



**FONDAZIONE**

CONSIGLIO NAZIONALE INGEGNERI

**CONVEGNO ON LINE**  
**LUNEDÌ 4 NOVEMBRE 2024, ORE 15.00 - 18.00**

**La gestione dei rifiuti nei cantieri**

**Elementi di base sul quadro normativo, sulle procedure  
e sugli adempimenti per la corretta gestione dei rifiuti**

**Le attività di stoccaggio, smaltimento e recupero dei rifiuti**

Ing. Cosimo Pescatore – libero professionista

# STOCCAGGIO DI RIFIUTI

## e distinzione tra discarica e stoccaggio di rifiuti

La disciplina in materia di discariche è contenuta nel Decreto Legislativo del 13 gennaio 2003, n. 36, anche noto come Decreto Discariche.

**La Discarica** viene definita ai sensi dell'art. 2 "*Definizioni*" del Decreto Discariche come area adibita a smaltimento dei rifiuti mediante operazioni di

**deposito sul suolo o nel suolo,**

compresa la zona interna al luogo di produzione dei rifiuti, adibita allo smaltimento dei medesimi da parte del produttore degli stessi, nonché

**qualsiasi area ove i rifiuti sono sottoposti a deposito temporaneo per più di un anno.**

**Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152**

**Norme in materia ambientale**

(G.U. n. 88 del 14 aprile 2006)

**Parte quarta - Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati**

In tale quadro, per circoscrivere l'ambito d'applicazione della normativa sulle discariche è anzitutto necessario distinguere la fattispecie dello **stoccaggio di rifiuti**.

Per **stoccaggio di rifiuti, ai sensi dell'art. 183 comma 1 lettera aa) del D.Lgs. 152/2006**, si intendono:

"le attività di **smaltimento** consistenti nelle operazioni di **deposito preliminare** di rifiuti di cui al punto D15 dell'allegato B alla parte quarta del presente decreto, nonché le attività di recupero consistenti nelle operazioni di **messaggio in riserva** dei rifiuti di cui al punto R13 dell'allegato C alla medesima parte quarta".

Vediamo esattamente come vengono riportate le attività D15 ed R13.

La classificazione delle **attività di trattamento-smaltimento** dei rifiuti attualmente si basa sull'elenco delle operazioni D dell'allegato B alla parte IV del D.Lgs.152/06:

#### **OPERAZIONI DI SMALTIMENTO (D.Lgs. 152/06, allegato B)**

D1: Deposito sul o nel suolo (a esempio discarica)

D2: Trattamento in ambiente terrestre (a esempio biodegradazione di rifiuti liquidi o fanghi nei suoli)

D3: Iniezioni in profondità (a esempio iniezioni dei rifiuti pompabili in pozzi. In cupole saline o faglie geologiche naturali)

D4: Lagunaggio (a esempio scarico di rifiuti liquidi o di fanghi in pozzi, stagni o lagune, ecc.)

D5: Messa in discarica specialmente allestita (a esempio sistematizzazione in alveoli stagni separati, ricoperti o isolati gli uni dagli altri e dall'ambiente)

D6: Scarico dei rifiuti solidi nell'ambiente idrico eccetto l'immersione

D7: Immersione, compreso il seppellimento nel sottosuolo marino

D8: Trattamento biologico non specificato altrove nel presente allegato, che dia origine a composti o a miscugli che vengono eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12

D9: Trattamento fisico-chimico non specificato altrove nel presente allegato che dia origine a composti o a miscugli eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12 (a esempio evaporazione, essiccazione, calcinazione, ecc.)

D10: Incenerimento a terra

D11: Incenerimento in mare

D12: Deposito permanente (a esempio sistemazione di contenitori in una miniera, ecc.)

D13: Raggruppamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D12

D14: Ricondizionamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D13

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

La classificazione delle **attività di recupero dei rifiuti** si basa, attualmente, sull'elenco delle operazioni R dell'allegato C alla parte IV del D.Lgs.152/06:

#### **OPERAZIONI DI RECUPERO (D.Lgs. 152/06, allegato C)**

R1: utilizzazione principale come combustibile o altro mezzo per produrre energia

R2: rigenerazione/recupero di solventi

R3: riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche)

R4: riciclo/recupero dei metalli o dei composti metallici

R5: riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche

R6: rigenerazione degli acidi o delle basi

R7: recupero dei prodotti che servono a captare gli inquinanti

R8: recupero dei prodotti provenienti dai catalizzatori

R9: rigenerazione o altri reimpieghi degli oli

R10: spandimento sul suolo a beneficio dell'agricoltura

R11: utilizzazione di rifiuti ottenuti da una delle operazioni indicate da R1 a R10

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

**R13: messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti)**

## IL DEPOSITO TEMPORANEO

**Il deposito temporaneo è il “raggruppamento dei rifiuti e il deposito preliminare alla raccolta ai fini del trasporto di detti rifiuti in un impianto di trattamento, effettuati, prima della raccolta, nel luogo in cui gli stessi sono prodotti, da intendersi quale l’intera area in cui si svolge l’attività che ha determinato la produzione dei rifiuti” (D.Lgs. 152/2006, art. 183, lettera bb).**

In ciò si distingue dallo stoccaggio, definito invece come l’insieme delle attività di “smaltimento” consistenti nelle operazioni di deposito preliminare di rifiuti, nonché delle attività di “recupero” consistenti nelle operazioni di messa in riserva di rifiuti.

Lo stoccaggio rappresenta quindi un'**operazione di gestione dei rifiuti** consistente nel deposito del rifiuto in un sito, in attesa della sua destinazione finale. **Per l'effetto esso deve essere autorizzato.**

I **limiti temporali di giacenza dei rifiuti stoccati** sono disciplinati proprio dal Decreto Discariche laddove prevede che siano escluse dall'ambito di applicazione della normativa in materia di discariche:

- lo **stoccaggio** di rifiuti in attesa di **recupero** o **trattamento** per un periodo inferiore a tre anni come norma generale;
- lo **stoccaggio** di rifiuti in attesa di **smaltimento** per un periodo inferiore a un anno.

**Ebbene, superati tali limiti, non saremo più di fronte ad uno stoccaggio bensì ad una discarica, con tutto ciò che ne consegue in termini di disciplina applicabile.**

Ulteriormente, il Decreto Discariche all' art. 3, comma 2 esclude espressamente dalla propria area di applicazione:

- a) le **operazioni di spandimento sul suolo di fanghi**, compresi i fanghi di depurazione delle acque reflue domestiche ed i fanghi risultanti dalle operazioni di dragaggio, e di materie analoghe a fini fertilizzanti o ammendanti;
- b) l'**impiego di rifiuti inerti** idonei in lavori di accrescimento o ricostruzione e riempimento o a fini di costruzione nelle **discariche**;
- c) il **deposito di fanghi di dragaggio non pericolosi presso corsi d'acqua minori** da cui sono stati dragati e al deposito di fanghi non pericolosi nelle acque superficiali, compreso il letto e il sottosuolo corrispondente;

Infine, l'art. 3, comma 2 dello stesso Decreto Discariche esclude dall'ambito di applicazione della disciplina in commento la gestione dei **rifiuti provenienti dalle industrie estrattive sulla terraferma**, vale a dire i rifiuti derivanti dalle attività di prospezione, estrazione, inclusa la fase di sviluppo pre-produzione, trattamento e stoccaggio di minerali, e dallo sfruttamento delle cave, laddove rientri nell'ambito di applicazione del decreto legislativo 30 maggio 2008, n. 117.



**Alla luce di quanto esposto l'ambito di applicazione della disciplina in materia di discariche esclude lo *stoccaggio di rifiuti*, le *operazioni di spandimento sul suolo di fanghi*, l'*impiego di rifiuti inerti* a fini di costruzione nelle discariche, il *deposito di fanghi di dragaggio non pericolosi presso corsi d'acqua minori*, i *rifiuti provenienti dalle industrie estrattive sulla terraferma*.**

# SMALTIMENTO DI RIFIUTI

Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152  
Norme in materia ambientale  
(G.U. n. 88 del 14 aprile 2006)

## **Art. 182. Smaltimento dei rifiuti**

Deve essere effettuato in condizioni di sicurezza

**Costituisce la fase residuale della gestione dei rifiuti, previa verifica, da parte della competente autorità, della impossibilità tecnica ed economica di esperire le operazioni di recupero di cui all'articolo 181.**

Disponibilità di tecniche sviluppate su una scala che ne consenta l'applicazione in condizioni economicamente e tecnicamente valide nell'ambito del pertinente comparto industriale.

I rifiuti da avviare allo smaltimento finale devono essere il più possibile ridotti sia in massa che in volume, potenziando la prevenzione e le attività di riutilizzo, di riciclaggio e di recupero

e prevedendo, ove possibile, la priorità per quei rifiuti non recuperabili generati nell'ambito di attività di riciclaggio o di recupero.

L'attività di smaltimento di rifiuti è l'ultimo gradino della cosiddetta **GERARCHIA** di cui agli artt. 178 *Principi* e 179 *Criteri di priorità nella gestione dei rifiuti*.

**INFATTI** La gestione dei rifiuti avviene nel rispetto della seguente gerarchia:

- a) prevenzione;
- b) preparazione per il riutilizzo;
- c) riciclaggio;
- d) recupero di altro tipo, per esempio il recupero di energia;
- e) smaltimento.**

# La gerarchia europea dei rifiuti

Art. 4 Direttiva 98/2008/CE e art. 179 D.lgs 152/06

**Sostenibilità  
massima**



**Sostenibilità  
minima**



Prevenzione nella produzione stessa del rifiuto

Prolungamento della vita utile dei prodotti

Recupero di materia (vari materiali): carta, metalli, plastica, vetro...

Recupero di energia: biogas o termovalorizzazione

Conferimento in discarica controllata

La gerarchia stabilisce, in generale, un ordine di priorità di ciò che costituisce la migliore opzione ambientale. Nel rispetto della gerarchia di cui al comma 1, devono essere adottate le misure volte a incoraggiare le opzioni che garantiscono, nel rispetto degli articoli 177,

commi 1 e 4, e 178, il miglior risultato complessivo, tenendo conto degli impatti sanitari, sociali ed economici, ivi compresa la fattibilità tecnica e la praticabilità economica.

**Nella fattispecie che ci riguarda, vale a dire rifiuti provenienti da cantieri, quindi provenienti da attività edili di costruzione e demolizione, lo smaltimento confluisce nella attività**

**D1 Deposito sul o nel suolo (a esempio discarica)**

di cui all'allegato B alla parte IV del D.Lgs. 152/06

**e quindi nello smaltimento degli stessi in Discarica per rifiuti inerti.**

NORME CHE REGOLANO LA COSTRUZIONE E LA GESTIONE DELLE DISCARICHE

**Decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36**

**Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti**

(G.U. n. 59 del 12 marzo 2003)

Come modificato e aggiornato con il

**Dlgs 3 settembre 2020, n. 121**

*Attuazione direttiva 2018/850/UE ("Pacchetto economia circolare") - Norme in materia di discariche di rifiuti - Modifiche al Dlgs 36/2003*

#### **Art. 4. Classificazione delle discariche**

1. Ciascuna discarica è classificata in una delle seguenti categorie:

- a) discarica per rifiuti inerti;
- b) discarica per rifiuti non pericolosi;
- c) discarica per rifiuti pericolosi.





## **Il Decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36**

### **definisce i rifiuti inerti come**

Art. 2 lett. e) "rifiuti inerti": i rifiuti solidi che non subiscono alcuna trasformazione fisica, chimica o biologica significativa; i rifiuti inerti non si dissolvono, non bruciano, né sono soggetti ad altre reazioni fisiche o chimiche, non sono biodegradabili e, in caso di contatto con altre materie, non comportano effetti nocivi tali da provocare inquinamento ambientale o danno alla salute umana.

In particolare, poi, la tendenza a dar luogo a percolati e la percentuale inquinante globale dei rifiuti, nonché l'ecotossicità dei percolati devono essere trascurabili e, in particolare, non danneggiare la qualità delle acque, superficiali e sotterranee.

### **definisce la discarica come**

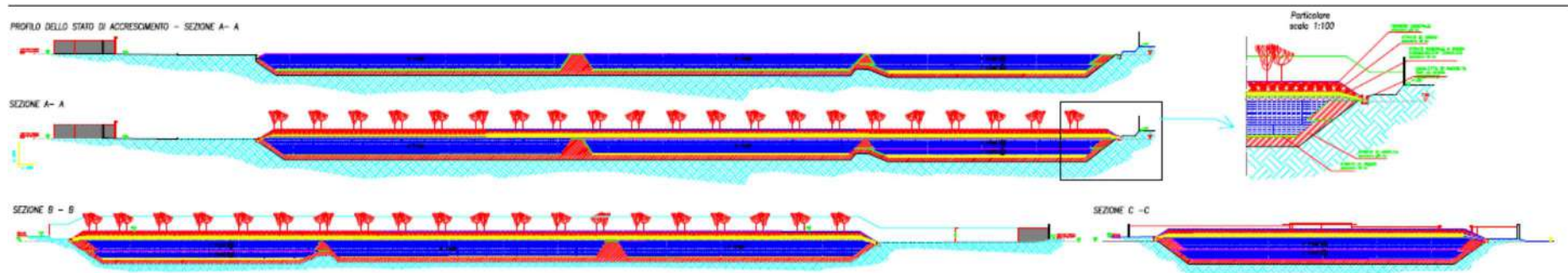
Art. 2 lett. g) "discarica": area adibita a smaltimento dei rifiuti mediante operazioni di deposito sul suolo o nel suolo, compresa la zona interna al luogo di produzione dei rifiuti adibita allo smaltimento dei medesimi da parte del produttore degli stessi, nonché qualsiasi area ove i rifiuti sono sottoposti a deposito temporaneo per più di un anno.

Sono esclusi da tale definizione gli impianti in cui i rifiuti sono scaricati al fine di essere preparati per il successivo trasporto in un impianto di recupero, trattamento o smaltimento, e lo stoccaggio di rifiuti in attesa di recupero o trattamento per un periodo inferiore a tre anni come norma generale, o lo stoccaggio di rifiuti in attesa di smaltimento per un periodo inferiore ad un anno;

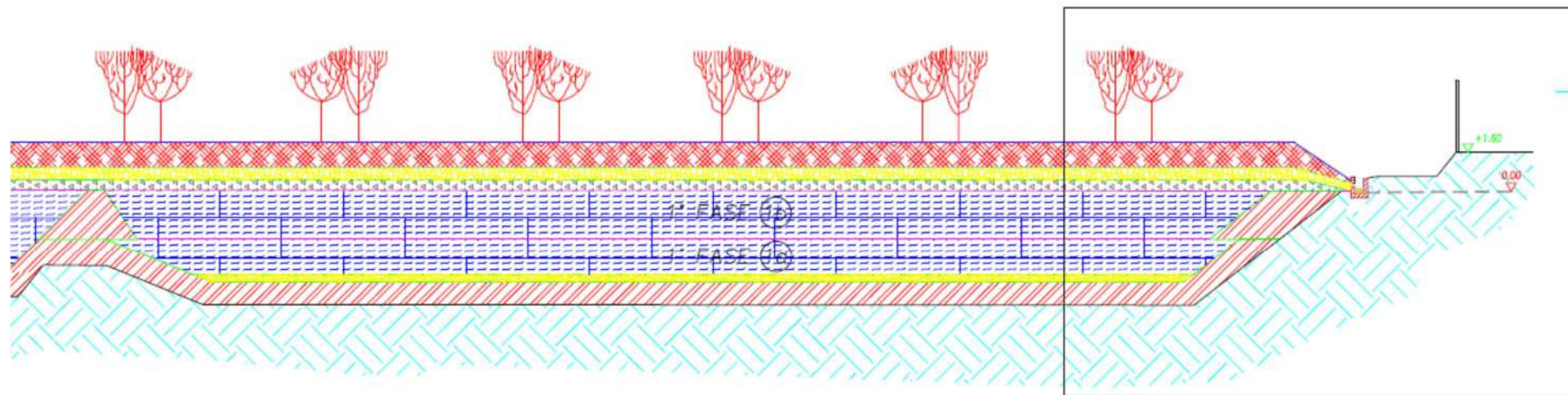
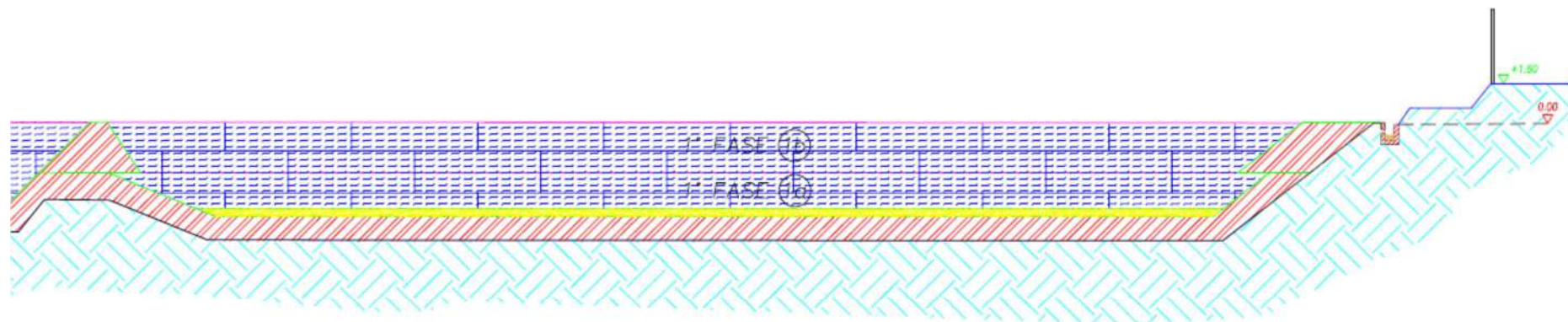




PLANIMETRIA DI ESERCIZIO  
 IMPIANTI TECNOLOGICI E SERVIZI



Profili riportanti le sezioni di e fasi riempimento e la fase finale di capping con area a verde



**L'ALLEGATO 1 del [Decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36](#) riporta esattamente i  
CRITERI COSTRUTTIVI E GESTIONALI DEGLI IMPIANTI DI DISCARICA**

**GLI IMPIANTI DI DISCARICA PER RIFIUTI INERTI**

Le discariche non devono essere localizzate:

- in corrispondenza di faglie attive e aree interessate da attività vulcaniche;
- in corrispondenza di doline, inghiottitoi o altre forme di carsismo superficiale;
- in aree dove sono in atto processi geomorfologici superficiali quali l'erosione accelerata, le frane, l'instabilità dei pendii, le migrazioni degli alvei fluviali potrebbero compromettere l'integrità della discarica;
- in aree esondabili, instabili e alluvionabili come individuate negli strumenti di pianificazione territoriali, deve essere presa come riferimento la piena con tempo di ritorno minimo pari a 50 anni.

