



Comune di Velletri

## PROGETTO PRELIMINARE

ai sensi del art.20 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

Committente:

**GRUPPO CANNELLA S.R.L.S.**

Via Campoleone, 10 – 00049 Velletri (RM)

P.IVA 13130271003

Sig. Alessandro Cannella  
**GRUPPO CANNELLA SRLS**  
Amministratore

Studio di consulenza:

**FORM@AMBIENTESTUDIO S.N.C**

Sede Legale ed Operativa: Via A.Pacinotti, 20/b – 05100 Terni

C.F. P.IVA 01544220559

Tel./fax 0744 1963123 mobile 329 2584448

e.mail: [info@formambientestudio.com](mailto:info@formambientestudio.com) - [marcocrosti@form-ambientestudio.com](mailto:marcocrosti@form-ambientestudio.com)



**VELLETRI, 06 Giugno 2017**

Questo documento contiene informazioni di propriet  della Form@AmbienteStudio e deve essere utilizzato esclusivamente dal destinatario in relazione alla finalit  per le quali e' stato ricevuto. E' vietata qualsiasi forma di riproduzione o di divulgazione senza l'esplicito consenso della Form@AmbienteStudio s.n.c..

This document contains informations proprietary to Form@AmbienteStudio and it will have to be used exclusively for the proposes for which it has been furnished. Whichever shape of spreading or reproduction without the written permission of Form@AmbineteStudio s.n.c.

## PREMESSA

Intenzione della ditta GRUPPO CANNELLA S.R.L.S. è quella di realizzare un impianto per la lavorazione delle macerie edili e dei rifiuti inerti derivanti dalle operazioni di cernita sui cantieri edili e civili industriali in genere.

L'attività perciò si configura nel ritiro e nel conferimento dei rifiuti inerti in genere di provenienza dalle attività edili, costituite da mattoni – mattonelle - materiali ceramici - cementi armati e non – demolizioni stradali, che saranno sottoposti ad un'attività di trattamento meccanico che consiste nella frantumazione primaria e nella selezione mediante macchine per la produzione di aggregati riciclati.

I materiali prodotti, evidentemente certificati ai sensi della circ. min. UL/2005/5205 del 15 Luglio 2005 *“indicazioni per l'operatività nel settore edile, stordale e ambientale, ai sensi del decreto ministeriale 8 maggio 2003 n.203.”* e della D.G.P. 24 giugno 2011, nr.1333 saranno poi commercializzati come materie prime secondarie da utilizzarsi in edilizia in sostituzione degli inerti naturali.

La presente relazione è stata eseguita facendo riferimento ai contenuti della DELIBERA DELLA GIUNTA REGIONALE n. 34 del 26 Gennaio 2012 *“Approvazione delle Prime linee guida per la gestione della filiera di riciclaggio, recupero e smaltimento dei rifiuti inerti nella Regione Lazio.”*

## 1. LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO

### 1.1. Titolarità delle aree

L'area è di proprietà della ditta richiedente che ne ha la disponibilità per l'utilizzo ai fini del presente progetto.

### 1.2. Localizzazione dell'area e Georeferenziazione UMTS

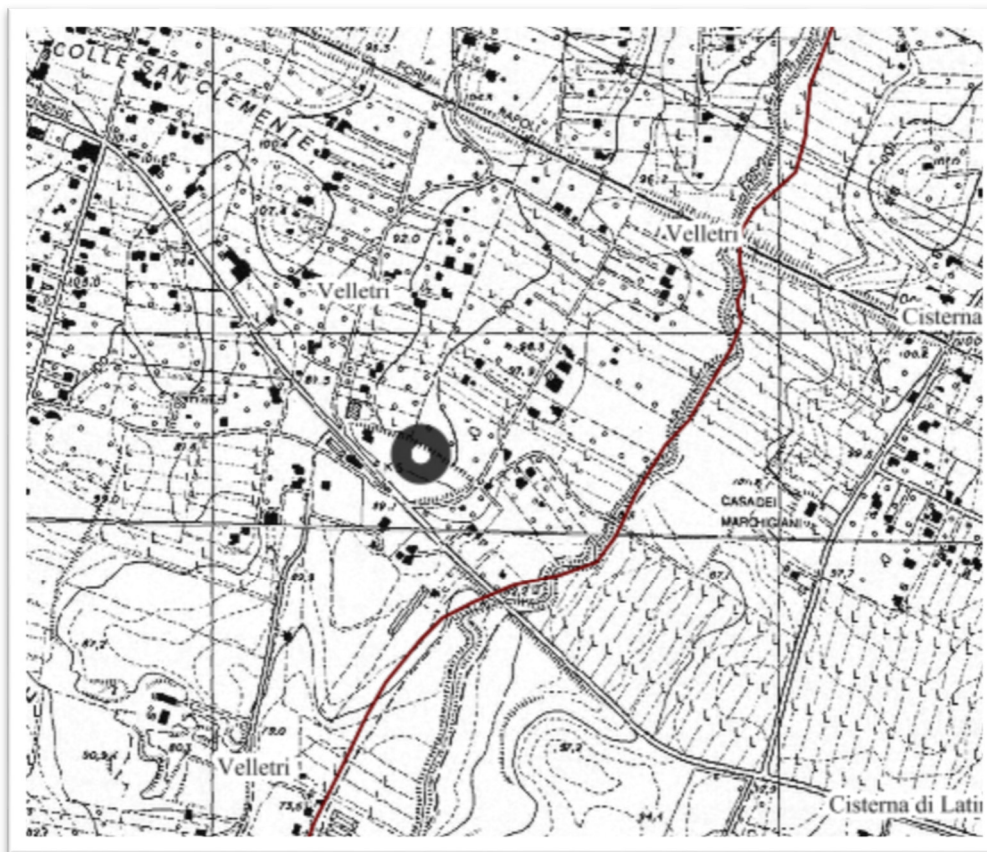
L'area in cui è previsto il nuovo impianto, si colloca al limite sud del confine del Comune di Velletri, sull'asse stardale SP Cisterna Campoleone.

