifiuti in ingresso, la validità di analisi e omologhe, effettuare la reportistica di controllo, elaborare il registro di carico/scarico, ecc.</p> <p>Ai fini della prova della sussistenza dei criteri ai fini della cessazione della qualifica di rifiuto, un campione di inerte recuperato prelevato, alla fine del processo produttivo di ciascun lotto di inerte recuperato, in conformità alla norma UNI 10802, sarà conservato per cinque anni (<b>tempo di conservazione ridotto a 1 anno in caso di registrazione ISO 14001</b>) presso l'impianto di produzione o presso la sede legale. Le modalità di conservazione del campione saranno tali da garantire la non alterazione delle caratteristiche chimico-fisiche dell'inerte recuperato prelevato e idonee a consentire la ripetizione delle analisi.</p>

#### 4.3 TABELLA PARAMETRI E LIMITI: GHIAIETTO (8 ÷ 20 mm)

Per ogni utilizzo si riportano di seguito i parametri previsti dalle norme UNI di riferimento che si intendono applicare per lo specifico prodotto ed eventuali altri parametri ritenuti qualificanti il prodotto stesso.

UTILIZZO DEGLI INERTI RECUPERATI PER OPERE DI INGEGNERIA CIVILE - usi di cui ai punti a), b), c), d)		
Requisiti previsti dalla Norma UNI EN 13242 per gli aggregati per opere di ingegneria civile		
Presenza di frazioni estranee (vetro, metalli, etc.)	percentuale in peso	<1%
Presenza di materiali galleggianti (legno, plastica, gomma, etc.)	cm <sup>3</sup> /kg	< 5
Ecocompatibilità	Rispetto dei valori limite del test di cessione di cui all'Allegato 3 al DM 05/02/98 e s.m.i.	

## 5 MODELLO PER LA DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

### DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DELL'ATTO DI NOTORIETÀ'

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

Dichiarazione numero (n. lotto)	_____
Anno	_____ (aaaa)

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

Anagrafica del produttore di inerte recuperato		
Denominazione sociale		CF/P.IVA
Iscrizione al registro imprese		
Indirizzo		Numero civico
CAP	Comune	Provincia
Impianto di produzione		
Indirizzo		Numero civico
CAP	Comune	Provincia
Autorizzazione / Ente rilasciante		Data di rilascio

**Il produttore sopra indicato dichiara che:**

- il lotto di inerte recuperato è costituito dalla seguente quantità in peso:  
\_\_\_\_\_ (NOTA: indicare le tonnellate in cifre e lettere)
- il lotto di inerte recuperato è conforme all'articolo 184-ter del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. in particolare a quanto stabilito dalla Legge n. 128 del 2 novembre 2019;
- il predetto lotto di inerte recuperato è conforme alle verifiche di costanza di prestazioni di processo effettuate in impianto
- il predetto lotto di inerte recuperato ha le caratteristiche meglio indicate nella successiva Tabella.

INERTE RECUPERATO			NORME TECNICHE DI CONFORMITÀ	SCOPI SPECIFICI	
≤ 2 mm	<input type="checkbox"/> SABBIA (0,063 – 2	<input type="checkbox"/> Conformità test di cessione di cui alla tab. 3 del DM 186/2006 e s.m.i.	<input type="checkbox"/> UNI EN 12620: Aggregati per calcestruzzo <input type="checkbox"/> UNI EN 13043: Aggregati per conglomerati bituminosi <input type="checkbox"/> UNI EN 13139: Aggregati per malte <input type="checkbox"/> UNI EN 13242: Aggregati per opere di ingegneria civile	<input type="checkbox"/> a)	<input type="checkbox"/> Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale Conformità a Tabella 1, Allegato 5 Titolo V Parte Quarta D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. – Colonna A
				<input type="checkbox"/> b) <input type="checkbox"/> c) <input type="checkbox"/> d)	<input type="checkbox"/> Siti ad uso Commerciale e Industriale Conformità a Tabella 1, Allegato 5 Titolo V Parte Quarta D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. – Colonna B
> 2 mm	<input type="checkbox"/> GHIAINO (2 – 8 mm)	<input type="checkbox"/> Conformità test di cessione di cui alla tab. 3 del DM 186/2006 e s.m.i.	<input type="checkbox"/> UNI EN 12620: Aggregati per calcestruzzo <input type="checkbox"/> UNI EN 13043: Aggregati per conglomerati bituminosi <input type="checkbox"/> UNI EN 13242: Aggregati per opere di ingegneria civile	<input type="checkbox"/> e) <input type="checkbox"/> f) <input type="checkbox"/> g)	
				<input type="checkbox"/> a) <input type="checkbox"/> b) <input type="checkbox"/> c) <input type="checkbox"/> d)	
	<input type="checkbox"/> GHIAIETTO (8 – 20 mm)	<input type="checkbox"/> Conformità test di cessione di cui alla tab. 3 del DM 186/2006 e s.m.i.	<input type="checkbox"/> UNI EN 13242: Aggregati per opere di ingegneria civile	<input type="checkbox"/> e) <input type="checkbox"/> f)	
				<input type="checkbox"/> a) <input type="checkbox"/> b) <input type="checkbox"/> c) <input type="checkbox"/> d)	