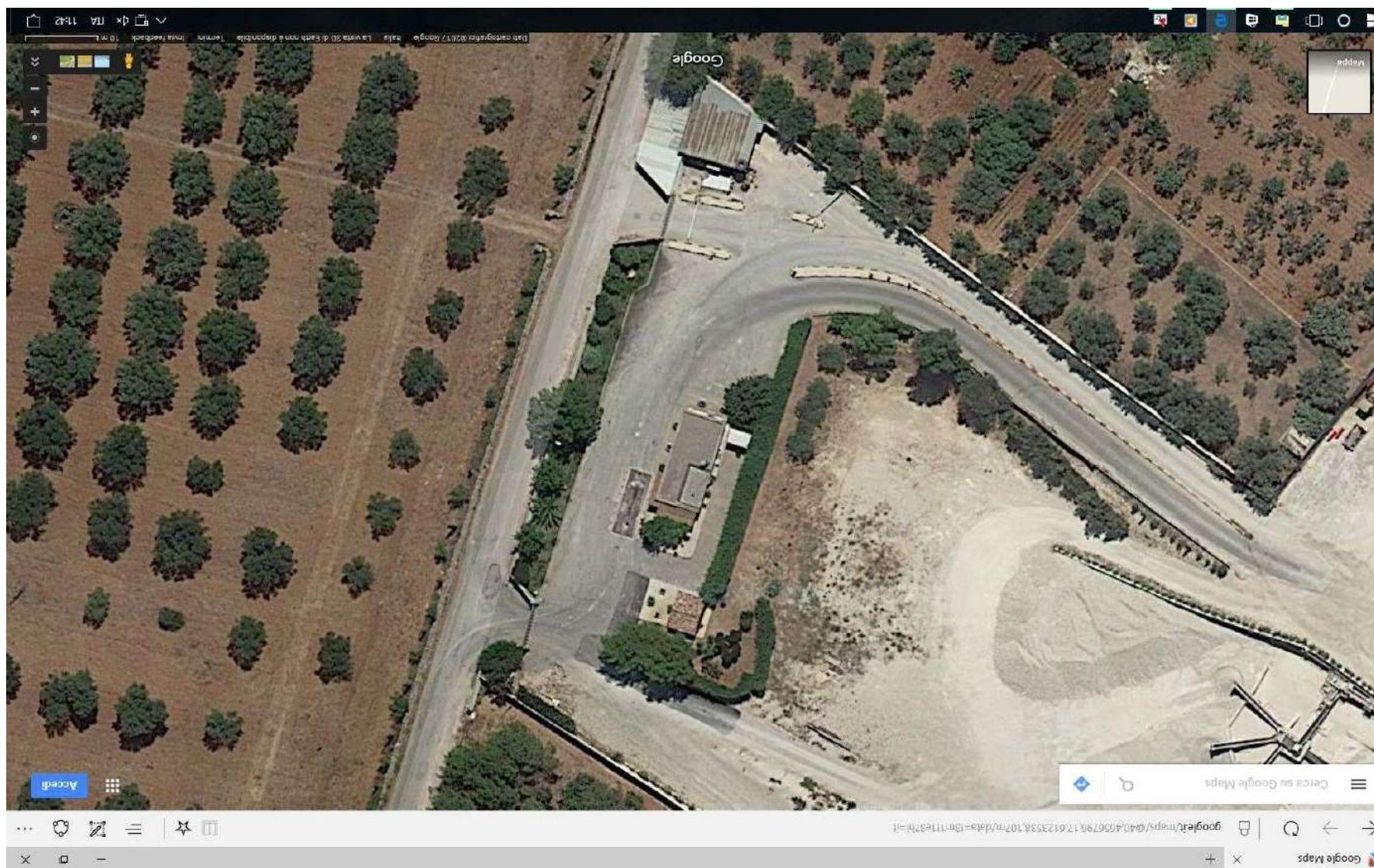
La discarica può essere autorizzata solo se le caratteristiche del luogo, per quanto riguarda le condizioni di cui sopra, o le misure correttive da adottare, indicano che la discarica non costituisca un grave rischio ambientale.

Per ciascun sito di ubicazione devono essere valutate le condizioni locali di accettabilità dell'impianto nel contesto territoriale in relazione ai seguenti parametri:

- distanza dai centri abitati;
- fascia di rispetto da strade, autostrade, gasdotti, oleodotti, elettrodotti, cimiteri, ferrovie, beni militari;
- presenza di rilevanti beni storici, artistici, archeologici e paesaggistici.

Nell'individuazione dei siti di ubicazione sono da privilegiare le aree degradate.





**Discarica allocata in ex cava calcarenitica**

L'ubicazione e le caratteristiche costruttive di una discarica per rifiuti inerti devono soddisfare le condizioni necessarie per impedire l'inquinamento del terreno, delle acque sotterranee e delle acque superficiali.

Deve essere assicurata un'efficiente raccolta del percolato, ove sia ritenuto necessario dall'ente territoriale competente sulla base delle tipologie di rifiuti ammessi in discarica.

In tal caso deve essere previsto un sistema di raccolta e drenaggio del percolato costituito da uno strato minerale drenante con spessore  $s \geq 0,5$  m e di idonea trasmissività e permeabilità in grado di drenare i fluidi di percolazione prodotti nella fase di gestione e post-gestione.

Il materiale drenante deve essere costituito da un aggregato marcato CE (indicativamente ghiaia/pietrisco: pezzatura 16-64 mm), a basso contenuto di carbonati ( $< 35$  %), lavato, con percentuale di passante al vaglio 200 ASTM  $< 3\%$ ; con granulometria uniforme, con un coefficiente di appiattimento  $< 20$  (secondo UNI EN 933-3) e diametro minimo  $d > 4$  volte la larghezza delle fessure del tubo di drenaggio; di altezza minima 0,5 m.

La protezione del suolo, delle acque sotterranee e delle acque superficiali deve essere garantita dalla presenza di una barriera geologica naturale avente le caratteristiche esattamente determinate nel decreto, e da un sistema di copertura superficiale con le caratteristiche prestabilite.

Fra la barriera geologica naturale e l'eventuale strato drenante va inserito un opportuno strato di protezione.

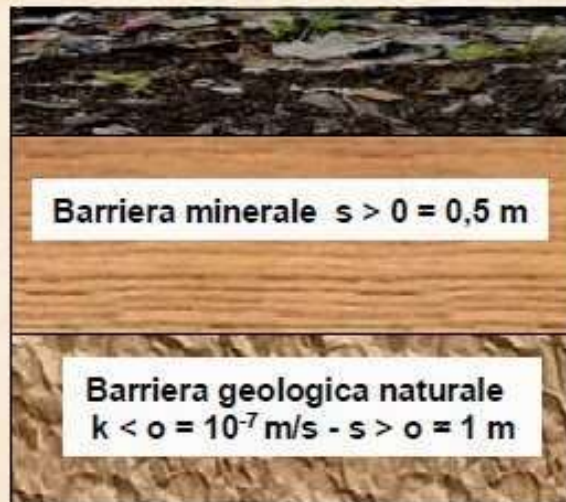


# Progettazione e realizzazione sistemi di impermeabilizzazione

## secondo D. Lgs 36/2003

### II DECRETO LEGISLATIVO 36/2003 PREVEDE:

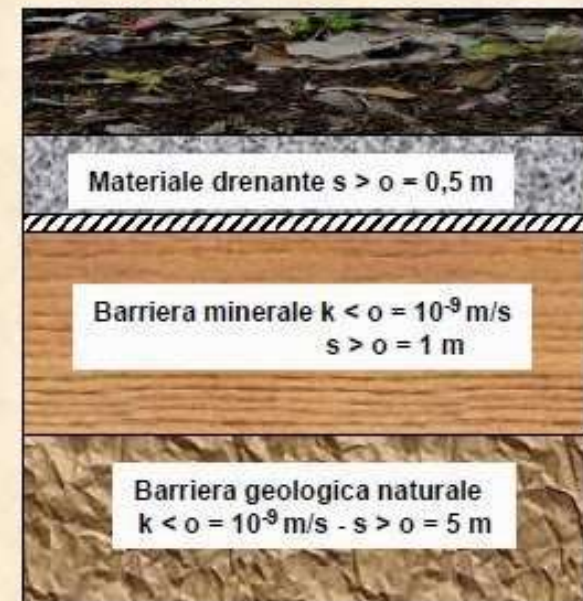
Discariche per inerti



Discariche per rifiuti non pericolosi



Discariche per rifiuti pericolosi





05/01/2005







## PROTEZIONE DEL TERRENO E DELLE ACQUE

### BARRIERA GEOLOGICA

La barriera geologica è determinata da condizioni geologiche e idrogeologiche al di sotto e in prossimità di una discarica per rifiuti inerti tali da assicurare una capacità di attenuazione sufficiente per evitare l'inquinamento del suolo, delle acque superficiali e delle acque sotterranee.

Il substrato della base e dei lati della discarica consiste in una formazione geologica naturale che risponda a requisiti di permeabilità e spessore almeno equivalente a quello risultante dai seguenti criteri:

- conducibilità idraulica  $k \leq 1 \times 10^{-7}$  m/s;
- spessore  $\geq 1$  m.

Le caratteristiche di permeabilità idraulica della barriera geologica naturale devono essere accertate mediante apposita indagine in sito.

La barriera geologica, qualora non soddisfi naturalmente le condizioni di cui sopra, può essere completata artificialmente attraverso un sistema barriera di confinamento opportunamente realizzata che fornisca una protezione idraulica equivalente in termini di tempo di attraversamento.

Il piano di imposta di una eventuale barriera di confinamento deve essere posto al di sopra del tetto dell'acquifero confinato o della quota di massima escursione della falda, nel caso di acquifero non confinato, con un franco di almeno 1,5 metri.

Il sistema barriera messo in opera artificialmente deve comprendere dal basso verso l'alto:

1. strato minerale compattato di spessore  $s$  non inferiore a 0,5 m e conducibilità idraulica  $k < 5 \times 10^{-8}$  m/s, eventualmente accoppiato a un geosintetico di impermeabilizzazione. Le modalità costruttive e il valore della permeabilità dello strato minerale compattato possono essere determinate mediante campo prova in situ;



2. strato di protezione costituito da uno strato di materiale naturale o da geosintetici di protezione;
3. strato di raccolta e drenaggio dei fluidi di percolazione per evitare l'aumento delle pressioni interstiziali all'interno del corpo rifiuti che ne potrebbero pregiudicare la stabilità.

Particolari soluzioni progettuali nella realizzazione dello strato minerale compattato delle sponde, che garantiscano comunque una protezione idraulica equivalente, potranno eccezionalmente essere adottate e realizzate anche con spessori inferiori a 0,5 m, a condizione che vengano approvate dall'ente territoriale competente.





## COPERTURA SUPERFICIALE FINALE

La copertura superficiale finale della discarica deve rispondere ai seguenti criteri:

- isolamento dei rifiuti dall'ambiente esterno;
- minimizzazione delle infiltrazioni d'acqua;
- riduzione al minimo della necessità di manutenzione;
- minimizzazione dei fenomeni di erosione;
- resistenza agli assestamenti ed a fenomeni di subsidenza localizzata;
- inserimento paesaggistico.

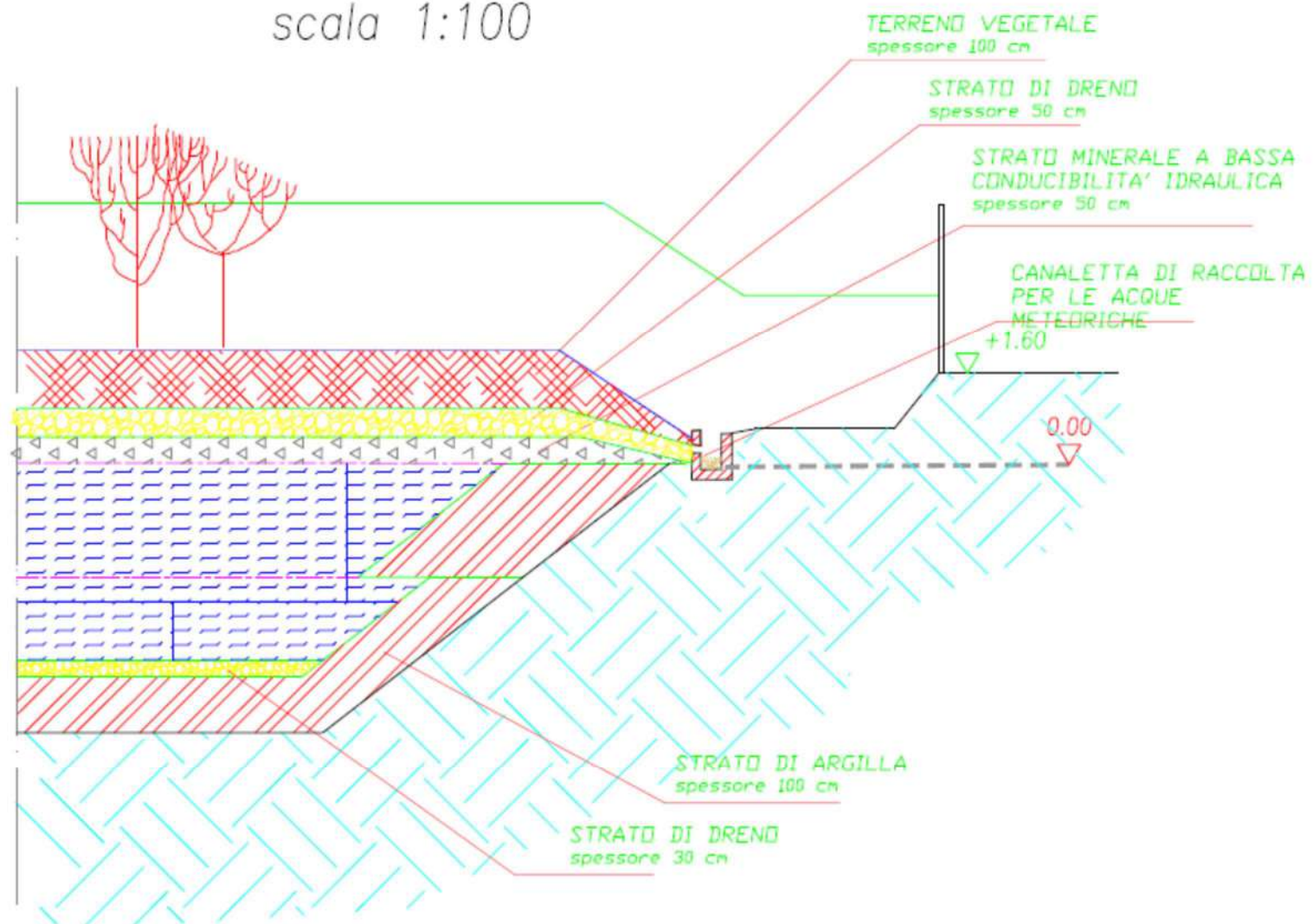
Prima dell'installazione della copertura finale, si può procedere alla realizzazione di una copertura provvisoria per il tempo necessario al raggiungimento delle condizioni di stabilità meccanica e biologica definita in progetto.

La copertura provvisoria dovrà avere caratteristiche strutturali funzionali ai processi (meccanici, biologici e chimici) proposti in progetto per la discarica.

La copertura provvisoria dovrà comunque mantenere separati i rifiuti dall'ambiente esterno (consentendo il passaggio di gas e/o di liquidi laddove previsto dal progetto), garantire un regolare deflusso delle acque superficiali e consentire un equilibrato (seppur temporaneo) inserimento paesaggistico, avuto anche riguardo alla durata della stessa.



Particolare  
scala 1:100



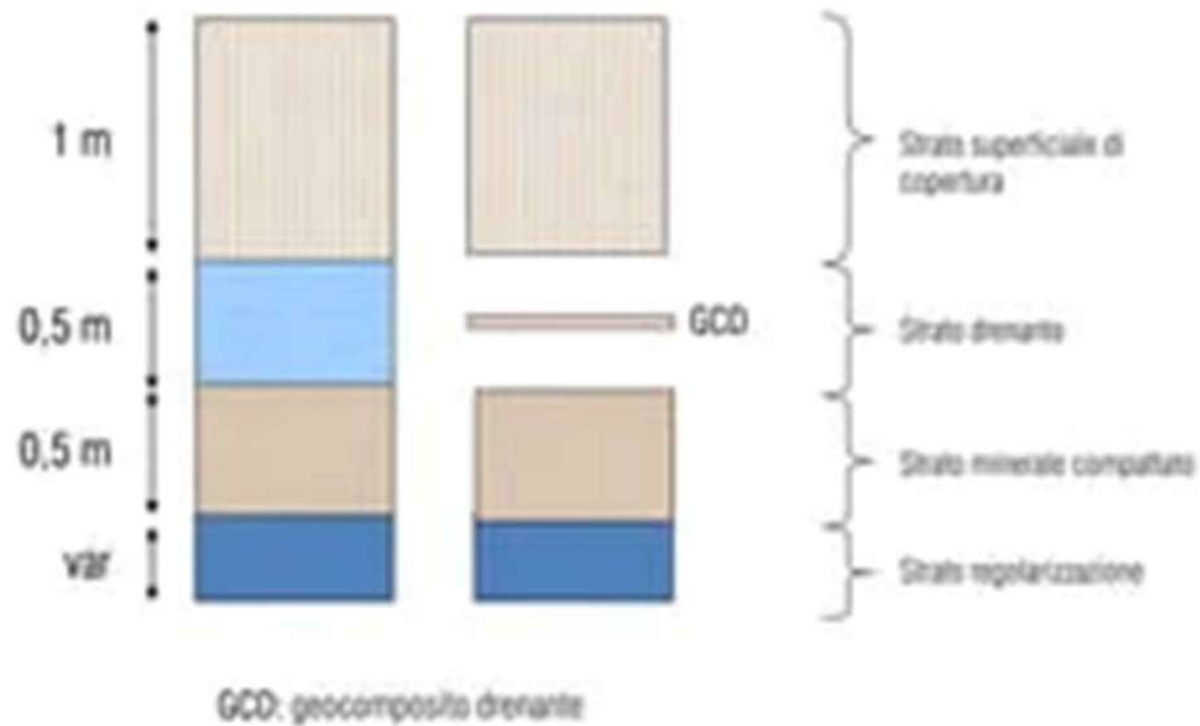


La copertura finale deve essere realizzata mediante una struttura multistrato costituita, dall'alto verso il basso, dai seguenti strati:

1. strato superficiale di copertura con spessore  $s \geq 1$  m che favorisca lo sviluppo delle specie vegetali di copertura ai fini del piano di ripristino ambientale, fornisca una protezione adeguata contro l'erosione e consenta la protezione degli strati sottostanti dalle escursioni termiche;
2. strato drenante di materiale granulare con spessore  $s \geq 0,5$  m di idonea trasmissività e permeabilità ( $K > 10^{-5}$  m/s). Tale strato può essere sostituito da un geocomposito di drenaggio di caratteristiche prestazionali equivalenti, ovvero in grado di drenare nel suo piano la portata meteorica di progetto, valutata con un tempo di ritorno pari ad almeno 30 anni. In ogni caso, lo strato drenante va protetto con un idoneo filtro naturale o di geotessile per prevenire eventuali intasamenti connessi al trascinamento del materiale fine dello strato superficiale di copertura.
3. strato minerale superiore compattato di spessore maggiore o uguale a 0,5 m e di conducibilità idraulica minore o uguale a  $10^{-8}$  m/s o di caratteristiche equivalenti in termini di tempo di attraversamento; dovrà essere garantita la protezione al danneggiamento meccanico dello strato minerale compattato prevedendo un opportuno strato di protezione. Lo strato minerale superiore compattato può essere sostituito con materiali geosintetici di impermeabilizzazione equivalenti in termini idraulici di tempi di attraversamento.
4. strato di regolarizzazione per la corretta messa in opera degli elementi superiori e costituito da materiale drenante.

Particolari soluzioni progettuali, opportunamente motivate, nella realizzazione della copertura finale delle scarpate laterali, potranno essere autorizzate dall'Autorità competente a condizione che garantiscano una protezione e una funzione equivalenti.

Nel caso in cui la destinazione d'uso dell'area di discarica indicata nello strumento urbanistico non preveda la ricostituzione di una copertura vegetale, lo strato superficiale di cui al succitato punto 1 potrà avere spessori e caratteristiche diverse purché siano garantiti i criteri generali sopra richiamati previsti per le coperture finali e a condizione che sia paesaggisticamente compatibile; in questo caso modalità e tempistiche di realizzazione di tale strato dovranno essere specificate nel progetto e autorizzate dall'autorità competente.



Altre condizioni riguardano poi:

IL CONTROLLO DELLE ACQUE, in maniera di

- limitare la quantità di acqua di origine meteorica che penetra nel corpo della discarica;
- impedire che le acque superficiali e sotterranee entrino nel corpo della discarica;
- minimizzare il battente idraulico sul fondo della discarica compatibilmente con le caratteristiche geometriche, meccaniche e idrauliche dei materiali e dei rifiuti costituenti la discarica e compatibilmente con i sistemi di sollevamento e di estrazione;
- prevenire intasamenti e/o occlusioni per tutto il periodo di gestione operativa e post operativa della discarica; a tal fine, tra i rifiuti ed il sistema drenante non deve essere interposto materiale sintetico o naturale, con funzione filtrante, di conducibilità idraulica e volume dei pori inferiori a quella del letto drenante;
- resistere all'attacco chimico dell'ambiente della discarica;
- sopportare i carichi previsti;
- garantire l'ispezionabilità del sistema.