Gli elementi geografici toponomastici che si rinvergono nella zona circostante l'area in studio sono le località *Cisterna di Latina*, a sud, e colle San Clemente verso Nord.

Tenendo presente la longitudine dal meridiano di Roma (Monte Mario: 12°27'08", 40 da Greenwich) e di conseguenza le coordinate geografiche riferite all'elissoide internazionale orientato a Roma Monte Mario, il sito in questione si trova in prossimità della Latitudine 41°35'59" Nord e Longitudine 12°46'20" Est.

L'ubicazione dell'area viene mostrata nelle seguenti carte geografiche:

- C.T.R. scala 1:10.000
- C.T.R. scala 1:5.000
- Ortofoto dell'area e della zona dove avrà luogo l'impianto.



Tav. 1 – C.T.R. scala 1:10.000





Tav. 2 – C.T.R. scala 1:5000

L'area in studio si sviluppa altimetricamente con quote prossime dai 93,00 ai 95,00 m. s.l.m.m.



Foto 1 – Ortofoto dell'area (fonte Google Earth)

#### PUNTO A

Latitudine 41°36'4,25" Nord    Longitudine 12°46'21,48" Est

#### PUNTO B

Latitudine 41°35'57,32" Nord    Longitudine 12°46'20,22" Est

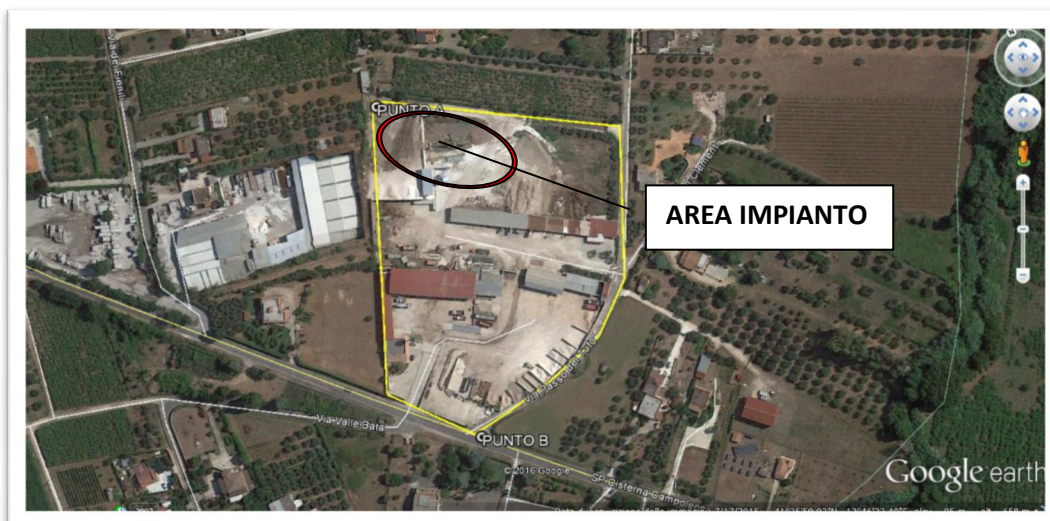
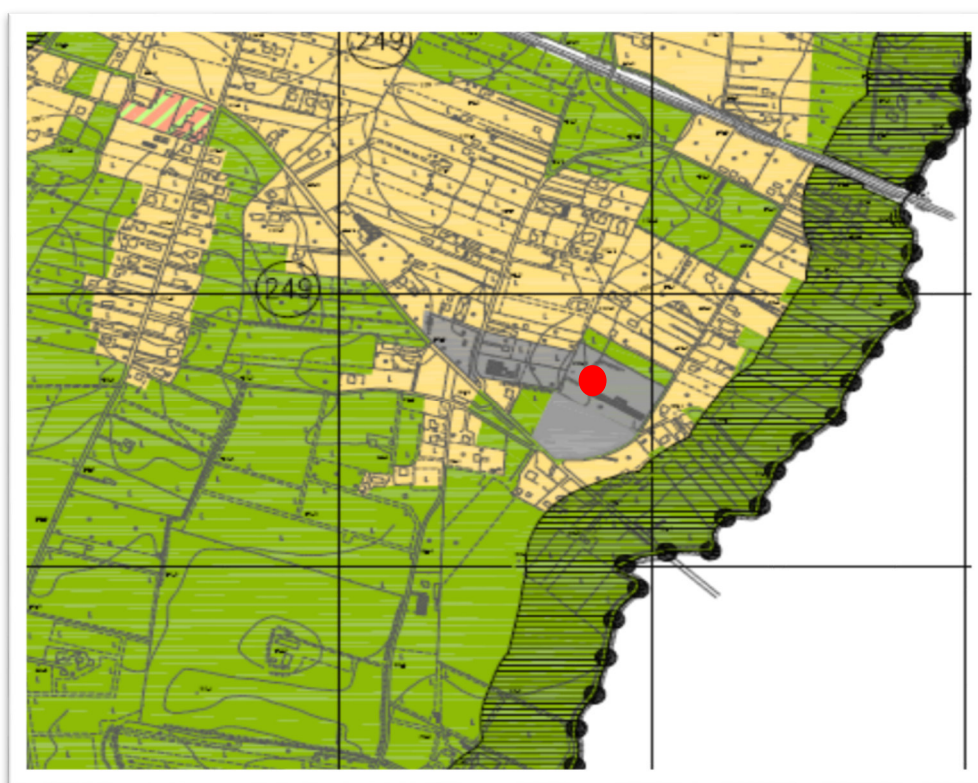