- a) la realizzazione di sottofondi stradali, ferroviari, aeroportuali e di piazzali civili ed industriali;  
 b) l'impiego in opere di ingegneria civile e nella costruzione di strade;  
 c) la realizzazione di strade di fondazione delle infrastrutture di trasporto e di piazzali civili ed industriali;  
 d) la realizzazione di recuperi ambientali, riempimenti e colmate;  
 e) l'impiego in miscele bituminose e trattamenti superficiali per strade, aeroporti e altre aree soggette a traffico;  
 f) il confezionamento di calcestruzzi;  
 g) il confezionamento di malte.

**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).

Luogo e data

Firma e timbro del produttore

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



**6 SET ANALITICO MINIMO PER VERIFICA DEI RIFIUTI IN INGRESSO**

Il set analitico minimo per il monitoraggio delle caratteristiche dei rifiuti in ingresso è riportato nella tabella seguente.

Parametro	Unità di misura
<b>METALLI PESANTI</b>	
Rame	mg/kg
Piombo	mg/kg
Arsenico	mg/kg
Cadmio	mg/kg
Cromo totale	mg/kg
Cromo VI	mg/kg
Mercurio	mg/kg
Nichel	mg/kg
Zinco	mg/kg
<b>IDROCARBURI</b>	
C<10	mg/kg
C10-C40	mg/kg
<b>SOLVENTI ORGANICI AROMATICI</b>	
Benzene	mg/kg
Toluene	mg/kg
Etilbenzene	mg/kg
Xilene	mg/kg
Stirene	mg/kg
<b>ALTRI COMPOSTI</b>	
Fenoli	mg/kg
PCB	mg/kg
IPA (AROMATICI POLICICLICI)	mg/kg

Tabella 4 - Set analitico per verifica dei rifiuti in ingresso

**7 TEST DI CESSIONE SUGLI INERTI RECUPERATI**

Al raggiungimento del quantitativo stabilito, e comunque almeno semestralmente, ogni lotto di produzione deve essere sottoposto all'esecuzione del test di cessione per valutare la compatibilità ambientale del prodotto.

Per la determinazione del test di cessione si applica l'appendice A alla norma UNI 10802 e la metodica prevista dalla norma UNI EN 12457-2:2004

Parametro	Unità di misura	Concentrazione limite per tutti gli utilizzi
Nitrati	mg/l NO <sub>3</sub>	50
Fluoruri	mg/l F	1,5
Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	250
Cloruri	mg/l Cl	100
Cianuri	µg/l Cn	50
Bario	mg/l Ba	1
Rame	mg/l Cu	0,05
Zinco	mg/l Zn	3
Berillio	µg/l Be	10
Cobalto	µg/l Co	250
Nichel	µg/l Ni	10
Vanadio	µg/l V	250
Arsenico	µg/l As	50
Cadmio	µg/l Cd	5
Cromo totale	µg/l Cr	50
Piombo	µg/l Pb	50
Selenio	µg/l Se	10
Mercurio	µg/l Hg	1
COD	mg/l	30

Tabella 5 – Analiti da ricercare e valori limite