L'eventuale percolato raccolto deve essere avviato ad idoneo impianto di trattamento al fine di garantirne lo scarico nel rispetto dei limiti previsti dalla normativa vigente in materia.

### **Rifiuti che possono essere conferiti in Discariche per rifiuti inerti**

1. Fatto salvo quanto previsto dall'articolo 16-ter (deroghe), sono smaltiti nelle discariche per rifiuti inerti:

a) i rifiuti elencati nella **tabella 1 dell'allegato 4** che sono considerati già conformi ai criteri specificati nella definizione di rifiuti inerti di cui all'articolo 2, comma 1, lettera e), nonché ai criteri di cui alla tabella 2 dell'allegato 4 e che possono essere ammessi in una discarica per rifiuti inerti senza essere sottoposti ad accertamento analitico. Si deve trattare di una singola tipologia di rifiuti proveniente da un'unica fonte. Si possono ammettere insieme rifiuti diversi elencati nella tabella 1 dell'Allegato 4, purché provenienti dalla stessa fonte;

b) i rifiuti inerti che, a seguito della caratterizzazione di base di cui all'articolo 7-bis, soddisfano i seguenti requisiti: sottoposti a test di cessione di cui all'Allegato 6, presentano un eluato conforme alle concentrazioni fissate nella tabella 2 dell'Allegato 4 e non contengono contaminanti organici in concentrazioni superiori a quelle indicate alla tabella 4 dell'Allegato 4.

2. E' vietato il conferimento in discarica di rifiuti inerti che contengono PCB, come definiti dal [decreto legislativo 22 maggio 1999, n. 209](#), diossine e furani, calcolati secondo i fattori di equivalenza di cui alla tabella 1B dell'Allegato 3, in concentrazione superiore ai limiti riportati nella tabella 3 dell'Allegato 4. Per gli altri inquinanti organici persistenti si applicano i limiti di cui all'Allegato IV del regolamento (CE) n. 2019/1021.

3. Qualora sia dubbia la conformità dei rifiuti ai criteri specificati nella definizione di rifiuti inerti di cui all'articolo 2, comma 1, lettera e), ovvero si sospetti una contaminazione, a seguito di un esame visivo o in relazione all'origine del rifiuto, anche i rifiuti di cui alla tabella 1 dell'Allegato 4 sono sottoposti ad analisi o semplicemente respinti dal gestore. I rifiuti elencati non possono essere ammessi in una discarica per rifiuti inerti se risultano contaminati o contengono altri materiali o sostanze come metalli, amianto, plastica, sostanze chimiche, in quantità tale da aumentare il rischio per l'ambiente o da determinare il loro smaltimento in una discarica appartenente ad una categoria diversa.

## **PROCEDURA DI AUTORIZZAZIONE DI UNA DISCARICA DI RIFIUTI INERTI**

**Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152**

**Norme in materia ambientale**

(G.U. n. 88 del 14 aprile 2006)

**Si riporta una sintesi dell'art. 208.**

### **Autorizzazione unica per i nuovi impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti**

I soggetti che intendono realizzare e gestire nuovi impianti di smaltimento o di recupero di rifiuti, anche pericolosi, devono presentare apposita domanda alla regione competente per territorio, allegando il progetto definitivo dell'impianto e la documentazione tecnica prevista per la realizzazione del progetto stesso dalle disposizioni vigenti in materia urbanistica, di tutela ambientale, di salute di sicurezza sul lavoro e di igiene pubblica. Ove l'impianto debba essere sottoposto alla procedura di valutazione di impatto ambientale ai sensi della normativa vigente, alla domanda è altresì allegata la comunicazione del progetto all'autorità competente ai predetti fini; i termini di cui ai commi 3 e 8 restano sospesi fino all'acquisizione della pronuncia sulla compatibilità ambientale ai sensi della parte seconda del presente decreto.

Entro trenta giorni dal ricevimento della domanda di cui al comma 1, la regione individua il responsabile del procedimento e convoca apposita conferenza di servizi. Alla conferenza dei servizi partecipano, con un preavviso di almeno 20 giorni, i responsabili degli uffici regionali competenti e i rappresentanti delle autorità d'ambito e degli enti locali sul cui territorio è realizzato l'impianto, nonché il richiedente l'autorizzazione o un suo rappresentante al fine di acquisire documenti, informazioni e chiarimenti. Nel medesimo termine di 20 giorni, la documentazione di cui al comma 1 è inviata ai componenti della conferenza di servizi. La decisione della conferenza dei servizi è assunta a maggioranza e le relative determinazioni devono fornire una adeguata motivazione rispetto alle opinioni dissenzianti espresse nel corso della conferenza.

Entro novanta giorni dalla sua convocazione, la Conferenza di servizi:

- a) procede alla valutazione dei progetti;
- b) acquisisce e valuta tutti gli elementi relativi alla compatibilità del progetto con quanto previsto dall'articolo 177, comma 4;
- c) acquisisce, ove previsto dalla normativa vigente, la valutazione di compatibilità ambientale;
- d) trasmette le proprie conclusioni con i relativi atti alla regione.

Entro 30 giorni dal ricevimento delle conclusioni della Conferenza dei servizi, valutando le risultanze della stessa, la regione, in caso di valutazione positiva del progetto, autorizza la realizzazione e la gestione dell'impianto. **L'approvazione sostituisce ad ogni effetto visti, pareri, autorizzazioni e concessioni di organi regionali, provinciali e comunali, costituisce, ove occorra, variante allo strumento urbanistico e comporta la dichiarazione di pubblica utilità, urgenza ed indifferibilità dei lavori.**

I termini di cui al comma 8 sono interrotti, per una sola volta, da eventuali richieste istruttorie fatte dal responsabile del procedimento al soggetto interessato e ricominciano a decorrere dal ricevimento degli elementi forniti dall'interessato.

Ferma restando la valutazione delle eventuali responsabilità ai sensi della normativa vigente, ove l'autorità competente non provveda a concludere il procedimento di rilascio dell'autorizzazione unica entro i termini previsti al comma 8, si applica il potere sostitutivo di cui all'[articolo 5 del decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112](#).

L'autorizzazione individua le condizioni e le prescrizioni necessarie per garantire l'attuazione dei principi di cui all'articolo 178 e contiene almeno i seguenti elementi:

- a) i tipi ed i quantitativi di rifiuti che possono essere trattati;
- b) per ciascun tipo di operazione autorizzata, i requisiti tecnici con particolare riferimento alla compatibilità del sito, alle attrezzature utilizzate, ai tipi ed ai quantitativi massimi di rifiuti e alla modalità di verifica, monitoraggio e controllo della conformità dell'impianto al progetto approvato;
- c) le misure precauzionali e di sicurezza da adottare;
- d) la localizzazione dell'impianto autorizzato;
- e) il metodo da utilizzare per ciascun tipo di operazione;
- f) le disposizioni relative alla chiusura e agli interventi ad essa successivi che si rivelino necessarie;

# PIATTAFORME DI RECUPERO DI RIFIUTI

La disciplina in materia di **recupero dei rifiuti non pericolosi, e quindi anche per i rifiuti inerti** provenienti da attività edilizia di costruzioni e demolizione e da cantieri in generale così denominati, è contenuta nel Decreto 5 febbraio 1998 (Supplemento ordinario alla Gazzetta ufficiale 16 aprile 1998 n. 88)

*Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22*

In particolare, per le attività che prevedono il **Recupero di materia** di cui all'art. 3 del decreto, le attività, i procedimenti e i metodi di riciclaggio e di recupero di materia individuati nell'allegato 1 devono garantire l'ottenimento di prodotti o di materie prime o di materie prime secondarie con caratteristiche merceologiche conformi alla normativa tecnica di settore o, comunque, nelle forme usualmente commercializzate. In particolare, i prodotti, le materie prime e le materie prime secondarie ottenuti dal riciclaggio e dal recupero dei rifiuti individuati dal presente decreto non devono presentare caratteristiche di pericolo superiori a quelle dei prodotti e delle materie ottenuti dalla lavorazione di materie prime vergini.

**Ciò comporta l'attivazione di una Procedura semplificata, di cui al Capo V – Art. 214 del D.Lvo 152/06 *“Determinazione delle attività e delle caratteristiche dei rifiuti per l'ammissione alle procedure semplificate”***

Le procedure semplificate devono garantire in ogni caso un elevato livello di protezione ambientale e controlli efficaci ai sensi e nel rispetto di quanto disposto dall'articolo 177, comma 4 del TUA.

Alle denunce, alle comunicazioni e alle domande di competenza si applicano, in quanto compatibili, le disposizioni relative alle attività private sottoposte alla disciplina degli articoli 19 e 20 della legge 7 agosto 1990, n. 241. Si applicano, altresì, le disposizioni di cui all'articolo 21 della legge 7 agosto 1990, n. 241. A condizione che siano rispettate le condizioni, le norme tecniche e le prescrizioni specifiche adottate ai sensi dei commi 1, 2 e 3 dell'articolo 216, l'esercizio delle operazioni di recupero dei rifiuti può essere intrapresa decorsi novanta giorni dalla comunicazione di inizio di attività alla provincia.

Le province comunicano al catasto dei rifiuti di cui all'articolo 189, attraverso il Catasto telematico e secondo gli standard concordati con ISPRA, che cura l'inserimento in un elenco nazionale, accessibile al pubblico, dei seguenti elementi identificativi delle imprese iscritte nei registri di cui agli articoli 215, comma 3, e 216, comma 3:

- a) ragione sociale;
- b) sede legale dell'impresa;
- c) sede dell'impianto;



- d) tipologia di rifiuti oggetto dell'attività di gestione;
- e) relative quantità;
- f) attività di gestione;
- g) data di iscrizione nei registri di cui agli articoli 215, comma 3, e 216, comma 3.

**Il successivo Art 216. Operazioni di recupero dispone che**

A condizione che siano rispettate le norme tecniche e le prescrizioni specifiche di cui all'articolo 214, commi 1, 2 e 3, l'esercizio delle operazioni di recupero dei rifiuti può essere intrapreso decorsi novanta giorni dalla comunicazione di inizio di attività alla provincia territorialmente competente. Nelle ipotesi di rifiuti elettrici ed elettronici di cui all'articolo 227, comma 1, lettera a), di veicoli fuori uso di cui all'articolo 227, comma 1, lettera c), e di impianti di coincenerimento, l'avvio delle attività è subordinato all'effettuazione di una visita preventiva, da parte della provincia competente per territorio, da effettuarsi entro sessanta giorni dalla presentazione della predetta comunicazione.

Le condizioni e le norme tecniche di cui al comma 1, in relazione a ciascun tipo di attività, prevedono in particolare:

- a) per i rifiuti non pericolosi:

- 1) le quantità massime impiegabili;
- 2) la provenienza, i tipi e le caratteristiche dei rifiuti utilizzabili nonché le condizioni specifiche alle quali le attività medesime sono sottoposte alla disciplina prevista dal presente articolo;
- 3) le prescrizioni necessarie per assicurare che, in relazione ai tipi o alle quantità dei rifiuti ed ai metodi di recupero, i rifiuti stessi siano recuperati senza pericolo per la salute dell'uomo e senza usare procedimenti o metodi che potrebbero recare pregiudizio all'ambiente.

La provincia iscrive in un apposito registro le imprese che effettuano la comunicazione di inizio di attività e, entro il termine di cui al comma 1, verifica d'ufficio la sussistenza dei presupposti e dei requisiti richiesti. A tal fine, alla comunicazione di inizio di attività, a firma del legale rappresentante dell'impresa, è allegata una relazione dalla quale risulti:

- a) il rispetto delle norme tecniche e delle condizioni specifiche di cui al comma 1;
- b) il possesso dei requisiti soggettivi richiesti per la gestione dei rifiuti;
- c) le attività di recupero che si intendono svolgere;
- d) lo stabilimento, la capacità di recupero e il ciclo di trattamento o di combustione nel quale i rifiuti stessi sono destinati ad essere recuperati, nonché l'utilizzo di eventuali impianti mobili;
- e) le caratteristiche merceologiche dei prodotti derivanti dai cicli di recupero.

## **Visitiamo alcuni impianti (piattaforme) di recupero.**

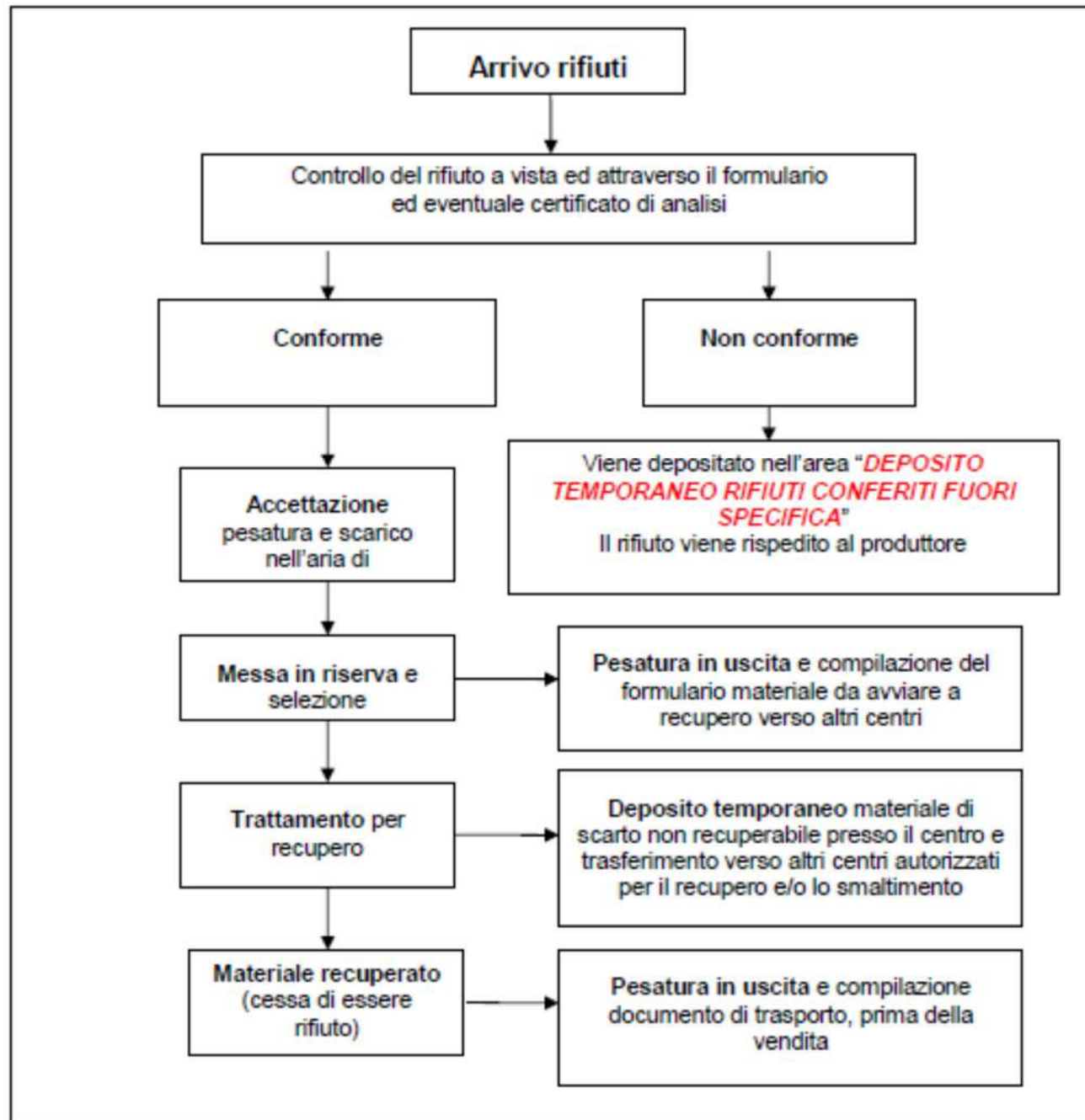
La prima rappresenta un impianto in cui si procede a recupero delle frazioni inerti dei materiali di costruzione e demolizione, ma anche al recupero del fresato di conglomerato bituminoso proveniente da cantieri stradali.

### **ORGANIZZAZIONE IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI**

L'attività di recupero, in procedura semplificata ai sensi dell'art. 216 del D.Lgs 152/06, da esercire secondo le regole dettate dal testo coordinato del D.M. 05.02.1998 e del D.M. 186/2006, prevede il trattamento di rifiuti speciali non pericolosi inerti, la produzione di conglomerato bituminoso a freddo ed il recupero di rifiuti speciali quali carta, vetro, metalli e loro leghe plastica, il tutto come riportato nel dettaglio nella presente relazione tecnica.

#### ***Schema a blocchi del processo***

Il ciclo di lavorazione delle attività di recupero può essere evidenziato, in via generale, secondo lo schema riportato di seguito.



Le aree distinte previste all'interno dell'impianto sono le seguenti:

- ❖ struttura ad uso ufficio per gli addetti alla gestione, in cui sono situati i servizi igienici per il personale, ed anche di un locale officina per la manutenzione;☒
- ❖ area di ricezione dei rifiuti (area di conferimento), destinata alle operazioni di identificazione del soggetto conferitore ed alle operazioni obbligatorie di pesatura/misura per verifica dei quantitativi di rifiuti effettivamente conferiti.;☒
- ❖ area destinata allo stoccaggio dei rifiuti per categorie omogenee (messa in riserva operazioni R13), adeguata per i quantitativi di rifiuti gestiti, e dotata di superficie impermeabile o pavimentata con una pendenza tale da convogliare gli eventuali liquidi in apposite canalette e in pozzetti di raccolta a tenuta. Le aree di messa in riserva saranno inoltre dotate di sistemi di coperture (tettoie o teli retraibili) in modo da evitare il dilavamento da parte delle acque meteoriche e/o la diffusione di polveri;☒
- ❖ area per il deposito delle sostanze da utilizzare per l'assorbimento dei liquidi in caso di sversamenti accidentali;☒
- ❖ adeguata viabilità interna per un'agevole movimentazione, anche in caso di incidenti;☒
- ❖ idonea recinzione lungo tutto il perimetro, provvista di barriera interna di protezione ambientale;☒



- ❖ un'area d'emergenza, dotata degli opportuni presidi di sicurezza, destinata all'eventuale stoccaggio di rifiuti non conformi all'omologa di accettazione, risultati presenti in maniera accidentale e non verificabile all'atto del prelievo o dell'accettazione in impianto;?
- ❖ Tutte le aree interessate dalla movimentazione, dallo stoccaggio e dalle soste operative dei mezzi che intervengono a qualsiasi titolo sul rifiuto, saranno impermeabilizzate, e realizzate in modo tale da garantire la salvaguardia delle acque di falda e da facilitare la ripresa di possibili sversamenti, e saranno dotate inoltre di impianti di raccolta, trattamento e smaltimento finale delle acque meteoriche di dilavamento;?
- ❖ Tutte le aree saranno comunque sottoposte a periodico controllo e ad eventuale manutenzione al fine di garantire l'impermeabilità delle relative superfici.?
- ❖ Tutte le aree utilizzate per lo stoccaggio dei rifiuti saranno adeguatamente contrassegnate al fine di rendere nota la natura e la pericolosità dei rifiuti, inoltre saranno apposti cartelli con indicazione della tipologia del rifiuto, dei rischi, ecc., e tabelle che riportino le norme di comportamento del personale addetto alle operazioni di stoccaggio e/o movimentazione;?
- ❖ Tutti i depositi dei rifiuti saranno opportunamente protette dall'azione delle acque meteoriche; e per i piazzali, come già detto, sono previsti sistemi di raccolta, convogliamento, trattamento, riutilizzo/riuso e smaltimento finale, nel rispetto della normativa specifica.?
- ❖ Il lay-out dell'impianto deve sarà ben visibile e riportato in più punti del sito, mediante l'affissione di apposite planimetrie;?
- ❖ Anche se l'insediamento non rientra tra le attività soggette a controllo da parte dei?