Foto 2 – Ortofoto Area impianto (fonte Google Earth)

### 1.3. Localizzazione in relazione al PRG vigente del Comune di Velletri

L'area   catastalmente cos  definita: Comune di Velletri Foglio, **139** particelle n  **139 – 859**

Inoltre nel PRG del Comune di Velletri l'area presenta la seguente destinazione urbanistica:  
**D1 "Aree per Attivit  Artigianali di Servizio e Commerciali"**



Tav.3 – Tavola PRG Velletri Vigente



#### 1.4. Localizzazione in relazione al PTPR

Il PTPR   stato redatto secondo i contenuti della L.R. 24/1998,   un piano paesaggistico che sottopone a specifica normativa d'uso l'intero territorio della Regione Lazio con la finalit  di salvaguardia dei valori del paesaggio ai sensi dell'art. 135 e 143 del D.Lgs. 42/2004.

I contenuti del Piano hanno natura descrittiva, prescrittiva, propositiva e d'indirizzo e si distinguono in seguenti elaborati:

- Relazione generale, contiene i criteri per la riconduzione delle classificazioni dei PTP vigenti e agli ambiti del paesaggio che costituiscono la struttura normativa del PTPR;
- Norme, contengono le disposizioni generali, la disciplina di tutela e di uso dei singoli ambiti di paesaggio con l'individuazione degli usi compatibili e delle trasformazioni e/o azioni ammesse e le norme regolamentari per l'inserimento degli interventi da applicare nell'ambito di paesaggio;

- **Tavole A** – Sistemi ed ambiti di paesaggio, contengono l'individuazione territoriale degli ambiti di paesaggio, le fasce di rispetto dei beni paesaggistici, le aree e punti di visuale, gli ambiti di recupero e valorizzazione del paesaggio. I sistemi ed ambiti del paesaggio hanno natura prescrittivi;

- **Tavole B** – Beni del paesaggio, contengono la descrizione dei beni paesaggistici e definiscono le parti del territorio in cui le norme del PTPR hanno natura prescrittiva;

- **Tavole C** – Beni del patrimonio naturale e culturale, contengono la descrizione del quadro conoscitivo dei beni, l'individuazione puntuale dei punti di vista e dei percorsi panoramici, hanno natura descrittiva, propositiva e di indirizzo;

Rispetto ai "Beni del Paesaggio" perimetrati nella **Tavola A**, l'area in esame ricade nel *sistema del paesaggio degli insediamenti in evoluzione* (Tavola 30 Foglio 388).

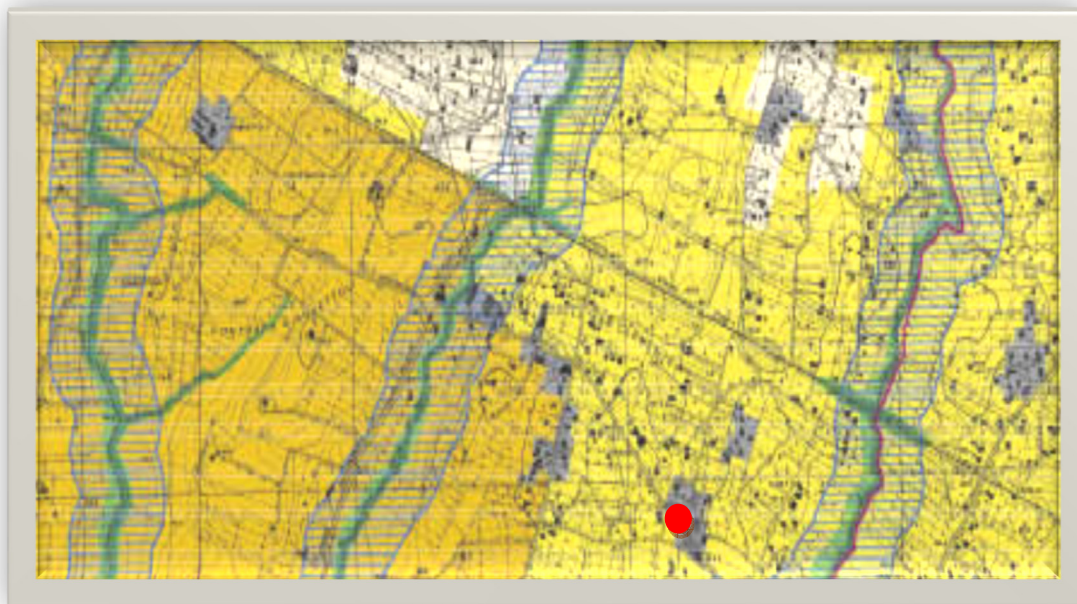


Tavola A

Rispetto ai "Beni Paesaggistici" perimetrati nella Tavola B l'area d'interesse non rientra in aree vincolate (Tavola 30 Foglio 388).