- ❖ VV.F, di cui al D.P.R. 151/2011, saranno predisposti dispositivi antincendio (estintori) conformi alle norme vigenti in materia;
- ❖ saranno inoltre rispettate tutte le linee guida dettate circolare Minambiente prot.4064 del 15.03.2018 *“Linee guida per la gestione operativa degli stoccaggi negli impianti di gestione dei rifiuti e per la prevenzione dei rischi”*. (cfr. analisi unita al progetto).



### ***Messa in riserva rifiuti recuperabili***

I rifiuti recuperabili: carta e cartone, vetro plastica, ecc., meglio distinti con tipologia negli elaborati grafici di progetto e di seguito nella presente relazione, sono tenuti in messa in riserva (operazioni R13) al di sotto di una pensilina realizzate con strutture portanti in profilati di acciaio zincato e lamiera striata zincata di copertura, dimensioni m 20,30x8,20x5,10/5,35 in altezza. Detta pensilina sarà realizzata nell'area individuata in progetto come piazzale.

I rifiuti e i materiali infiammabili (carta, cartone, plastica, ecc.) saranno tenuti all'aperto sotto tettoia.

Allo stesso modo, sotto tettoia, delle stesse dimensioni indicate in precedenza saranno tenuti i rifiuti costituiti da fresato che saranno recuperati per produrre bitume a freddo (operazioni R5).

Le suddette tettoie sono aperte dai quattro lati, ai fini della prevenzione incendi costituisce un deposito all'aperto coperto con strutture in materiale incombustibile.

Ad ogni modo, prima dell'entrata in esercizio dell'impianto, il centro si doterà di estintori carrabili e/o portatili in polvere e/o schiuma.

In base alla natura dei materiali i depositi potranno essere tenuti sfusi in mucchio, in containers, in big bags o altri contenitori idonei.

I rifiuti che possono avere particolari caratteristiche di polverulenza ovvero possono essere trasportati dal vento saranno tenuti in cassoni chiusi e/o big bags, ovvero coperti anche con teli mobili.

Tutti i rifiuti saranno depositati sotto copertura, anche mobile, in modo da non venire a contatto con le acque meteoriche.

I quantitativi in deposito della messa in riserva sono indicati di seguito nella presente relazione tecnica.

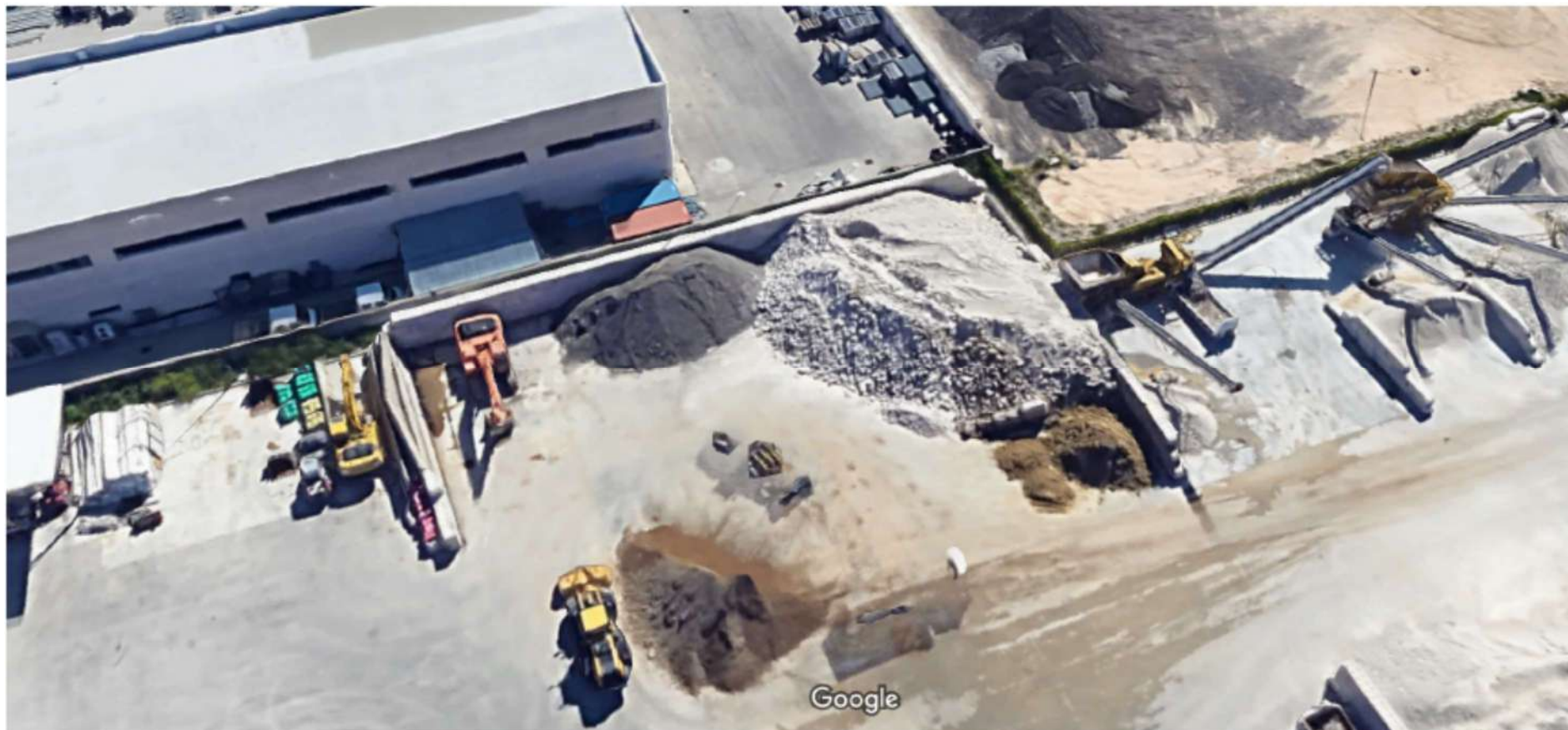
### ***Area di conferimento***

Come rappresentato nella figura seguente e meglio indicata negli elaborati di progetto, nell'ambito del piazzale è ricavata un'area destinata esclusivamente per il conferimento dei rifiuti, di dimensioni indicative circa m 15,00 x 10,00 = 150 mq con una capacità di massimo stoccaggio istantaneo di circa 150 mc (se si considera un mucchio a forma di piramide alto al massimo 3 metri).

I rifiuti in ingresso, dopo la pesatura, vengono scaricati nell'area destinata al conferimento e previa selezione sono poi messi in riserva nell'aree indicate in progetto in base alle varie tipologie omogenee di rifiuto.

I rifiuti non recuperabili presso il centro saranno tenuti in deposito temporaneo e quindi avviati a recupero e/o smaltiti verso altri centri autorizzati.





### ***Are di messa in riserva considerazioni generali***

Come rappresentato nell'allegata planimetria di progetto, il piazzale A è prevista una tettoia (cfr fig. 7 ed elaborati di progetto) in cui saranno depositati i materiali recuperabili diversi dai rifiuti inerti (carta, metalli, plastica, ecc.).

Nella zona di produzione del bitume a freddo sarà realizzata una analoga tettoia per il



deposito al coperto del fresato (cfr. Fig 8 e elaborati di progetto).

Le altre aree di messa in riserva saranno realizzate con pareti mobili prefabbricate in c.a. dotate di un sistema di copertura mobile con telo retraibile. (cfr. fig. 9 ed elaborati di progetto).

Come già detto, la messa in riserva dei rifiuti, in funzione delle caratteristiche fisiche del rifiuti stessi, potrà avvenire in mucchio sfuso, tra pareti di contenimento, in cassoni, big bags, ecc.

Il deposito per la messa in riserva del rifiuto, avviene per il periodo di tempo necessario per accumulare la quantità minima che rende economicamente sostenibile il trattamento ed il trasporto a destino e comunque per un periodo di tempo inferiore ad un anno.

Tutte le aree di deposito dei rifiuti saranno realizzate, anche al di sotto della tettoia, con pavimentazione cemento industriale finita al quarzo.

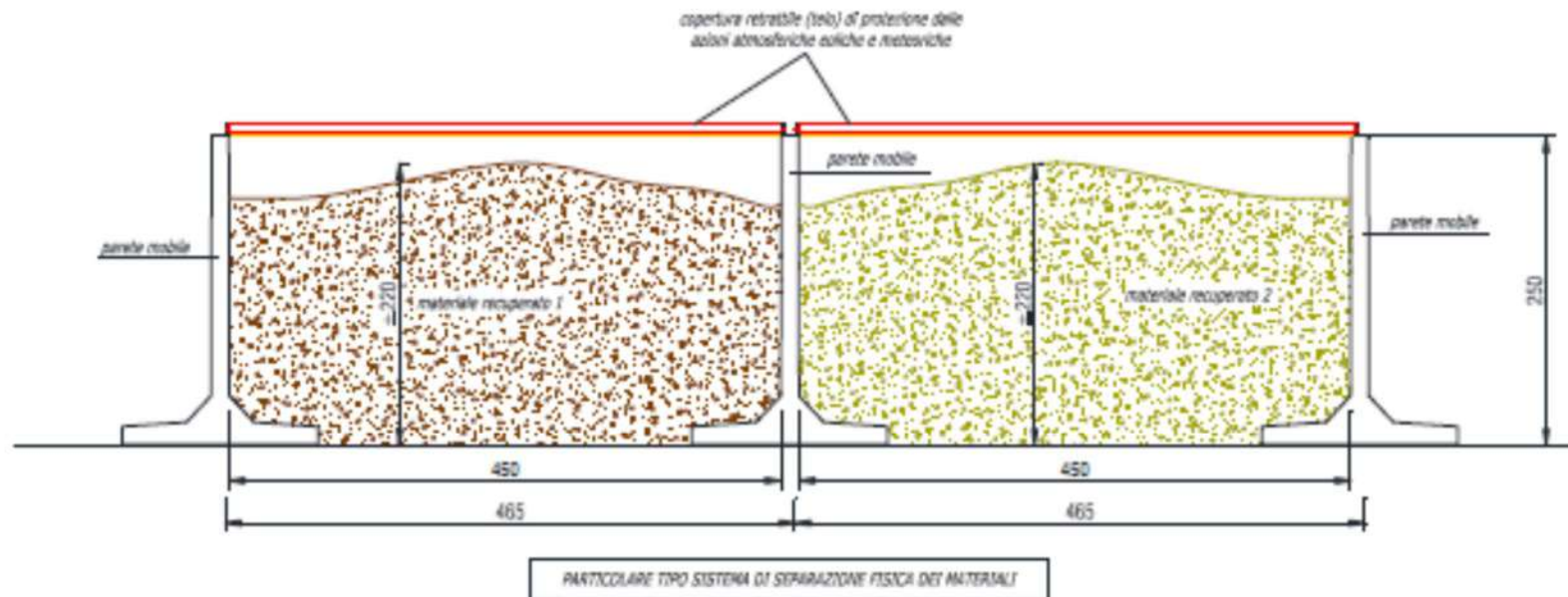
I restanti piazzali saranno pavimentati con asfalto in conglomerato bituminoso.

L'art. 6, comma 3 del D.M. 186/06 stabilisce, che:

**3.** *La quantità massima dei rifiuti non pericolosi sottoposti ad operazioni di messa in riserva presso l'impianto di recupero coincide con la quantità massima recuperabile individuata nell'allegato 4 per l'attività di recupero svolta nell'impianto stesso. In ogni caso, la quantità dei rifiuti contemporaneamente messa in riserva presso ciascun impianto o stabilimento non può eccedere il 70% della quantità di rifiuti individuata all'allegato 4 del presente regolamento. Il predetto limite, per i rifiuti combustibili, è*

*ridotto al 50% fatta salva la capacità effettiva di trattamento dell'impianto.*

Pertanto i quantitativi massimi da mettere in riserva (capacità di massimo stoccaggio), come indicato nelle precedenti tabelle A e B delle tipologie di rifiuti da trattare presso il centro, non supereranno mai il 70% dei quantitativi annui per i materiali non infiammabili e il 50% dei quantitativi annui per i rifiuti potenzialmente infiammabili, che comunque non sarebbero tutti in una volta contenibili nelle zone di stoccaggio. Ne consegue il rispetto della suddetta condizione prevista dalla norma.



### ***Area lavorazione e movimentazione***

L'area produttiva si compone di due piazzali:

- ❖ piazzale A di circa 8.037 mq, pavimentato con conglomerato bituminoso:
- ❖ piazzale B di circa 1.138 mq pavimentato con conglomerato bituminoso:
- ❖ Nel Piazzale A sarà posizionata:
  - ❖ l'area di conferimento;
  - ❖ area deposito temporaneo rifiuti conferiti fuori specifica (punto 5.2 linee guida Ministeriale)
  - ❖ la pensilina per il deposito dei rifiuti recuperabili (carta cartone ecc.);
  - ❖ l'area della messa in riserva dei rifiuti inerti;
  - ❖ Il fabbricato uffici e la pesa.
  - ❖ L'impianto di recupero dei rifiuti inerti.
  - ❖ Il deposito dei materiali recuperati.
- ❖ Nel Piazzale B effettuano:
  - ❖ tutte le operazioni di conferimento, messa in riserva e recupero dei materiali bituminosi che saranno utilizzati per produrre bitume a freddo;
  - ❖ la produzione del bitume a freddo.

### ***Area deposito materiali recuperati***

E' prevista un'area per il deposito dei materiali inerti recuperati che hanno cessato di

essere rifiuti. Superato il test di cessione detti materiali saranno depositati in un'area dell'impianto ad essi destinata di superficie pari a circa 465 mq realizzato in pavimento in cemento industriale finito al quarzo.

I materiali saranno depositati in cumuli e separati in base alla granulometria e alle caratteristiche meccaniche. Il deposito sarà realizzato come rappresentante nella precedente figura 9 e negli elaborati di progetto.



## ATTIVITÀ DI RECUPERO RIFIUTI NON PERICOLOSI E INERTI

### 5.1 GENERALITÀ

L'attività che la Soc. ICOST srl intende avviare in procedura semplificata, è ***“recupero di cui all'allegato C della parte quarta del D.Lgs 152.2006”*** e nella fattispecie, in riferimento alle tipologie previste dal D.M. 5.2.98 coordinato con il D.M. 186/2006 sono

quelle indicate nelle seguenti tabelle A e B.

Dette tabelle, oltre alle varie operazioni di recupero, riportano anche le modalità di stoccaggio dei rifiuti medesimi, i quantitativi annui da trattare e la capacità di massimo stoccaggio espressa in tonnellate e metri cubi.

La quantità massima di rifiuti da trattare complessivamente è pari a:

**RIFIUTI INERTI: 135.000 tonnellate/anno (operazioni R5 -R13)**

**RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI** (carta, cartone, metalli, vetro): **86.700 t/anno (operazione R13).**

**In totale quindi 221.700 e considerando circa 300 gg lavorativi all'anno si traducono in 740 tonnellate/giorno**

Per quanto riguarda gli SNP da RD i quantitativi in entrata equivalgono all'incirca a quelli in uscita, dovendo gestire gli stessi in R13 per poi avviarli ad altra azienda come rifiuti **(Cfr. TAB.A e TAB B seguenti).**

## 5.2 DEPOSITO TEMPORANEO

Per quanto ai rifiuti inerti si prevede, in base all'esperienza di altri impianti analoghi, che i rifiuti prodotti (cioè le frazioni di Materiale non desiderate) di cui alla tabella che segue:



<b>CER dei rifiuti prodotti</b>	<b>Descrizione</b>
150106	imballaggi in materiali misti
170201	legno
170203	plastica
170405	metalli misti

si possano quantificare all'incirca intorno all'1% dei rifiuti in ingresso. Questo perché i metalli soprattutto, vengono solitamente asportati dal produttore prima di essere conferiti all'impianto.

Pertanto le materie prodotte sono pari a quelle in ingresso, detratto quell' 1% circa di scarto di materie indesiderate, e sarà effettuato per categorie omogenee di rifiuti e nel rispetto delle relative norme tecniche, e nel rispetto delle norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenute, e con cadenza trimestrale saranno avviati a recupero e/o a smaltimento verso altri impianti autorizzati.

I materiali saranno tenuti in containers o altri contenitori coperti in modo da impedire il dilavamento da parte della pioggia.

### 5.3 GESTIONE

L'attività che si svolge nell'impianto è quella di RICEZIONE - ACCETTAZIONE (*dopo verifica della documentazione: certificato di analisi, documenti trasportatore, test di cessione quando necessario*).

Dopo la pesatura il materiale è scaricato nella zona di conferimento nella quale si effettua una cernita e/o la separazione di eventuali corpi estranei, e quindi si procede alla messa in riserva dei materiali destinati al recupero (operazione R13) ovvero il deposito temporaneo dei rifiuti da avviare verso altri centri autorizzati.

I materiali tenuti in riserva sono poi successivamente avviati alla triturazione, deferrizzazione e vagliatura ed infine il deposito del materiale recuperato nell'area appropriata.

Le attività di gestione dei rifiuti provenienti da Raccolta Differenziata (plastica, legno, metalli, ecc.) è ancora più semplice e schematica trattandosi di mero stoccaggio in R13 e successivo avviamento ad altri impianti. Anche in questo caso l'attività più importante è relativa alla ricezione-accettazione, onde verificare i dati di chi trasporta e la provenienza e qualità del rifiuto. Detti rifiuti saranno separati per tipologie omogenee e tenuti in deposito (messa in riserva) in appositi container sotto tettoia.

Non è pertanto un'attività complessa che merita particolari approfondimenti.

Si prevede il recupero della quasi totalità dei rifiuti per i quali si richiede l'autorizzazione al trattamento.

Pertanto il riutilizzo dei rifiuti recuperati potrà essere effettuato esclusivamente previa caratterizzazione del rifiuto medesimo.

#### 5.4 MODALITÀ DI CERTIFICAZIONE DEL PRODOTTO FINALE

Sarà effettuata secondo il DMA 5.02.1998 coordinato con il DM 186/2006, e in base alla normativa Nazionale e/o comunitari europea previsti per la classificazione dei vari materiali ottenuti, in base alla loro destinazione finale, della quale ne sarà data la tracciabilità in fase di esercizio.

#### 5.5 TIPOLOGIE DI RIFIUTI DA RECUPERARE PRESSO IL CENTRO.

Le tipologie di rifiuti da trattare presso il centro sono quelle riportate di seguito nelle tabelle A e B in cui sono riportate, tra l'altro, i quantitativi annui, la capacità di massimo stoccaggio espressa in tonnellate e in mc e le operazioni di recupero.

I rifiuti da recuperare seguiranno le indicazioni riportate all'art. 3 del D.M. 5.2.98 coordinato con il D.M. 186 del 5 aprile 2006.

Le attività, i procedimenti e i metodi di riciclaggio e di recupero di materia individuati nell'allegato 1 del D.M. 5.2.98 garantiranno l'ottenimento di prodotti e/o di materie prime con caratteristiche merceologiche conformi alla normativa tecnica di settore e/o comunque nelle forme usualmente commercializzate.

In particolare, i prodotti e/o le materie prime ottenute dal recupero dei rifiuti individuati dalla norma, di seguito riportati nel dettaglio, saranno tali da non presentare caratteristiche di pericolo superiori a quelle dei prodotti e delle materie ottenibili dalla lavorazione delle rispettive materie prime vergini.

Nel rispetto di quanto stabilito dall'art. comma 3 del D.M. 5.2.98, restano sottoposti al regime dei rifiuti i prodotti e le materie prime ottenuti dalle attività di recupero che non

vengono destinati in modo effettivo ed oggettivo all'utilizzo nei cicli di consumo o di produzione.