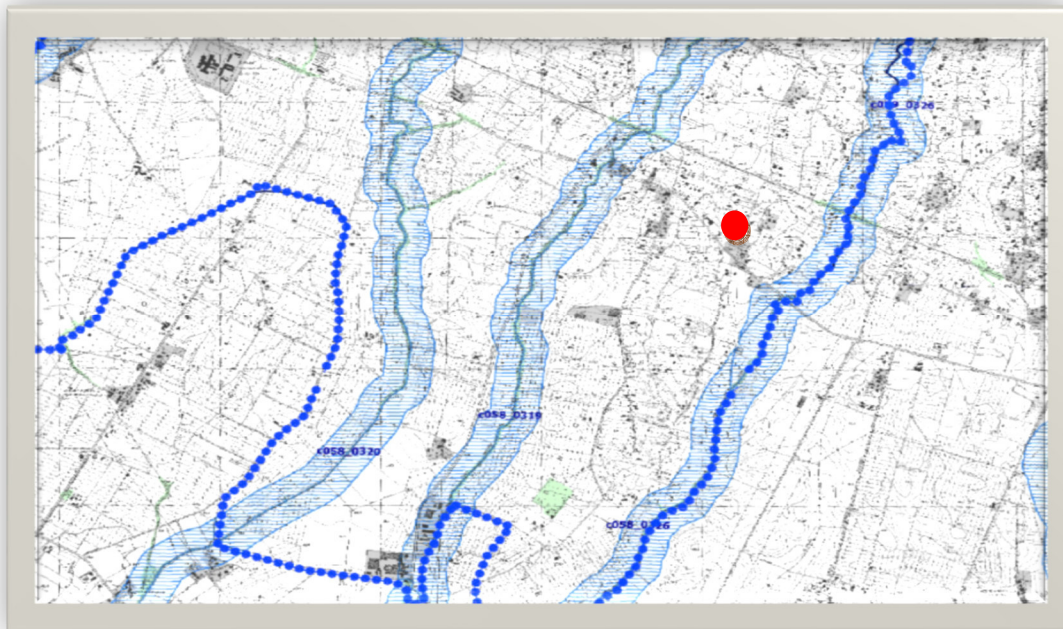


Tavola B

Rispetto ai "Beni del patrimonio naturale e culturale" perimetrati nella Tavola C, l'area in esame non rientra in aree vincolate (Tavola 30 Foglio 388).

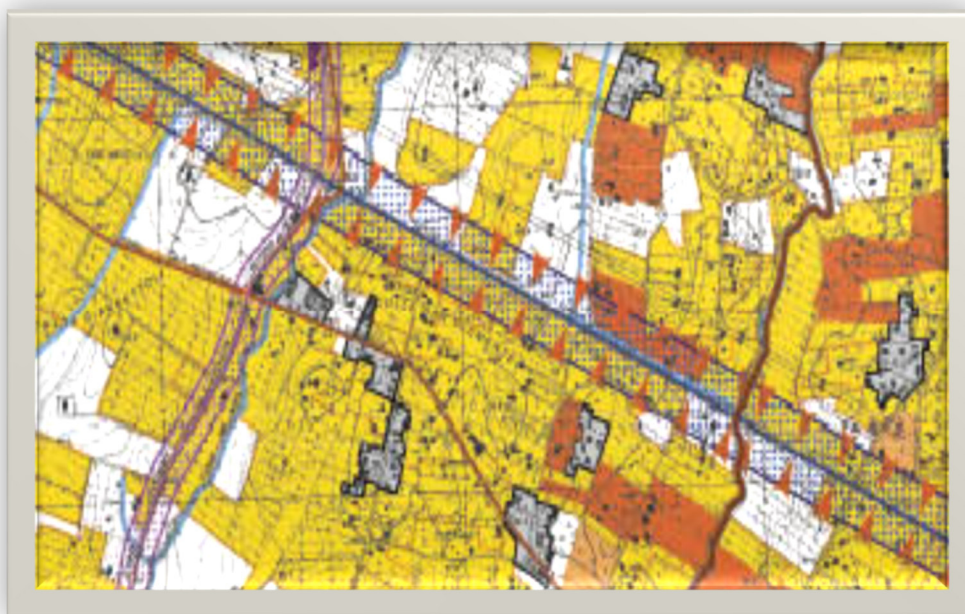
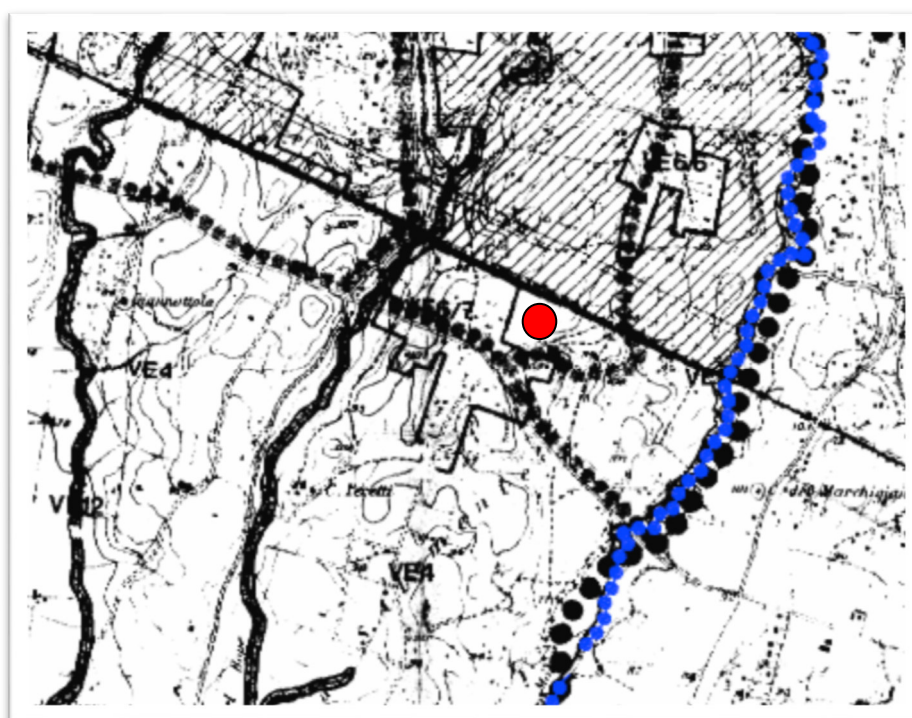