Allo stesso modo saranno trattati i rifiuti per i quali è prevista ad esempio la sola messa in riserva e per tutti i rifiuti per i quali non saranno effettuate tutte le operazioni

previste dalle norme tecniche generali per il recupero nell'allegato 1 sub allegato 1 del D.M. 5.2.98 nel testo vigente e nell'Allegato 4 al DM 186/2006

Si riportano di seguito le tipologie di rifiuto da recuperare nel centro con il dettaglio delle operazioni di recupero da effettuare:

#### **5.5.5 RIFIUTI CERAMICI E INERTI**

*7.1 Tipologia: rifiuti costituiti da laterizi, intonaci e conglomerati di cemento armato e non, comprese le traverse e traversoni ferroviari e i pali in calcestruzzo armato provenienti da linee ferroviarie, telematiche ed elettriche e frammenti di rivestimenti stradali, purché privi di amianto [101311] [170101] [170102] [170103] [170104] [170802] [170701] [170107] [170904] [200301].*

*7.1.1 Provenienza: attività di demolizione, frantumazione e costruzione; selezione da RSU e/o RAU; manutenzione reti; attività di produzione di lastre e manufatti in fibrocemento.*

*7.1.2 Caratteristiche del rifiuto: materiale inerte, laterizio e ceramica cotta anche con presenza di frazioni metalliche, legno, plastica, carta e isolanti escluso amianto.*

*.1.3 Attività di recupero: a) messa in riserva di rifiuti inerti [R13] per la produzione di*

*materie prime secondarie per l'edilizia, mediante fasi meccaniche e tecnologicamente interconnesse di macinazione, vagliatura, selezione granulometrica e separazione della frazione metallica e delle frazioni indesiderate per l'ottenimento di frazioni inerti di natura lapidea a granulometria idonea e selezionata, con eluato del test di cessione conforme a quanto previsto in allegato 3 al presente decreto [R5]; b) utilizzo per recuperi ambientali previo trattamento di cui al punto a) (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto [R10]; c) utilizzo per la realizzazione di rilevati e sottofondi stradali e ferroviari e aeroportuali, piazzali industriali previo trattamento di cui al punto a) (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto [R5].*

*7.1.4 Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti: materie prime secondarie per l'edilizia con caratteristiche conformi all'allegato C della circolare del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio 15 luglio 2005, n. UL/2005/5205*

Per detta tipologia di rifiuti saranno effettuate tutte le operazioni sopra elencate al fine di ottenere un materiale recuperato con operazioni [R5], che cessa di essere rifiuto e idoneo agli usi finali previsti dai punti sopra elencati della Norma.

Potranno essere effettuate anche solo operazioni R13 quando il materiale è destinato come rifiuto verso altri centri autorizzati che ne effettuano il recupero finale per altri scopi.

I materiali non recuperabili saranno tenuti in deposito temporaneo per poi essere smaltiti verso altri centri autorizzati.

*7.3 Tipologia: sfridi e scarti di prodotti ceramici crudi smaltati e cotti [101201] [101206] [101208].*

*7.3.1 Provenienza: fabbricazione di prodotti ceramici, mattoni, mattonelle e materiale di costruzione smaltati.*

*7.3.2 Caratteristiche del rifiuto: prodotti ceramici, terrecotte smaltate e non, materiale da costruzione di scarto eventualmente ricoperti con smalto crudo in concentrazione <10% in peso.*

*7.3.3 Attività di recupero:*

*a) macinazione e recupero nell'industria ceramica e dei laterizi [R5];*

*b) frantumazione, vagliatura; eventuale miscelazione con materia prima inerte nell'industria lapidea [R5].*

*7.3.4 Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti:*

*a) prodotti e impasti ceramici e laterizi nelle forme usualmente commercializzate;*

*b) materiale lapideo nelle forme usualmente commercializzate*

Per detta tipologia di rifiuti saranno effettuate tutte le operazioni sopra elencate al fine di ottenere un materiale recuperato con operazioni [R5], che cessa di essere rifiuto e idoneo agli usi finali previsti dai punti sopra elencati della Norma.

I materiali non recuperabili saranno tenuti in deposito temporaneo per poi essere smaltiti verso altri centri autorizzati.

#### **5.5.6 LATERIZI ED ARGILLA ESPANSA**

*7.4 Tipologia: sfridi di laterizio cotto ed argilla espansa [101203] [101206] [101299]*



*[101208J.*

*7.4.1 Provenienza: attività di produzione di laterizi e di argilla espansa e perlite espansa.*

*7.4.2 Caratteristiche del rifiuto: frammenti di materiale argilloso cotto, e materiale perlitico.*

*7.4.3 Attività di recupero:*

*a) messa in riserva di rifiuti inerti [R13] con frantumazione; macinazione, vagliatura per sottoporre i rifiuti alle seguenti operazioni di recupero:*

*b) recupero in cementifici [R5];*

*c) recupero nell'industria ceramica e dei laterizi [R5];*

*d) eventuale omogeneizzazione e integrazione con materia prima inerte nell'industria lapidea [R5]; cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto) [R5]; d) realizzazione di rilevati e sottofondi stradali e piazzali industriali previo eventuale trattamento di cui al punto c) (il recupero è subordinato*

*all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto) [R5];*

*e) recuperi ambientali previo eventuale trattamento di cui al punto c) (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto) [R10].*

*7.4.4 Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti:*

*a) cemento nelle forme usualmente commercializzate;*

*b) prodotti ceramici e laterizi nelle forme usualmente commercializzate.*

### **5.5.7 CONGLOMERATO BITUMINOSO**

*7.6 Tipologia: conglomerato bituminoso, frammenti di piattelli per il tiro al volo [170302] [200301].*

*7.6.1 Provenienza: attività di scarifica del manto stradale mediante fresatura a freddo; campi di tiro al volo.*

*7.6.2 Caratteristiche del rifiuto: rifiuto solido costituito da bitume ed inerti.*

*7.6.3 Attività di recupero:*

*a) produzione conglomerato bituminoso "vergine" a caldo e a freddo [R5];*

*b) realizzazione di rilevati e sottofondi stradali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto) [R5].*

*c) produzione di materiale per costruzioni stradali e piazzali industriali mediante selezione preventiva (macinazione, vagliatura, separazione delle frazioni indesiderate, eventuale miscelazione con materia inerte vergine) con eluato conforme al test di cessione secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto [R5]*

*7.6.4 Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti:*

*a) conglomerato bituminoso nelle forme usualmente commercializzate.*

*b) materiali per costruzioni nelle forme usualmente commercializzate.*

Per detta tipologia di rifiuti saranno effettuate tutte le operazioni sopra elencate al fine di ottenere un materiale recuperato con operazioni [R5], che cessa di essere rifiuto e idoneo agli usi finali previsti dai punti sopra elencati della Norma.

Nell'ambito del centro è previsto l'utilizzo di un impianto che miscela il fresato con una

emulsione bituminosa a freddo e produce un conglomerato bituminoso che potrà essere caricato su mezzi e utilizzato anche da ditte terze per la realizzazione di asfalti o avviati verso altri impianti che ne effettuano l'insacchettamento.

Potranno essere effettuate anche solo operazioni R13 quando il materiale, eventualmente in esubero, è destinato come rifiuto verso altri centri autorizzati che ne effettuano il recupero finale per altri scopi.

I materiali non recuperabili saranno tenuti in deposito temporaneo per poi essere smaltiti verso altri centri autorizzati.

*7.11 Tipologia: pietrisco tolto d'opera [170508].*

*7.11.1 Provenienza: manutenzione delle strutture ferroviarie.*

*7.11.2 Caratteristiche del rifiuto: pietrisco tolto d'opera costituito da roccia silicea e cristallina o calcare per circa il 70%, con sabbia e argilla per circa il 30%.*

*7.11.3 Attività di recupero: messa in riserva di rifiuti inerti [R13] con separazione delle frazioni indesiderate e della eventuale frazione metallica per sottoporla all'operazione di recupero nell'industria metallurgica [R4] e per sottoporre la frazione inerte alle seguenti operazioni di recupero:*

*a) recupero nell'industria della produzione di conglomerati cementizi [R5]. b) recupero nei cementifici [R5]*

*c) frantumazione, macinazione ed omogeneizzazione e integrazione con materia prima inerte nell'industria lapidea [R5];*

*d) formazione di rilevati, sottofondi stradali e piazzali industriali (il recupero è subordinato*

*all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto) [R5];*

*e) recuperi ambientali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto) [R10];*

*7.11.4 Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti:*

*a) conglomerati cementizi nelle forme usualmente commercializzate.*

*b) cemento nelle forme usualmente commercializzate*

Per detta tipologia di rifiuti saranno effettuate tutte le operazioni sopra elencate al fine di ottenere un materiale recuperato con operazioni [R5], che cessa di essere rifiuto e idoneo agli usi finali previsti dai punti sopra elencati della Norma.

La destinazione della materia prima ottenuta è verso gli impianti di produzione di conglomerati cementizi ovvero per la realizzazione di rilevati stradali o costruzioni stradali da parte di terzi, o per recuperi ambientali effettuati da terzi.

Potranno essere effettuate anche solo operazioni R13 quando il materiale è destinato come rifiuto verso altri centri autorizzati che ne effettuano il recupero finale per altri scopi.

I materiali non recuperabili saranno tenuti in deposito temporaneo per poi essere smaltiti verso altri centri autorizzati.

*7.31-bis Tipologia: terre e rocce di scavo [170504].*

*7.31-bis 1. Provenienza: attività di scavo.*

*7.31-bis.2 Caratteristiche del rifiuto materiale inerte vario costituito da terra con presenza di ciotoli, sabbia, ghiaia, trovanti, anche di origine antropica.*

*7.31-bis.3 Attività di recupero:*

*a) industria della ceramica e dei laterizi [R5];*

*b) utilizzo per recuperi ambientali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto) [R10];*

*c) formazione di rilevati e sottofondi stradali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto) [R5].*

*7.31-bis.4 Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti: prodotti ceramici nelle forme usualmente commercializzate.*

## COMPONENTI DELL'IMPIANTO

L'impianto denominato "**IMPIANTO DI FRANTUMAZIONE PRIMARIA MOD. MV 1000 CONSELEZIONE DI MATERIALI INERTI**" della CONTINENTAL è costituito dai seguenti componenti:

1. Tramoggia di carico capacità sino a 5 mc geometrici;
2. Alimentatore Grizzly Mod. AG 80/4.2;
3. Nastro trasportatore bidirezionale Mod. N.T.Bidir. cm 800x1,6 m;

4. Nastro trasportatore bidirezionale Mod. N.T. cm 500 x7,0 m;
5. Mulino a martelli Mod. MV 950x800;
6. Nastro estrattore Mod. N.E. 800x7,4 m.
7. Deferrizzatore magnetico a nastro Mod. SM 50/200;
8. Nastro trasportatore Mod. N.T. 800x32,0 m;
9. Picking Station (stazione di pulizia):
10. Vaglio vibrante Mod. V.V. 1500x4000 2P;
11. Nastro estrattore Mod. N.E. 650x4,5 m:
12. Nastro trasportatore (nr. 2 pz.) Mod. N.T. 500x15,0 m.:
- 12.1 Nastro trasportatore Mod. N.T. 500x15,0 m. cumulo materiale 0-8 mm:
13. Nastro trasportatore Mod. N.T. 500x15,0 m. cumulo materiale 0-30 mm;
14. Nastro trasportatore Mod. N.T. 650x18,0 m;
15. Alimentatore vibrante Mod. AV 080;
16. Frantoio ad urto secondario Mod. FUS 1010;
17. Nastro trasportatore Mod. N.T. 650x7,3 m;
18. Tamponamento tramoggia di carico pos.1;
19. Tamponamento vaglio vibrante pos.10;
20. Tamponamento gruppo di frantumazione secondario pos.14,15 e 16;
21. Impianto elettrico (con pannello di comando ad armadio chiuso);
22. Impianto abbattimento polveri;

## FUNZIONI DEI COMPONENTI



I componenti elencati nel paragrafo precedente sono necessari per: lo stoccaggio del materiale che deve essere lavorato (**tramoggia di carico**), il successivo caricamento e corretto dosaggio del materiale da lavorare nella macchina di frantumazione primaria (MV 950x800), il successivo caricamento del materiale ridotto volumetricamente nella macchina di selezione per la sua classificazione e lo scaricamento del materiale selezionato più fine a terra su cumulo, il caricamento del materiale selezionato più grande nella macchina di frantumazione secondaria (**FUS 1010**) ed il successivo caricamento del materiale ridotto volumetricamente nuovamente nella macchina di selezione.

In dettaglio (i numeri di posizione corrispondono all'elenco del paragrafo precedente): **L'alimentatore grizzly** ha anche la funzione di sgrossare il materiale. Per mezzo di una griglia di selezione il materiale viene diviso in due frazioni, la più grande entra nel mulino a martelli per la frantumazione mentre la più fina (che non necessita di essere frantumata) viene scaricata sul nastro trasportatore bidirezionale.

Il nastro trasportatore bidirezionale può inviare le parti fini raccolte a scelta dell'operatore dell'impianto sul nastro estrattore pos.6 del mulino o in alternativa sul nastro trasportatore pos.4 per lo scaricamento a cumulo.

Il materiale una volta lavorato e ridotto dal mulino a martelli passa sul nastro estrattore del mulino.

Prima di essere caricato dal nastro estrattore sul nastro trasportatore pos.8 il materiale frantumato passa sotto un deferrizzatore magnetico a nastro autopulente il quale

elimina eventuali elementi ferrosi scaricandoli lateralmente su cassone esterno che sarà adeguatamente posizionato (container o altro contenitore equipollente).

Una volta caricato sul vaglio vibrante dal nastro trasportatore pos.8 il materiale frantumato in avanzamento sui piani di selezione viene suddiviso in tre pezzature dalle reti montate.

Alcune canale ed il nastro estrattore vaglio (posto direttamente sotto il vaglio) provvedono a scaricare la pezzatura più piccola (fine) e intermedia (calibrato) sui nastri trasportatori pos.12 (nr.2 pz) che scaricano il materiale a terra, mentre la pezzatura maggiore (supero) viene convogliata dal nastro trasportatore pos.13 nella tramoggia polmone sul gruppo di frantumazione secondaria.

Il frantoio ad urto secondario riduce volumetricamente il materiale "supero" proveniente dal vaglio vibrante e carica il nastro trasportatore pos.17 che lo invia nuovamente in selezione nel vaglio vibrante.

Lateralmente al nastro trasportatore pos.8 è presente una postazione di pulizia degli scarti leggeri (picking station) con tettoia di protezione per l'operatore addetto al controllo del materiale prima del caricamento nel vaglio vibrante. L'operatore sulla postazione di pulizia può avviare e fermare il nastro trasportatore pos.8 tramite un comando a pedale.

Lateralmente alla bocca di carico del mulino a martelli è presente una postazione di servizio per l'operatore addetto al controllo del normale deflusso del materiale nella camera di frantumazione. L'operatore sulla postazione di servizio può avviare e fermare

l'alimentazione di materiale tramite una pulsantiera.

L'operatore dell'impianto può avviare e fermare l'alimentatore grizzly, nonché variarne la velocità, oltre ai comandi su quadro elettrico, anche tramite radiocomando specifico in dotazione.



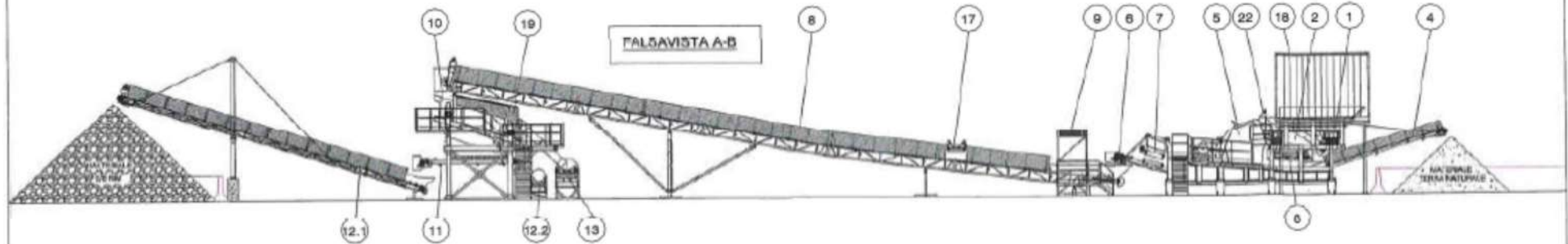




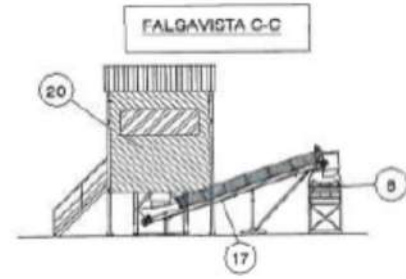
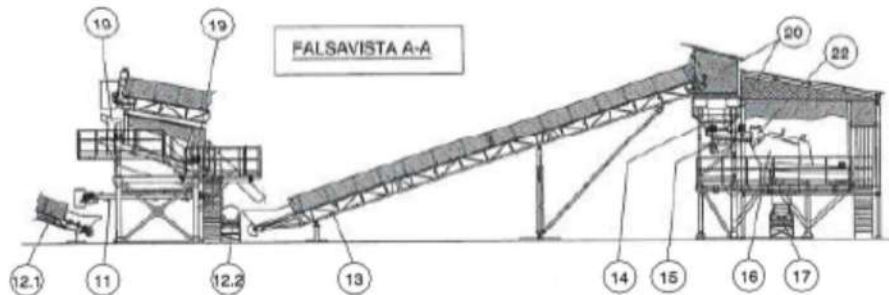








N.B.: LE PARTI COLORATE IN ROSSO NON SONO FORNITE - DEL CLIENTE



**PROSPETTI**

Pos	Denominazione	Qtà	Note	Potenza Kw/Pol	Pos	Denominazione	Qtà	Note	Potenza Kw/Pol
12.1	Nastro trasportatore (cum. 0-8 mm)	1	Mod. N.T. 500x15,0 m.	4,0/4	1	Tramoggia di carico	1	Capacità 5 mc. geometrici	
12.2	Nastro trasportatore (cum.0-30 mm)	1	Mod. N.T. 500x15,0 m.	4,0/4	2	Allimentatore "Grizzly"	1	Mod. AG 80/4.2	4,3+4,3/6
13	Nastro trasportatore	1	Mod. N.T. 650x10,0 m.	7,5/4	3	Nastro trasportatore bidirezionale	1	Mod. N.T.Bidir. 800x1,6 m.	3,0/4
14	Tramoggia polmone	1	Capacità 4 mc. geometrici		4	Nastro trasportatore	1	Mod. N.T.500x7 m.	3,0/4
15	Allimentatore vibrante	1	Mod. AV 080	1,1+1,1/4	5	Mullino a martelli	1	Mod. MV 950x800	75,0/6
16	Frantoio ad urto secondario	1	Mod. FUS 1010	90,0/6	6	Nastro estrattore	1	Mod. N.E. 800x7,4 m.	4,0/4
17	Nastro trasportatore	1	Mod. N.T. 650x7,3 m.	5,5/4	7	Deferrizzatore magnetico a nastro	1	Mod. SM 50/200	1,5/4
18	Tamponamento tramoggia di carico pos.1	-			8	Nastro trasportatore	1	Mod. N.T. 800x32,0 m.	15,0/4
19	Tamponamento vaglio vibrante pos.10	-			9	Picking Station (stazione pulizia scarti leggeri)	-		
20	Tamponamento gruppo fr. sec. pos.14,15 e 16	-			10	Vaglio vibrante	1	Mod. V.V. 1800X1000 2P	7,5/4
21	Impianto Elettrico	-	Assorbimento ~ 205 kW	Condizionatore 1,4 for max.	11	Nastro estrattore	1	Mod. N.E. 650x4,5 m.	4,0/4
22	Impianto abbattimento polveri	-							

La CONTINENTAL 4000 ha il nuovo sistema di regalia preparata in proprio dagli stessi clienti di Constar e Constar e nel corso di una parte sostanziale

Modello	Materiale	Area Kg
Scala	1:100	
Data	2017	
Pena	-	
Scatole	-	
Scatole del	-	
Inserire	SP170 (mod.)	
IP CLASSIF.	-	90.00

Convenzione/Cliente: **13237**

Denominazione: **Impianto di frantumazione primaria mod. MV 1000 con selezione di materiali inerti.**

## DATI TECNICI PRINCIPALI

Impianto elettrico:

Tensione nominale: 400V AC

Frequenza: 0 Hz.