Tavola C

### 1.5. Localizzazione in relazione al P.T.P.

Il PTP indica come attuare azioni di tutela attraverso la verifica della presenza e la tutela dei beni ambientali nelle loro componenti naturali, agricole e storico – archeologiche, nonch  la salvaguardia delle qualit  paesaggistiche della porzione di territorio in cui ricade l'Area di Intervento e pi  in generale l'area di studio, in riferimento alle aree ed ai beni diffusi, vincolati ai sensi degli artt.42 e 142 del D.Lgs.2.

L'area in esame ricade nell'ambito territoriale n  9 `` Castelli Romani``. Nella tavola del rilievo dei vincoli paesaggistici (Serie E, elaborato E3/3) l'area del futuro impianto non mostra alcun vincolo.



Tav. 4 P.T.P.

### 1.6. Localizzazione dell'intervento su stralcio Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.)

Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI), redatto ai sensi dell'art.17 comma 6-ter L.183/89, degli artt.11 e 12 L.R. 39/96, dell'art.1 L.267/98 e dell'art.1-bis della L.365/2000,   lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo, mediante il quale le Autorit  dei Bacini Nazionali e Regionali individuano, nell'ambito del proprio territorio, le aree da sottoporre a tutela per la prevenzione e la rimozione delle situazioni di rischio per frana ed esondazione. Le finalit  del PAI, secondo quanto indicato all'articolo 3, comma 1 ed all'articolo17, comma 3 della L. 183 del 1989, riguardano:

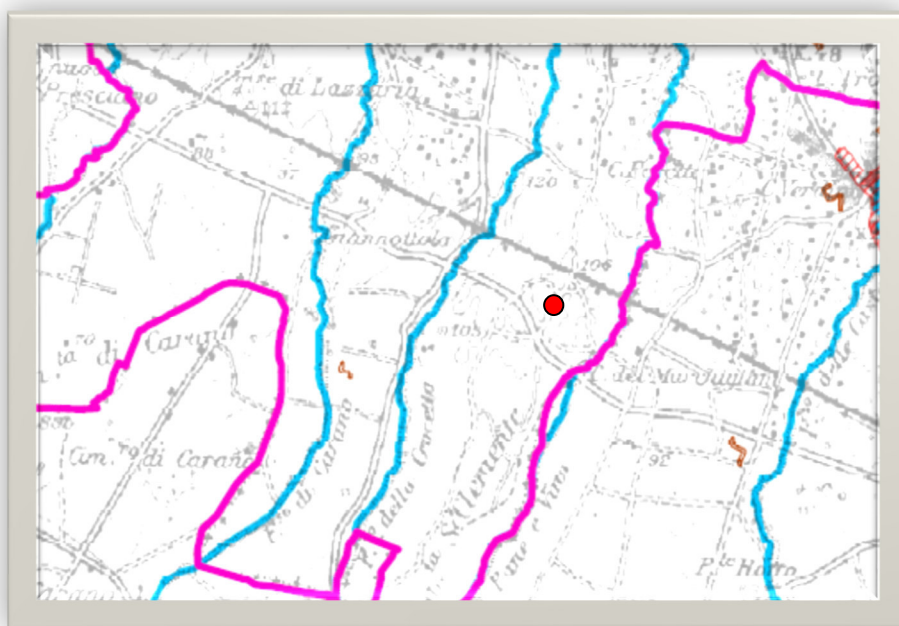
- “ ... - la difesa ed il consolidamento dei versanti e delle aree instabili, nonch  la difesa degli abitati e delle infrastrutture dai movimenti franosi, dalle valanghe e da altri fenomeni di dissesto;
- la difesa, la sistemazione e la regolazione dei corsi d'acqua;
- la moderazione delle piene, anche mediante serbatoi d'invaso, vasche di laminazione, casse d'espansione, scaricatori, scolmatori, diversivi o altro, per la difesa delle inondazioni e dagli allagamenti;
- la manutenzione ordinaria e straordinaria delle opere e degli impianti nel settore idrogeologico e la conservazione dei beni;



- la regolamentazione dei territori interessati dagli interventi ai fini della loro tutela ambientale, anche mediante la determinazione dei criteri per la salvaguardia e la conservazione delle aree demaniali e la costituzione di parchi fluviali e di aree protette.

Il piano di Assetto Idrogeologico costituisce essenzialmente la “mappa di riferimento” anche attraverso l’apposizione di vincoli assoggettati a specifiche norme. Ma non si tratta in nessun caso di vincoli inamovibili, salvo quelli che gi  la legislazione vigente delinea attorno a risorse primarie come le sorgenti, le aste fluviali, i boschi, ecc.

*L’Area soggetta ad intervento non ricade in aree limitanti l’assetto idrogeologico.*



TAV.5 Piano Assetto Idrogeologico (P.A.I)

## 2. CARATTERISTICA DEL PROGETTO

### 2.1 Dimensionamento e caratterizzazione dell'opera

L'impianto ha lo scopo di recuperare rifiuti inerti non pericolosi mediante operazioni R13 ed R5 per ottenere materie prime secondarie (MPS) rappresentate da frazioni di inerte aventi granulometria idonea e selezionata da riutilizzare:

1. per la realizzazione di rilevati e sottofondi stradali o ferroviari, piazzali industriali;
2. negli impianti di conglomerato bituminoso e cementizio presenti nell'area.

L'impianto di recupero operer  con impianto direttamente in loco, evitando la movimentazione dei materiali.

Tale scelta operativa   idonea per lavorazioni di diversi materiali di seguito elencati, provenienti sia dalle grandi demolizioni sia dalle piccole manutenzioni edilizie.

**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, purch  privi di amianto:

[101311]	Rifiuti della produzione di materiali compositi a base di cemento, diversi da quelli di cui alla voce 101309 e 101310
[170101]	Cemento
[170102]	Mattoni
[170103]	Mattonelle e ceramiche
[170107]	Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 170106
[170802]	Materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 170801
[170904]	Rifiuti misti dell'attivit� di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902 e 170903

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

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

7.1.3 Attivit  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 del D.M. 05/02/98 [R5];

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   subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo i allegato 3 al DM 05/02/98 cos  come modificato dal DM 186/06);

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/2005/520.

Codici delle tipologie relative ai rifiuti ammessi al trattamento di cui al D.M. 05.02.98 e smi	Quantit� annuale di rifiuti sottoposti a recupero (tonn)	Quantit� massima puntuale stoccabile nell'impianto in tonnellate	Codici CER riferiti alle tipologie relative ai rifiuti ammessi al trattamento di cui al D.M. 05.02.98 e smi	Attivit� di recupero ammesse dal D.M. 05.02.98 e smi
7.1	12.000	300	10.13.11 – 17.01.01 17.01.02 – 17.01.03 17.01.07 – 17.08.02 17.09.04 –	R13 messa in riserva R5 Riciclo/recupero

Tabella 1

Calcolo della potenzialit  di stoccaggio e lavorazione puntuale e annuale che si intende fare:

Attivit�	Peso specifico dei cumuli t/m3	Larghezza area di stoccaggio m	Lunghezza area di stoccaggio m	Area di stoccaggio m2	Altezza massima dei cumuli m	Volume dei Cumuli m3	Potenzialit� puntuale cumuli t
7.1	1.30	5	30	150	1,5	225	300

Tabella 2

Il massimo dei rifiuti stoccabili nell'impianto, come si nota dalla tabella sopra riportata, sar  di poco piu' di 200 m3 equivalente a circa 300 t di materiale da recuperare.

L'impianto di frantumazione verr  attivato 5 giorni alla settimana, pertanto considerando 4 settimane di ferie e una potenzialit  settimanale di 250 t si stima una produzione annua pari a 12000 t.

Per l'attivit  di recupero R5, prevista per le diverse tipologie di rifiuti appena descritte, si stima una potenzialit  annua totale pari a 12.000 t.

Questa quantit    al di sotto dei quantitativi massimi ammissibili in procedura semplificata individuati nell'allegato 4 del DM 186/06.