Alimentazione e Produttività

Tramoggia di carico capacità: mc 5,0 (geometrici)

Produzione indicativa (\*): ton/h 70 ..,... 150 circa

*(\*)=La produzione varia a seconda della tipologia e della pezzatura del materiale in entrata e dipende dalle regolazioni del mulino a martelli.*

Pezzatura massima di alimentazione: mm 400/500 circa (lato più lungo)

Frantumazione:

Mulino a martelli: mod. "MV 950x800"

Dimensioni bocca: 950 mm. (lungh.) x 800 mm. (largh.)

Motore installato: kW 75,0 - 6 Poli 83 (980 giri/min)

Giri del rotore: giri/min 570 - Regolazione pezzatura in uscita: mm da 0/50 a 0/150 (\*\*)

*(\*\*)=La pezzatura in uscita dipende dalle regolazioni del mulino a martelli*

Frantoio ad urto secondario: mod. "FUS 1010"

Dimensioni bocca: 1080 mm. (lungh.) x 400 mm. (largh.)

Motore installato: kW 90,0 - 6 Poli 83 (980 giri/min)

Giri del rotore: giri/min 580 - Regolazione pezzatura in uscita: mm da 0/10 a 0/40 (\*\*\*)

*(\*\*\*)=La pezzatura in uscita dipende dalle regolazioni del frantoio ad urto*

Selezione

Vaglio vibrante: mod. W 1500x4000-2P

Dimensioni piani di selezione: Larghezza mm 1500 x Lunghezza mm 4000

Numero piani di selezione: n° 2 (tutti attrezzati)

Motore installato: 7,5 kW - 4 Poli 83

Passante piani di selezione: mm 8 - 30

## **Procediamo a illustrare un altro impianto dove coesistono sia la piattaforma di recupero che la discarica di rifiuti inerti.**

L'attuale iscrizione al Registro Provinciale delle aziende che esercitano l'attività di recupero rifiuti non pericolosi (inerti) è relativa alla classe II<sup>^</sup> ai sensi del D.M. 350/98 per un quantitativo di rifiuti da lavorare annualmente pari a 80.000 tonn.

### **PROVENIENZA DEI RIFIUTI INERTI**

Tali rifiuti vengono prodotti durante le seguenti fasi lavorative:

- \_ Realizzazione di nuovi fabbricati ed opere edili in generali: durante tale fase vengono aperti scavi, con produzione di materiale litoide costituito generalmente da tufo e calcare e realizzate vie di comunicazione pubbliche e/o private, con produzione di sabbia e terra;
- \_ Demolizione di fabbricati esistenti: durante tale fase vengono prodotti rifiuti costituiti da laterizi, intonaci, conglomerati di cemento armato, materiale inerte in pezzatura e forma varia, mattonelle in ceramica smaltata e non, pilastri con frazioni metalliche;
- \_ Ristrutturazione di fabbricati esistenti: durante tale fase vengono prodotti rifiuti costituiti da laterizi, intonaci, conglomerati di cemento armato, materiale inerte in pezzatura e forma varia, mattonelle in ceramica smaltata e non, pilastri con frazioni metalliche;
- \_ Pulizia cantieri edili: durante questa fase vengono recuperati tutti i rifiuti inerti e non utilizzati, dispersi o eccedenti le fasi lavorative. Essi sono costituiti da polvere di cemento, sabbione calcareo e pietrisco proveniente da cava, stabilizzato inerte, malta, calce;

\_ Realizzazione di vie di comunicazione private e pubbliche: durante tale fase vengono aperti scavi, con produzione di materiale litoide costituito generalmente da tufo e calcare, o create sovrastrutture stradali, nonché rilevati stradali, con l'impiego di materiale litoide e sabbioso;

\_ Realizzazione di scavi e sbancamenti: durante tale fase vengono aperti scavi, a sezione ampia o ristretta, per la esecuzione di opere infrastrutturali di varia natura, con produzione di materiale litoide di tipo calcareo o sabbioso.

E riguardano:

- rifiuti costituiti da laterizi, intonaci e conglomerati di cemento armato compreso frammenti di sovrastrutture stradali;
- rifiuti di rocce provenienti da cave autorizzate e scavi per la realizzazione di opere stradali;
- sfridi e scarti di prodotti ceramici crudi, smaltati e cotti;
- pietrisco tolto d'opera;
- terre e sabbie calcaree e silicee provenienti da scavi in zone agricole;
- terre e rocce da scavi e sbancamenti;
- fresato stradale costituito da conglomerato bituminoso.

L'area interessata dal processo di recupero presenta:

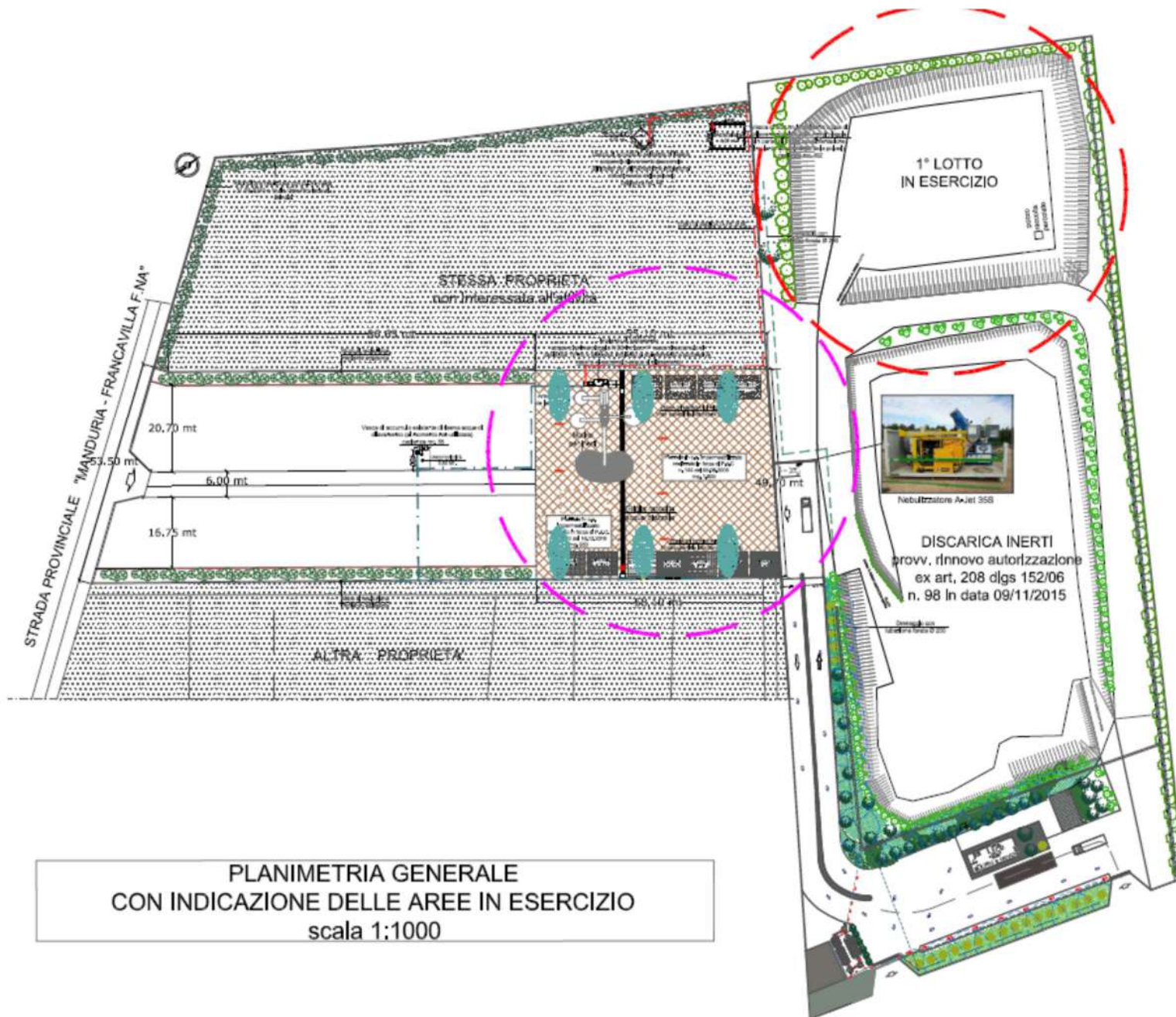
- un'area complessiva di 7.200 mq;
- un'area di 1.800 mq totalmente impermeabilizzata,
- forma rettangolare;

- totalmente pianeggiante;
- ben collegata alla rete viaria, essendo prospiciente alla S.P. n. 00 e alla strada comunale “Xxxx-Yyyy”

Per lo svolgimento dell’attività di cui sopra sono state individuate le seguenti aree (vedi planimetria allegata):

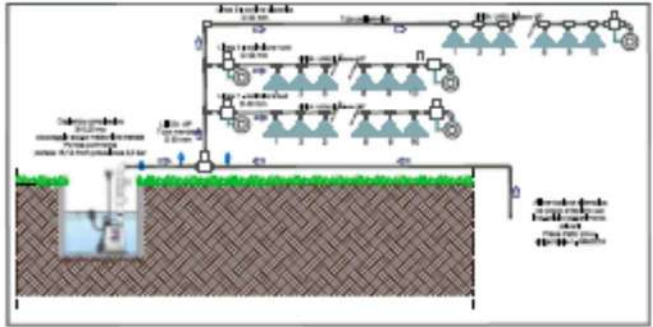
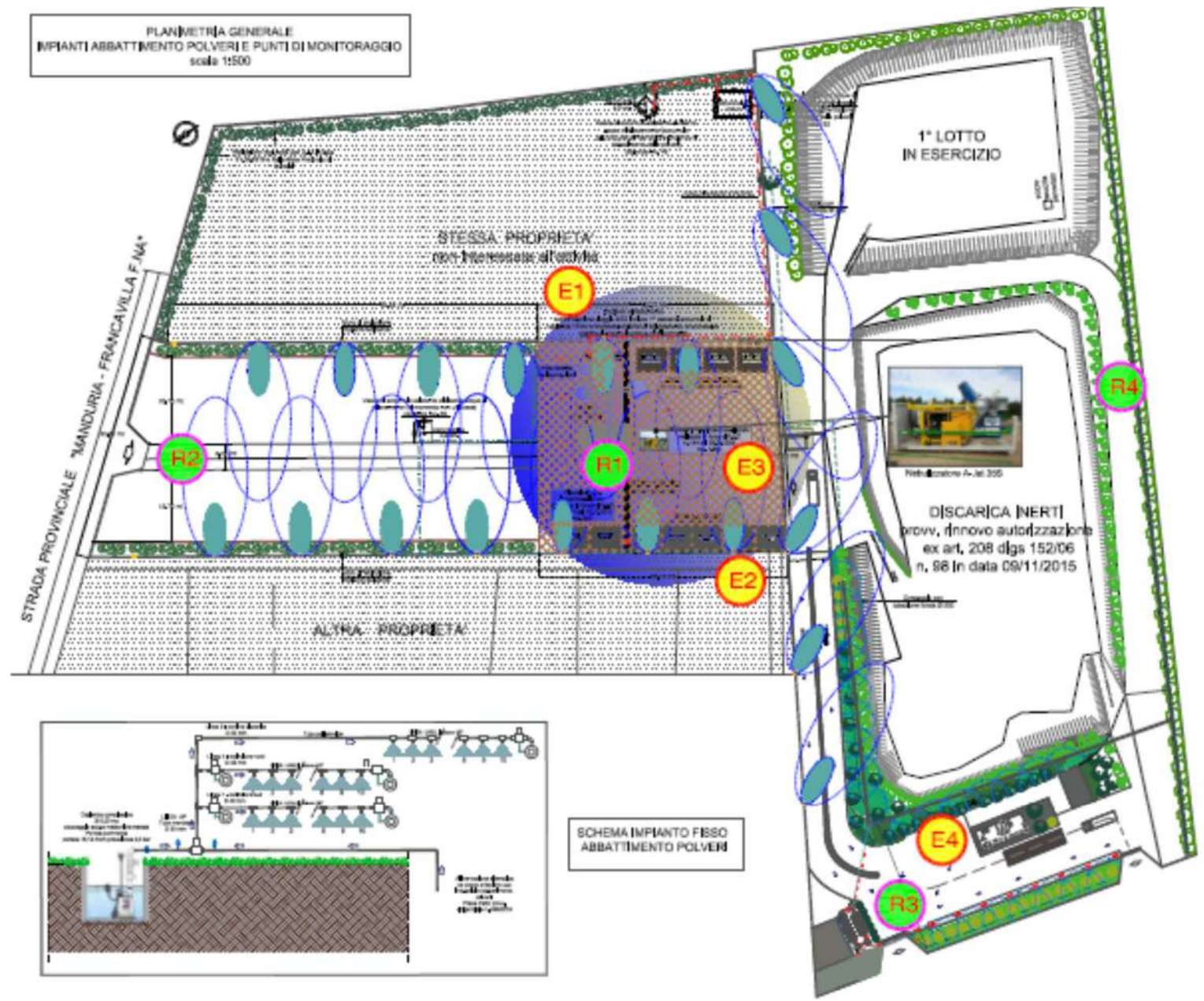
- \_ piazzale di circa 1.800 mq, totalmente impermeabilizzato costituito da:
  - \_ una zona di conferimento;
  - \_ un’area di lavorazione destinata alla frantumazione e macinazione del materiale inerte;
  - \_ una zona di deposito temporaneo dei materiali MPS ottenuti durante le fasi di recupero, destinati ad altri impianti autorizzati.
- \_ aree di manovra e di transito;
- \_ un’area residua di circa 5.400 mq sulla quale saranno effettuate unicamente operazioni di transito di mezzi, attività di manutenzione in genere (sistemazione del verde, della recinzione, ecc.) e non saranno svolte attività di recupero.

Il sito attualmente si presenta interamente recintato per un’altezza di mt 2,00.





PLANIMETRIA GENERALE  
 IMPIANTI ABBATTIMENTO POLVERI E PUNTI DI MONITORAGGIO  
 scala 1:500



SCHEMA IMPIANTO FISSO  
 ABBATTIMENTO POLVERI



Foto 1 : Nebulizzatore presente nell'impianto di recupero della ditta MICHELE SASSO s.r.l.

LEGENDA

	Punto prelievo emissioni in atmosfera
	Punto misura impatto acustico
	Superficie di gittata singolo ugello irrigatore
	Area di gittata nebulizzatore mobile



Foto 2 : Nebulizzatore presente nell'impianto di recupero della ditta MICHELE SASSO s.r.l.

## **AREA SERVIZI DELLA DISCARICA CONTIGUA PER RIFIUTI INERTI**

L'azienda di recupero, in area contigua e collegata a tale impianto, ha realizzato una discarica per rifiuti inerti approvata dagli Organo competenti, dotata di autorizzazione all'esercizio per il solo 1° lotto.

Trattandosi di attività contigua da parte della stessa ditta, usufruisce dei servizi annessi e già realizzati. L'area servizi ha una superficie complessivamente pari a 3.500 mq., è stata interamente spianata e pavimentata con l'applicazione dei seguenti strati di materiali in ordine di posatura:

- sottofondo di massicciata dello spessore medio di circa 20 cm ;
- conglomerato bituminoso semichiuso (bynder) dello spessore medio di 7 cm;
- tappetino di usura in conglomerato bituminoso dello spessore medio di 3 cm.

Nell'area di servizio è stato posizionato un "fabbricato" delle dimensioni in pianta pari a 45,87 mq., composto da 2 vani e wc. Un vano risulta adibito ad ufficio-accettazione del personale. In esso hanno

allocazione:

- l'ufficio amministrativo, con telefono;
- il locale di riposo.

L'altro vano risulta adibito a spogliatoio e servizi igienici. In esso trovano allocazione:

- l'archivio;
- lo spogliatoio e i servizi igienici.

Le acque di scarico dei servizi igienici anzidetti risultano convogliate in una fossa settica tipo "Imhoff e, una volta chiarificate, passano in una fossa a tenuta stagna. Periodicamente le due fosse saranno svuotate e pulite da ditte autorizzate allo smaltimento di reflui civili. L'impianto di pesatura esistente è dotato di dispositivo di misura autoregistrante e scrivente al fine di automatizzare il processo di pesatura e registrazione dei dati.

### **ATTREZZATURE UTILIZZATE PER L'ATTIVITÀ DI TRATTAMENTO E RECUPERO**

Le attrezzature in dotazione all'impianto risultano le seguenti:

- Pale meccaniche snodabili da due /tre mc e macchine rivolta cumuli;
- Impianto di frantumazione primaria con vaglio di selezione e nastri autocaricante mod. 7-750 F Continental Nord sas.

L'impianto di frantumazione risulta dettagliatamente descritto in apposite "Schede impianto di frantumazione" depositate in azienda.









## **PRESCRIZIONI ED ACCORGIMENTO PER LO STOCCAGGIO IN CUMULI**

La messa in riserva dei rifiuti non pericolosi in cumuli risulta soggetta alle seguenti prescrizioni:

- \_ i rifiuti saranno scaricati, dopo la pesatura, nella predisposta area di conferimento;
- \_ in base alla tipologia e alla natura fisica, i rifiuti da recuperare saranno stoccati separatamente gli uni dagli altri e saranno separati dalle materie prime eventualmente presenti nell'impianto;
- \_ i cumuli saranno stoccati su aree rese impermeabili ed idonee a garantire la separazione dei rifiuti dal suolo sottostante;
- \_ i cumuli caratterizzati da materiale polverulento, saranno protetti dall'azione del vento mediante bagnatura/umidificazione. Inoltre un ulteriore abbattimento delle polveri sarà prodotto dalle piante poste lungo il perimetro dell'impianto di recupero che fungeranno da barriera.

L'impermeabilizzazione delle aree destinate ad accogliere i cumuli di rifiuti inerti da recuperare è realizzata come di seguito:

- \_ bonifica del piano di posa della sovrastruttura compreso l'estirpazione di ceppaie ed erbe infestanti eventualmente presenti;
- \_ scavo a sezione aperta e formazione del rilevato con materiale calcareo o tufaceo entro la sagoma di contenimento, compreso livellamento e costipamento con mezzi meccanici;
- \_ formazione di un massetto in conglomerato cementizio di tipo "Industriale" dello spessore di 10 cm, reso opportunamente impermeabilizzato con aggiunta dell'additivo Saturo C.