Attivit� di recupero	Tipologia	Codici CER	Descrizione	Quantit� (t/a)
Produzione di manufatti e prodotti per l'edilizia	7.1	10.13.11 – 17.01.01 17.01.02 – 17.01.03 17.01.07 – 17.08.02 17.09.04	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	120.000

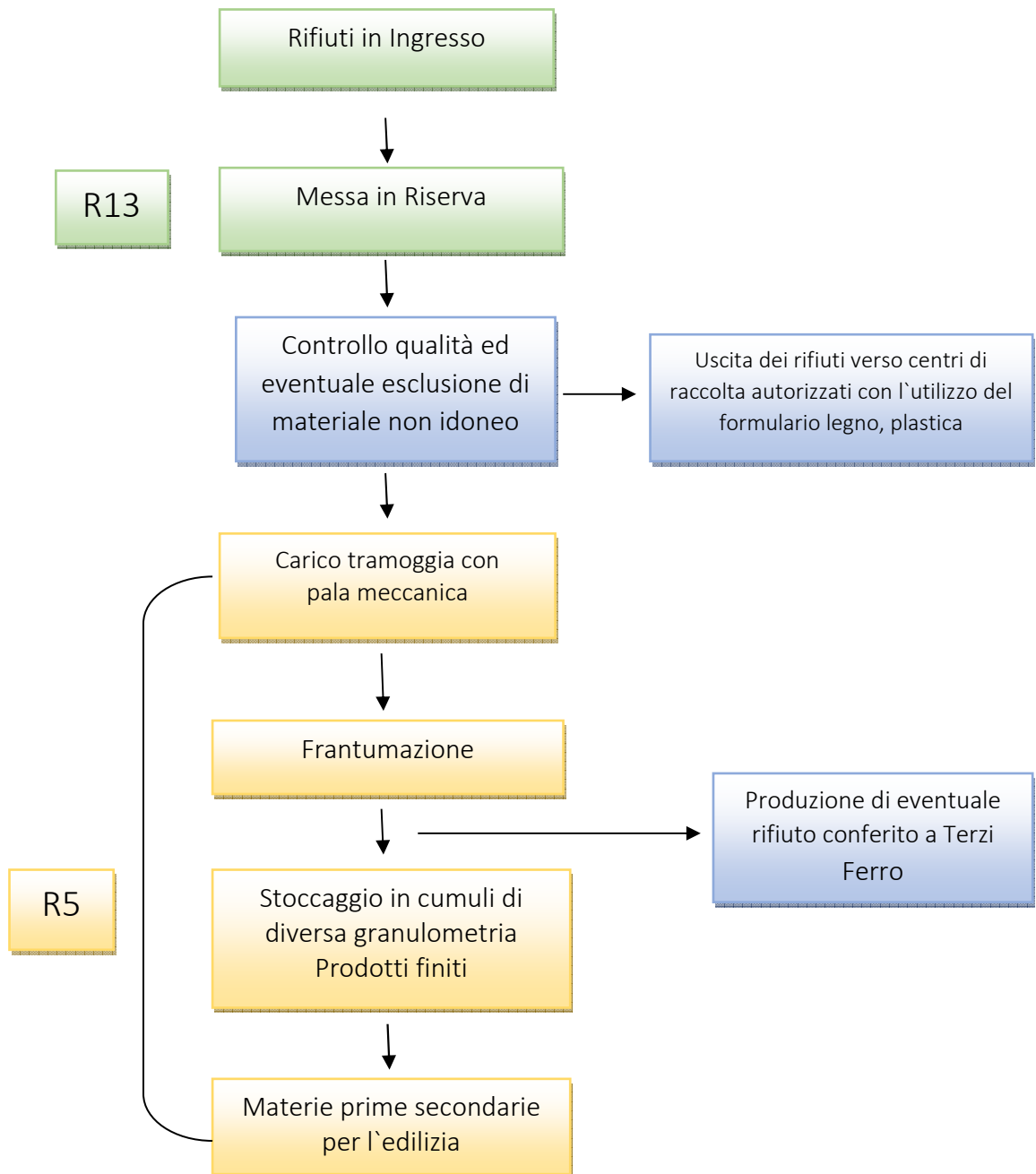
Tabella 3 (quantitativi massimi ammissibili in procedura semplificata All.4 del DM 186/06)

Il processo di recupero pu  essere sintetizzato in tre macro processi:

- ✓ accettazione dei rifiuti in ingresso e messa in riserva (R13)
- ✓ trasformazione del prodotto mediante impianto di frantumazione e vagliatura (R5)
- ✓ deposito/stoccaggio dei materiali prodotti MPS e riutilizzo dei materiali negli impianti



## 2.2. DIAGRAMMA DI FLUSSO – CICLO PRODUTTIVO



### 2.3. Descrizione delle Attività di R13 e R5

L'attività di recupero di rifiuti non pericolosi consiste principalmente **nella messa in riserva R13 dei rifiuti inerti** prima di sottoporli a **recupero in impianto di recupero R5**.

Le operazioni recupero R13-R5 sono dunque distinguibili nelle seguenti fasi tipo:

- a) Conferimento dei rifiuti e Messa in riserva R13
- b) Fase di frantumazione
- c) Fase di vagliatura
- d) Deposito MPS

#### ***a) Conferimento dei rifiuti e Messa in riserva R13***

I rifiuti verranno conferiti nel settore apposito detto "settore di conferimento e messa in riserva (settore 1)" di 150 m2. In questo settore i camion scaricheranno i rifiuti e si eseguir  la fase di cernita manuale per separare dal rifiuto in ingresso i rifiuti che possono essere presenti (carta e cartone, plastica e gomma, legno, ecc.). Tali rifiuti verranno adeguatamente depositati nei cassoni riservati (settore 2) mantenuti chiusi mediante l'apposito coperchio di cui saranno muniti.

La fase di messa in riserva R13 consiste nel deposito dei rifiuti prima di sottoporli alle operazioni di recupero nell'impianto di frantumazione e vagliatura. In questa fase i rifiuti vengono depositati in cumuli nelle apposite superfici di messa in riserva impermeabilizzate e suddivise da new jersey o muretti di in cemento, identificate nell'allegato "01\_ LAYOUT" (settore 1).