## **DESCRIZIONE DELLE MODALITÀ DI RECUPERO**

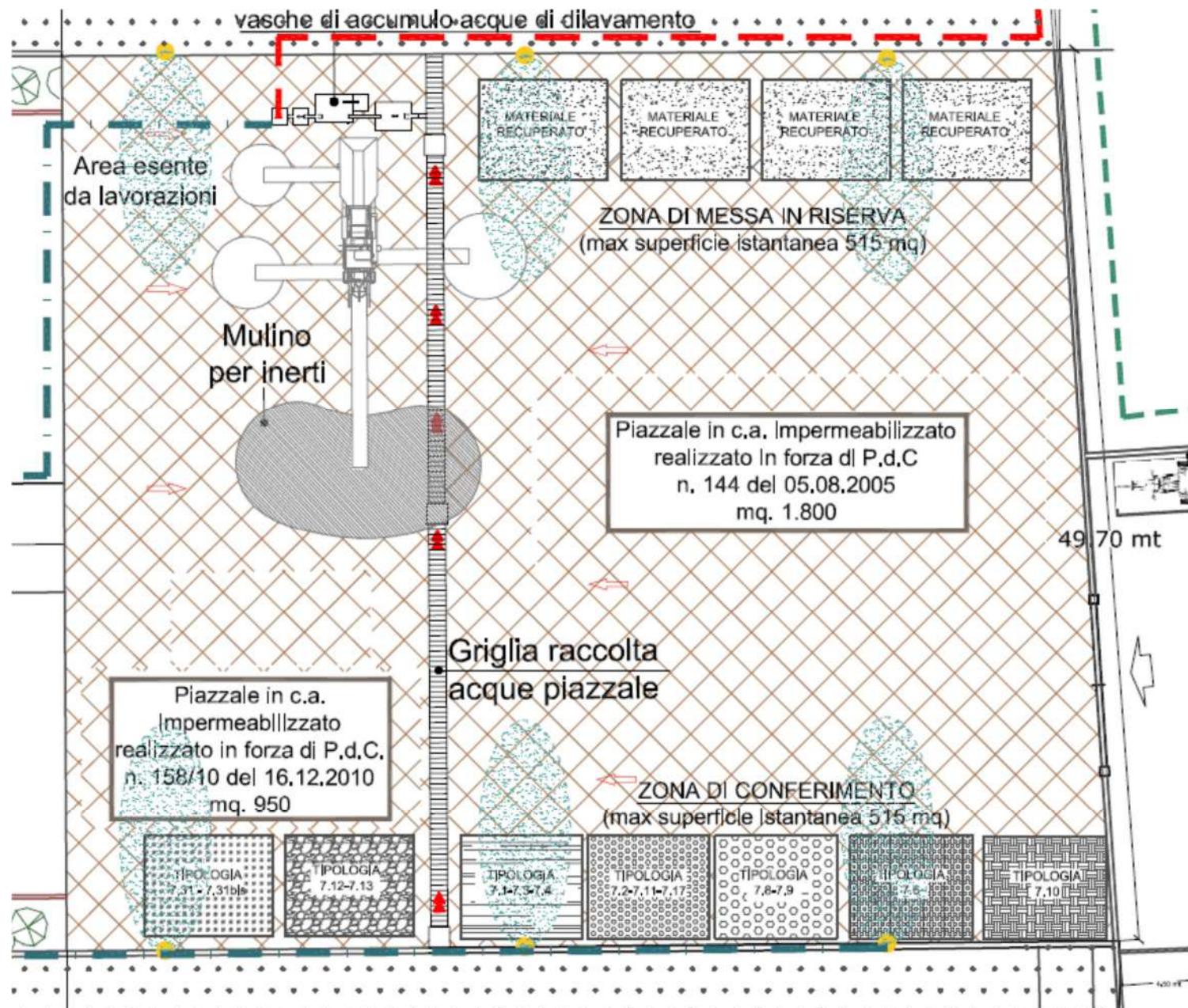
I rifiuti inerti e le macerie prodotte durante la demolizione di fabbricati e i materiali lapidei (previo test di cessione), e le terre prodotte durante gli scavi verranno prelevati dai cantieri a mezzo di autocarri specializzati per il trasporto di materiali inerti. Il carico avverrà manualmente o tramite mezzi meccanici (pala gommata o cingolata).

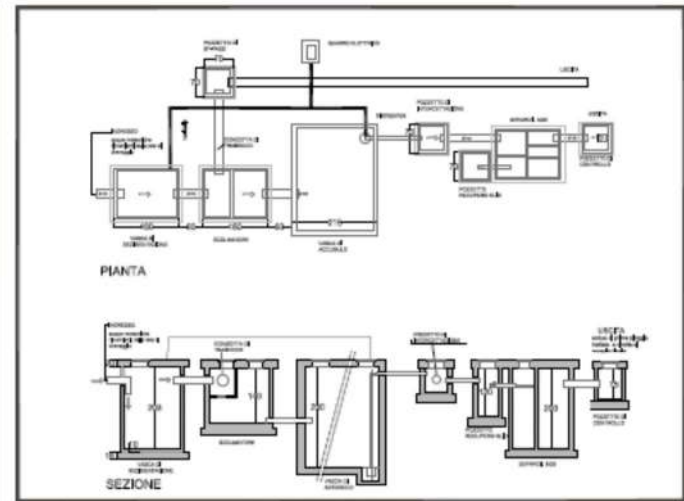
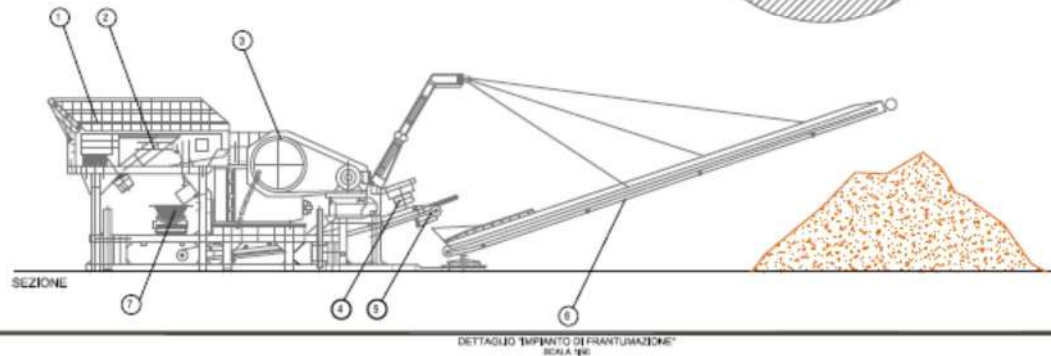
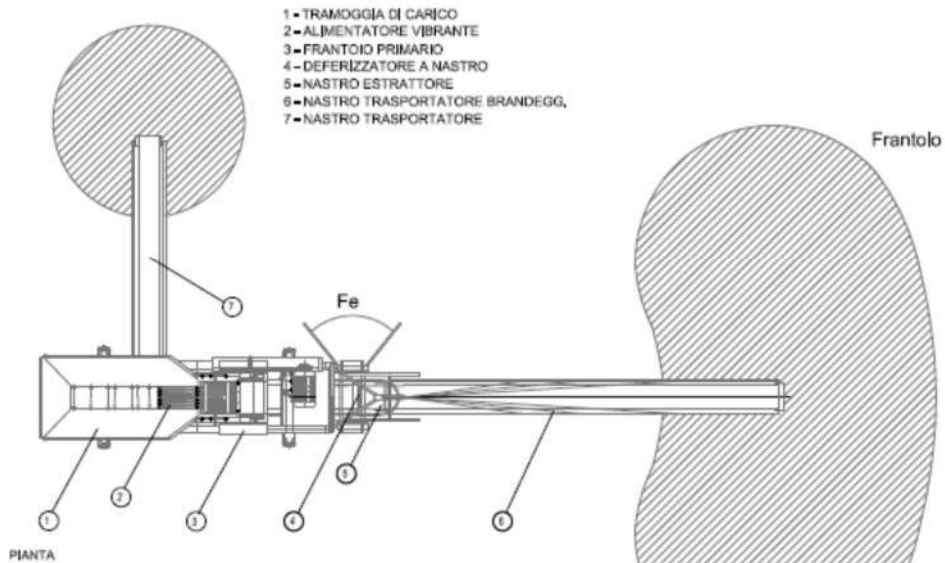
Gli automezzi (autocassonati, ribaltabili, ecc.) con i quali si prevede il trasporto saranno debitamente autorizzati al trasporto di rifiuti inerti.

Le attività di recupero previste sono le seguenti:

- R13 Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12.
  - I rifiuti risultanti recuperabili dal test di cessione, verranno conferiti presso il centro per essere stoccati sul piazzale. In base alla tipologia del materiale pervenuto verranno effettuate le operazioni di recupero previste nell'allegato C tra cui il recupero di metalli e materiali inerti (sostanze inorganiche).
- R5 Riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche – I materiali conferiti nell'impianto dopo una preventiva cernita, saranno avviate verso un frantumatore per ottenere dei materiali inerti che saranno poi separati per tipologia e granulometria e depositati temporaneamente per poi essere commercializzati oppure riutilizzati dalla stessa ditta per le attività imprenditoriali esterne al centro di recupero. Detti materiali, potranno poi essere riutilizzati come inerti (materiali recuperati conformi ai requisiti previsti all'art. 184 ter del D.Lgs. 152/06 vigente), per attività stradali (sottofondi), per recuperi ambientali (se compatibili), per l'edilizia, ecc.







**COMUNE DI ORIA**  
 Provincia di Brindisi

**AUTORIZZAZIONE UNICA AMBIENTALE**  
 Comunicazione per aumento del quantitativo dell'esercizio di attività di recupero di rifiuti non pericolosi ai sensi degli artt. 214 e 215 del D.Lgs. 150/05 e del C.M.A. 05/02/08 come modificato dal C.M.A. 1/95/08

Aumento del quantitativo di rifiuti speciali non pericolosi (art. 214 e 215 del D.Lgs. 150/05) da parte dell'impresa: **INGESACOR S.p.A.**  
 Impianto di recupero Deferm, C.M.A. n. 140 del 20/10/2010 sito in Oria (Br) - C.A. S. Maria Argentea

<b>Attività</b>	<b>Scale</b>
DETTAGLIO "PIANTO DI DECLASSIFICAZIONE"	1:50
PIANTO DI FRANTUMAZIONE	

**Condizioni**

Aggiornato al 20/10/2010  
 Il sistema di recupero di rifiuti speciali non pericolosi con scala 1:50 è conforme all'art. 214 e 215 del D.Lgs. 150/05 e al C.M.A. 05/02/08 come modificato dal C.M.A. 1/95/08

**Scale**

DETTAGLIO "PIANTO DI DECLASSIFICAZIONE" 1:50  
 PIANTO DI FRANTUMAZIONE 1:50

**Disegnato**

Ing. Michele Savio  
 Via Firenze n. 4 - 76024 Oria (BR)  
 e-mail: michelesavio@ingma.com

**Scale**

1:50  
**TAVOLA N° 03**

**Disegnato**

MICHELE SAVIO Srl  
 Via Firenze n. 4 - 76024 Oria (BR)  
 Tel. 0831-846970 - Fax 0831-840790  
 e-mail: michelesavio@ingma.com

**Scale**

1:50  
**TAVOLA N° 03**

**Disegnato**

MICHELE SAVIO Srl  
 Via Firenze n. 4 - 76024 Oria (BR)  
 Tel. 0831-846970 - Fax 0831-840790  
 e-mail: michelesavio@ingma.com

## **MATERIALI DA AVVIARE AL RECUPERO**

Le suddette quantità di materiale da avviare a recupero rientrano nel punto 7 - “rifiuti ceramici e inerti” dell’allegato 1 – sub allegato 1 del D.M. 05.02.1998 (con modifiche apportate dal testo consolidato a seguito del D.M. 186/06,), depurato della tipologia dei rifiuti non previsti in progetto e di seguito trascritto:

### ***\_ 7.1 Tipologia:***

*rifiuti costituiti da laterizi, intonaci e conglomerati di cemento armato e non, comprese le traverse e traversoni ferroviari e i pali in calcestruzzo armato provenienti da linee ferroviarie, telematiche ed elettriche e frammenti di rivestimenti stradali, purché privi di amianto [101311] [170101] [170102] [170103] [170802] [170107] [170904] [200301].*

*7.1.1 Provenienza: attività di demolizione, frantumazione e costruzione; selezione da RSU e/o RAU; manutenzione reti; attività di produzione di lastre e manufatti in fibrocemento.*

*7.1.2 Caratteristiche del rifiuto: materiale inerte, laterizio e ceramica cotta anche con presenza di frazioni metalliche, legno, plastica, carta e isolanti escluso amianto.*

*7.1.3 Attività di recupero:*

*a) messa in riserva di rifiuti inerti [R13] per la produzione di materie prime secondarie per l'edilizia, mediante fasi meccaniche e tecnologicamente interconnesse di macinazione, vagliatura, selezione granulometrica e separazione della frazione metallica e delle frazioni indesiderate per l'ottenimento di frazioni inerti di natura lapidea a granulometria idonea e selezionata, con eluato del test di cessione conforme a quanto previsto in allegato 3 al presente decreto [R5];*



*b) utilizzo per recuperi ambientali previo trattamento di cui al punto a) (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al D.M.05/02/1998) [R10];*

*c) utilizzo per la realizzazione di rilevati e sottofondi stradali e ferroviari e aeroportuali, piazzali industriali previo*

*trattamento di cui al punto a) (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al D.M.05/02/1998 [R5].*

*7.1.4 Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti: materie prime secondarie per l'edilizia con*

*caratteristiche conformi all'allegato C della circolare del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio 15 luglio 2005, n. UL/2005/5205.*

## ***\_ 7.2 Tipologia:***

*rifiuti di rocce da cave autorizzate [010410] [010413] [010399] [010408].*

*7.2.1 Provenienza: attività di lavorazione dei materiali lapidei.*

*7.2.2 Caratteristiche del rifiuto: materiale inerte in pezzatura e forma varia, comprese le polveri.*

*7.2.3 Attività di recupero:*

*a) cementifici [R5];*

*b) utilizzo del granulato per produzione di conglomerati cementizi e bituminosi [R5];*

*c) utilizzo per isolamenti e impermeabilizzazioni e ardesia espansa [R5];*

*d) ove necessario frantumazione; macinazione, vagliatura; eventuale omogeneizzazione e integrazione con materia prima inerte, anche nell'industria lapidea [R5];*

*e) utilizzo per recuperi ambientali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al D.M.05/02/1998) [R10];*

*f) utilizzo per realizzazione di rilevati e sottofondi stradali e ferroviari e aeroportuali, piazzali industriali previo eventuale trattamento di cui al punto d) (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al D.M.05/02/1998) [R5];*

*7.2.4 Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti:*

*a) cemento nelle forme usualmente commercializzate;*

*b) e c) conglomerati cementizi e bituminosi e malte ardesiache.*

### ***\_ 7.3 Tipologia:***

*sfridi e scarti di prodotti ceramici crudi smaltati e cotti [101201] [101206] [101208].*

*7.3.1 Provenienza: fabbricazione di prodotti ceramici, mattoni, mattonelle e materiale di costruzione smaltati.*

*7.3.2 Caratteristiche del rifiuto: prodotti ceramici, terrecotte smaltate e non, materiale da costruzione di scarto*

*eventualmente ricoperti con smalto crudo in concentrazione <10% in peso.*

*7.3.3 Attività di recupero:*

*a) macinazione e recupero nell'industria ceramica e dei laterizi [R5];*

*b) frantumazione, vagliatura; eventuale miscelazione con materia prima inerte nell'industria lapidea [R5].*

*7.3.4 Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti:*

*a) prodotti e impasti ceramici e laterizi nelle forme usualmente commercializzate;*

*b) materiale lapideo nelle forme usualmente commercializzate*

***\_ 7.4 Tipologia:***

*sfridi di laterizio cotto ed argilla espansa [101203] [101206] [101208].*

*7.4.1 Provenienza: attività di produzione di laterizi e di argilla espansa e perlite espansa.*

*7.4.2 Caratteristiche del rifiuto: frammenti di materiale argilloso cotto, e materiale perlitico.*

*7.4.3 Attività di recupero:*

*a) messa in riserva di rifiuti inerti [R13] con frantumazione; macinazione, vagliatura per sottoporre i rifiuti alle seguenti operazioni di recupero:*

*a) recupero in cementifici [R5];*

*b) recupero nell'industria ceramica e dei laterizi [R5];*

*c) eventuale omogeneizzazione e integrazione con materia prima inerte nell'industria lapidea [R5];*

*d) realizzazione di rilevati e sottofondi stradali e piazzali industriali previo eventuale trattamento di cui al punto c) (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al D.M.05/02/1998) [R5];*

*e) recuperi ambientali previo eventuale trattamento di cui al punto c) (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al D.M.05/02/1998) [R10].*

*7.4.4 Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti:*

*a) cemento nelle forme usualmente commercializzate;*

*b) prodotti ceramici e laterizi nelle forme usualmente commercializzate.*

***\_ 7.6 Tipologia:***

*conglomerato bituminoso, frammenti di piattelli per il tiro al volo [170302] [200301].*

*7.6.1 Provenienza: attività di scarifica del manto stradale mediante fresatura a freddo; campi di tiro al volo.*

*7.6.2 Caratteristiche del rifiuto: rifiuto solido costituito da bitume ed inerti.*

*7.6.3 Attività di recupero:*

*a) produzione conglomerato bituminoso "vergine" a caldo e a freddo [R5];*

*b) realizzazione di rilevati e sottofondi stradali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al D.M. 05.02.1998) [R5].*

*c) produzione di materiale per costruzioni stradali e piazzali industriali mediante selezione preventiva (macinazione, vagliatura, separazione delle frazioni indesiderate, eventuale miscelazione con materia inerte vergine) con eluato conforme al test di cessione secondo il metodo in allegato 3 al al D.M. 05.02.1998 [R5]*

*7.6.4 Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti:*

*a) conglomerato bituminoso nelle forme usualmente commercializzate.*

*b) materiali per costruzioni nelle forme usualmente commercializzate.*

### ***\_ 7.8 Tipologia:***

*rifiuti di refrattari, rifiuti di refrattari da forni per processi ad alta temperatura [161102] [161104] [161106] 060316] [070199] .*

*7.8.1 Provenienza: demolizione di isolanti termici in processi di fusione e/o termici, industria di produzione dei refrattari.*

*7.8.2 Caratteristiche del rifiuto: frammenti solidi sinterizzati, uniti o meno a elementi metallici, sotto forma di rottami di mattoni, a composizione prevalente di SiO<sub>2</sub>, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, ZrO<sub>2</sub>, CaO e MgO, con presenza eventuale di metalli pesanti dei cicli di cottura o fusione in tracce, appartenenti alle famiglie:*

*a) silicei: SiO<sub>2</sub>>90%, CaO<3%, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub><1%, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub><0,5%, TiO<sub>2</sub><0,01;*

*b) Silico-alluminosi: Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 25-50%, SiO<sub>2</sub> 70-45%, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 1-2%;*

*c) Alluminosi: Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>>50%;*

*d) Magnesiaci: MgO 85-87%, CaO 0,2-2,6%, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 0,2-2,3%;*

*e) Cromo-magnesiaci: Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> ca 20%; MgO ca 60%, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> ca 14%, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> ca 6%, CaO<2%;*

*f) Grafitici: C ca 50%, SiC ca 40%;*

*g) Dolomitici: CaO + MgO >85% sul prodotto calcinato*

*7.8.3 Attività di recupero: previa separazione di eventuali frammenti metallici e macinazione:*

*a) cementifici come aggiunta al clinker [R5];*

*b) industria produzione materiali refrattari e per l'edilizia [R5];*

*c) produzione di calcestruzzo, conglomerati cementizi e bituminosi [R5].*

*d) industria siderurgica come correttivo bonificante delle scorie [R5]*

*7.8.4 Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti:*

*a) cemento nelle forme usualmente commercializzate;*

*b) materiali refrattari nelle forme usualmente commercializzate.*

*c) calcestruzzi, conglomerati cementizi e bituminosi nelle forme usualmente commercializzate.*

**\_ 7.9 Tipologia:**

*scarti di refrattari a base di carburo di silicio [161106].*

*7.9.1 Provenienza: demolizione di isolamenti termici in processi di fusione e/o cottura, industria della ceramica e produzione di refrattari.*

*7.9.2 Caratteristiche del rifiuto: rifiuto di lega non ferrosa composto da carburo di silicio, allumina e chamotte, solido sinterizzato sotto forma di mattoni appartenenti alla seguente famiglia:*

*a) SiC <90%, SiO<sub>2</sub> ca 1%, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> ca 1%.*

*7.9.3 Attività di recupero:*

*a) frantumazione, macinazione, addizionamento con carburo di silicio e cemento; recupero nella carica del cubilotto nelle fonderie di ghisa [R5];*

*b) industria dei refrattari [R5];*

*c) cementifici come aggiunta al clinker [R5];*

*d) produzione di calcestruzzo, conglomerati cementizi e bituminosi [R5].*

*7.9.4 Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti:*

*a) leghe di carburo di silicio nelle forme usualmente commercializzate;*

*b) refrattari nelle forme usualmente commercializzate;*

*c) cemento nelle forme usualmente commercializzate;*

*d) calcestruzzo, conglomerati cementizi e bituminosi nelle forme usualmente commercializzate.*

***\_ 7.10 Tipologia:***

*sabbie abrasive di scarto e granulati, rottami e scarti di mole abrasive [120101] [120102] [120103][120104] [120117] [120121].*



*7.10.1 Provenienza: processi di pulizia, lavorazioni meccaniche e sabbiatura delle superfici di manufatti metallici, produzione di moli abrasive.*

*7.10.2 Caratteristiche del rifiuto: materiali siliceo-alluminosi e granulati con presenza di scaglie metalliche ed eventuali tracce di vernici.*

*7.10.3 Attività di recupero:*

*a) produzione di calce idraulica [R5];*

*b) produzione conglomerati bituminosi [R5];*

*c) cementifici [R5]*

*d) produzione di abrasivi [R5];*

*e) realizzazione di rilevati e sottofondi stradali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al D.M. 05.02.1998 [R5];*

*f) processi di burattatura e/o barilatura dell'industria meccanica [R5].*

*7.10.4 Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti:*

*a) calce idraulica nelle forme usualmente commercializzate;*

*b) conglomerati bituminosi; nelle forme usualmente commercializzate;*

*c) cemento nelle forme usualmente commercializzate;*

*d) abrasivi nelle forme usualmente commercializzate.*

***\_ 7.11 Tipologia:***

*pietrisco tolto d'opera [170508].*

*7.11.1 Provenienza: manutenzione delle strutture ferroviarie.*

*7.11.2 Caratteristiche del rifiuto: pietrisco tolto d'opera costituito da roccia silicea e cristallina o calcare per circa il 70%, con sabbia e argilla per circa il 30%.*

*7.11.3 Attività di recupero: messa in riserva di rifiuti inerti [R13] con separazione delle frazioni indesiderate e della eventuale frazione metallica per sottoporla all'operazione di recupero nell'industria metallurgica [R4] e per sottoporre la frazione inerte alle seguenti operazioni di recupero:*

*a) recupero nell'industria della produzione di conglomerati cementizi [R5].*

*b) recupero nei cementifici [R5]*

*c) frantumazione, macinazione ed omogeneizzazione e integrazione con materia prima inerte nell'industria lapidea [R5];*

*d) formazione di rilevati, sottofondi stradali e piazzali industriali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al D.M. 05.02.1998) [R5];*

*e) recuperi ambientali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al D.M. 05.02.1998) [R10];*

*7.11.4 Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti:*

*a) conglomerati cementizi nelle forme usualmente commercializzate.*

*b) cemento nelle forme usualmente commercializzate*

### ***\_ 7.12 Tipologia:***

*calchi in gesso esausti [101206] [101299] [200301] [101399] [170802].*

*7.12.1 Provenienza: attività scultoree ed industrie ceramiche.*

*7.12.2 Caratteristiche del rifiuto: manufatti in gesso con eventuale armatura metallica incorporata.*

*7.12.3 Attività di recupero:*

*a) cementifici previa frantumazione dei manufatti e separazione della parte metallica [R5];*

*b) produzione di materiale e manufatti per l'edilizia, previa frantumazione dei manufatti e separazione della parte metallica [R5].*

*7.12.4 Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti:*

*a) cemento nelle forme usualmente commercializzate;*

*b) materiale e manufatti per l'edilizia nelle forme usualmente commercializzate*

***\_ 7.13 Tipologia:***

*sfridi di produzione di pannelli di gesso; demolizione edifici [101399] [170802].*

*7.13.1 Provenienza: industria di produzione pannelli in gesso; demolizione edifici.*

*7.13.2 Caratteristiche del rifiuto: sfridi di gesso con eventuali fibre cellulosiche o metalliche incorporate, non radioattivo ai sensi del decreto legislativo 17 marzo 1995, n. 230.*

*7.13.3 Attività di recupero: cementifici [R5].*

*7.13.4 Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti: cemento nelle forme usualmente commercializzate.*

***\_ 7.17 Tipologia:***

*rifiuti costituiti da pietrisco di vagliatura del calcare [010102] [020499] [020799] [010410] [020402] [020701] [010308] [010408] [100299].*

*7.17.1 Provenienza: attività industriali dello zucchero, dell'alcool, del lievito e dell'estrazione, lavorazione e taglio del calcare, industria siderurgica.*

*7.17.2 Caratteristiche del rifiuto: frammenti in varia pezzatura comprese polveri, di pietra calcarea e terriccio di cava o materiali inerti a base di carbonato di calcio, con eventuale presenza di materie prime siderurgiche (carbon fossile, coke, minerali di ferro in misura minore del 20% in peso).*

*7.17.3 Attività di recupero:*

*a) produzione calce idraulica [R5];*

*b) produzione conglomerati cementizi, calcestruzzi e manufatti per edilizia [R5];*

*c) cementifici, come aggiunta al clinker, come additivo nella carica al forno per la produzione di cementi ferrici [R5];*

*d) industria siderurgica nella preparazione della carica dell'altoforno [R5];*

*e) formazione di rilevati e sottofondi stradali previa eventuale frantumazione del rifiuto (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al D.M. 05.02.1998) [R5].*

*f) riutilizzo per recuperi ambientali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al D.M. 05.02.1998) [R10]*

*7.17.4 Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti:*

*a) calce idraulica nelle forme usualmente commercializzate;*

*b) conglomerati e manufatti per l'edilizia nelle forme usualmente commercializzate.*

*c) cemento nelle forme usualmente commercializzate.*

*d) ghisa nelle forme usualmente commercializzate.*

**\_ 7.31 Tipologia:**

*terre da coltivo, derivanti da pulizia di materiali vegetali eduli e dalla battitura della lana sucida:  
[020199] [020401]*

*7.31.1 Provenienza: industria agroalimentare in genere e industria laniera, attività di scavo.*

*7.31.2 Caratteristiche del rifiuto: rifiuto costituito da terriccio con eventuali parti vegetali e sostanze organiche; parti di fibra di lana;*

*7.31.3 Attività di recupero:*

*a) industria della ceramica e dei laterizi [R5].*

*b) utilizzo per recuperi ambientali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto ad esclusione del parametro COD) [R10];*

*c) formazione di rilevati e sottofondi stradali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto ad esclusione del parametro COD) [R5].*

*7.31.4 Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti: prodotti ceramici e/o laterizi nelle forme usualmente commercializzate.*

***\_ 7.31-bis Tipologia:***

*terre e rocce di scavo [170504].*

*7.31-bis.1 Provenienza: attività di scavo.*

*7.31-bis.2 Caratteristiche del rifiuto: materiale inerte vario costituito da terra con presenza di ciotoli, sabbia, ghiaia, trovanti, anche di origine antropica.*

*7.31-bis.3 Attività di recupero:*

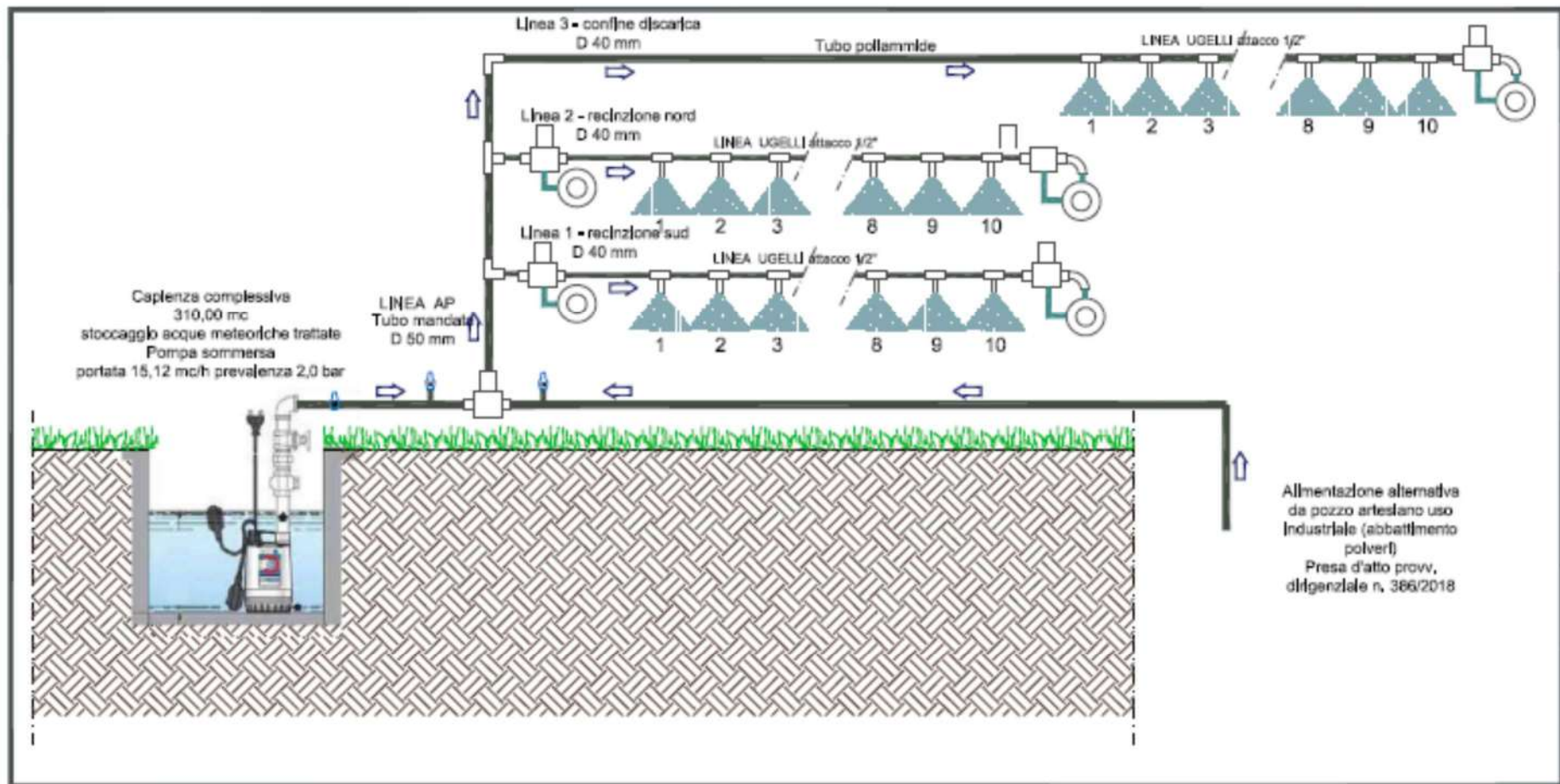
*a) industria della ceramica e dei laterizi [R5];*

*b) utilizzo per recuperi ambientali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto) [R10];*

*c) formazione di rilevati e sottofondi stradali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto) [R5].*

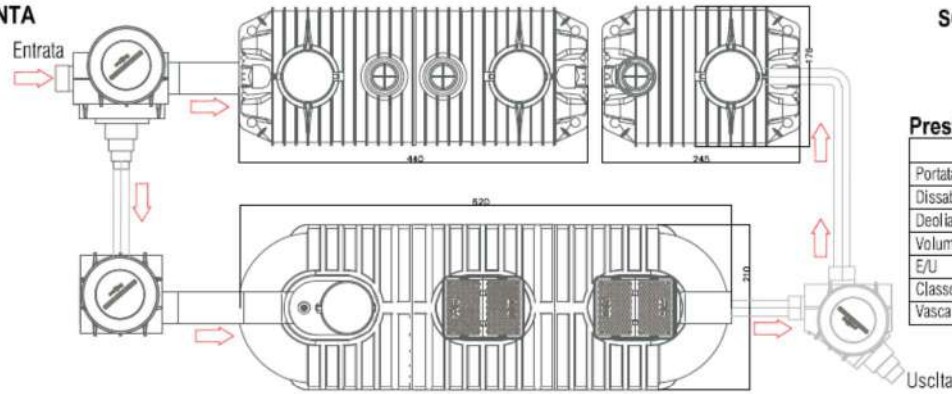
*7.31-bis.4 Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti: prodotti ceramici nelle forme usualmente commercializzate.*





IMPIANTO DI -----

**PIANTA**



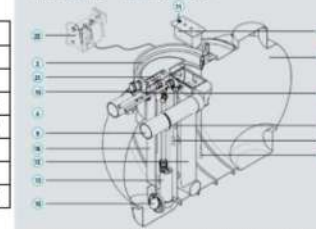
**SCHEMA IMPIANTO INTERRATO**

scala 1:50

**Prestazioni idrauliche**

Modello	IPC M 18000 AS
Portata	Q 60 l/s
Dissabbiatore	lt 6.000
Deoliatore a coalescenza	lt 12.440
Volume idraulico	lt 18.440
E/U	DN 315
Classe di separazione	I (< 5 mg/l)
Vasca 1 ^ pioggia (primi 5 mm)	lt 10.000

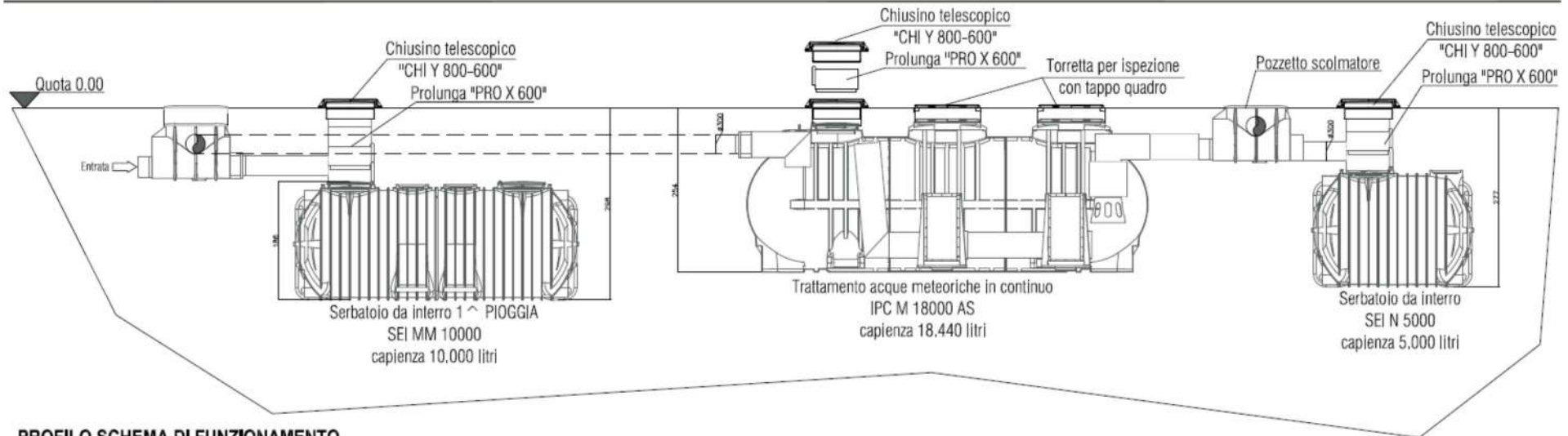
IMPR. RECUPERO ACQUA PIOVANA  
mod. IAP ID - IDRAULICO



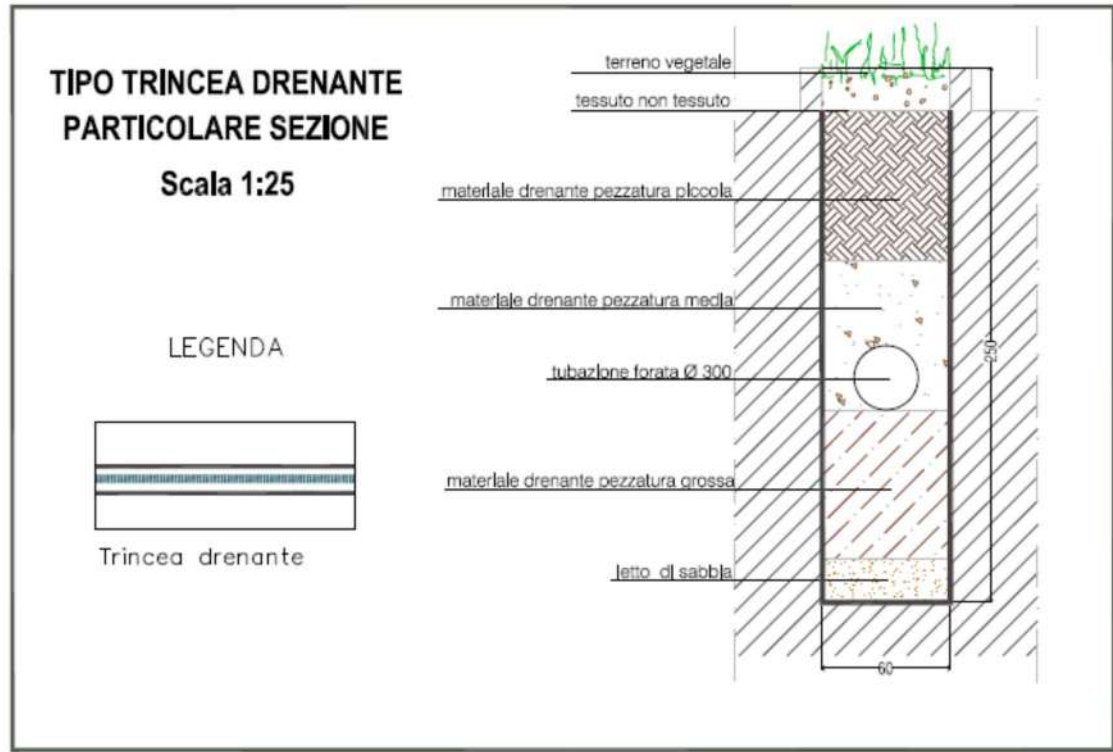
**LEGENDA**

- 1) SERBIA
- 2) TORRENTO SERBIA M 100
- 3) SPERONATA PRESSO CANTIERE
- 4) TAPPETO DI FOCO CONDIZIONATA A SENSORE FUMI
- 5) TAPPETO DI FOCO CONDIZIONATA A RILEVATORE
- 6) CONDIZIONATA A CANTIERE TAPPETO A RILEVATORE
- 7) SENSORE
- 8) SENSORE DI TEMPERATURA IN 100
- 9) SENSORE DI TEMPERATURA IN 100
- 10) SENSORE DI TEMPERATURA IN 100
- 11) SENSORE DI TEMPERATURA IN 100
- 12) SENSORE DI TEMPERATURA IN 100
- 13) SENSORE DI TEMPERATURA IN 100
- 14) SENSORE DI TEMPERATURA IN 100
- 15) SENSORE DI TEMPERATURA IN 100
- 16) SENSORE DI TEMPERATURA IN 100
- 17) SENSORE DI TEMPERATURA IN 100
- 18) SENSORE DI TEMPERATURA IN 100
- 19) SENSORE DI TEMPERATURA IN 100
- 20) SENSORE DI TEMPERATURA IN 100
- 21) SENSORE DI TEMPERATURA IN 100
- 22) SENSORE DI TEMPERATURA IN 100
- 23) SENSORE DI TEMPERATURA IN 100
- 24) SENSORE DI TEMPERATURA IN 100
- 25) SENSORE DI TEMPERATURA IN 100
- 26) SENSORE DI TEMPERATURA IN 100
- 27) SENSORE DI TEMPERATURA IN 100
- 28) SENSORE DI TEMPERATURA IN 100
- 29) SENSORE DI TEMPERATURA IN 100
- 30) SENSORE DI TEMPERATURA IN 100
- 31) SENSORE DI TEMPERATURA IN 100
- 32) SENSORE DI TEMPERATURA IN 100
- 33) SENSORE DI TEMPERATURA IN 100
- 34) SENSORE DI TEMPERATURA IN 100
- 35) SENSORE DI TEMPERATURA IN 100
- 36) SENSORE DI TEMPERATURA IN 100
- 37) SENSORE DI TEMPERATURA IN 100
- 38) SENSORE DI TEMPERATURA IN 100
- 39) SENSORE DI TEMPERATURA IN 100
- 40) SENSORE DI TEMPERATURA IN 100
- 41) SENSORE DI TEMPERATURA IN 100
- 42) SENSORE DI TEMPERATURA IN 100
- 43) SENSORE DI TEMPERATURA IN 100
- 44) SENSORE DI TEMPERATURA IN 100
- 45) SENSORE DI TEMPERATURA IN 100
- 46) SENSORE DI TEMPERATURA IN 100
- 47) SENSORE DI TEMPERATURA IN 100
- 48) SENSORE DI TEMPERATURA IN 100
- 49) SENSORE DI TEMPERATURA IN 100
- 50) SENSORE DI TEMPERATURA IN 100

Serbatoio da interro SEI N 5000  
capienza 5.000 litri



**IMPIANTO DI TRATTAMENTO ACQUE METEORICHE SUI PIAZZALI IMPERMEABILIZZATI**



TRINCEA DRENANTE SCATRICO ACQUE METEORICHE TRATTATE