Il settore di messa in riserva sar  provvisto di due nebulizzatori che, verranno impiegati se necessario per la bagnatura dei cumuli. Per il riempimento del serbatoio, verr  utilizzata l'acqua piovana raccolta dai piazzali, come   possibile vedere nell'elaborato grafico e nella sezione specifica della presente relazione che descrive il sistema di regimazione delle acque meteoriche.

Le superfici in oggetto e le potenzialit  di messa in riserva hanno le dimensioni e le quantit  riportate nella tabella 1 e 2.

#### ***b) Fase di frantumazione e vagliatura***

Il ciclo produttivo della trasformazione inizia con l'alimentazione della tramoggia di carico con il materiale da frantumare mediante un escavatore.

A sua volta l'alimentatore scarica gradualmente il materiale sul vaglio vibrante che esegue una prima selezione separando la frazione fine dal materiale da frantumare. Il materiale di pezzatura maggiore   inviato al frantoio, dal quale il materiale esce allorch  ha raggiunto la dimensione consentita dalla bocca di uscita regolabile.

L'intera cassa di frantumazione possiede dei nebulizzatori di acqua che hanno il compito di abbattere le polveri prodotte dalla frantumazione.

Il materiale frantumato ed inumidito, trasportato dal nastro principale passa sotto il nastro di deferrizzazione che separa il ferro eventualmente contenuto nel materiale frantumato, dopodich  il materiale   conferito su di un primo vaglio che ha la funzione di controllo della granulometria prodotta dal frantoio. Il materiale che   al di sotto delle dimensioni volute, si avvia al cumulo essendo ora diventato MPS (materia prima seconda) mentre il materiale con dimensione sopra a quelle desiderate viene rinviato al frantoio per mezzo di un nastro detto di "rientro".

L'impianto   dotato di sistema di abbattimento polveri costituito da appositi nebulizzatori di acqua posti nei punti di maggior produzione di polvere.

**c) Fase di deposito MPS**

I materiali di diverse granulometrie, si configura come "Materia Prima Secondaria" vengono stoccati in cumuli nell'apposita area, identificata nell'allegato "01\_ LAYOUT" come "settore 3 – deposito MPS" (S = 150 m2).

**2.4. Modalit  operative per la gestione dei rifiuti prodotti esternamente all'impianto.**

La descrizione del ciclo produttivo precedentemente riportata   finalizzata ad analizzare le sole attivit  che si svolgeranno all'interno dell'area dell'insediamento. Non vengono quindi analizzate le operazioni di carico, trasporto e scarico eseguite al di fuori dell'impianto, eseguite da parte di ditte regolarmente autorizzate e iscritte all'Albo Gestori Ambientali e dotati di sistemi atti a garantire il corretto trasporto dei rifiuti.

Le procedure di conferimento e accettazione, sono volte alla verifica della compatibilit  dei rifiuti in ingresso con gli atti autorizzativi e con i processi di trattamento. L'accettazione dei materiali in impianto, in linea generale   subordinata alle seguenti condizioni:

1. Verifica dell'autorizzazione al trasporto del conferitore (iscrizione Albo Gestori Ambientali). Tale operazione verr  svolta nell'area di accettazione ubicata in proximit  dell'ingresso e della pesa preventivamente al conferimento all'area di messa in riserva.
2. Verifica presenza del Formulario d'Identificazione del Rifiuto (F.I.R.), previsto dall'art. 190 del D.lg. N. 152 del 03 aprile 2006.
3. Presa d'atto del CER identificativo del rifiuto.
4. Verifica della corrispondenza tra le caratteristiche fisiche del rifiuto e l'assegnazione del CER effettuata dal produttore.
5. Verifica dell'eventuale presenza di certificazione analitica attestante la non pericolosit  del rifiuto. La caratterizzazione analitica   finalizzata ad accertare le caratteristiche chimiche, fisiche e merceologiche e la presenza di eventuali inquinanti nel rifiuto conferito all'impianto di recupero e trattamento ed in particolare   lo strumento per accertare la potenziale pericolosit  del rifiuto stesso. Le analisi chimiche, se presenti, dovranno essere effettuate presso laboratorio specializzato, in possesso di tutte le autorizzazioni di settore, preferibilmente accreditato ACCREDIA.
6. Verifica del peso mediante pesatura.
7. Verifica corretta compilazione del F.I.R.
8. Completamento della compilazione della parte di F.I.R. riservata all'impianto di destinazione.



9. Trattenuta copia F.I.R. di spettanza impianto di destinazione.
10. Completamento della procedura di accettazione mediante registrazione della stessa entro i tempi di legge, sui registri di carico e scarico.

Al momento che tutte le operazioni menzionate siano verificate, gli automezzi si recheranno nell'area di stoccaggio rifiuti indicata dal personale addetto al fine della reale messa in riserva del materiale. In quest'ultima fase l'operatore eseguir  un'ultima verifica di conformit , a seguito della quale dar  l'assenso definitivo all'accettazione del carico ed al completamento della procedura sopra descritta. Tutte le zone, di stoccaggio rifiuti e di deposito materiali, sono segnalate da apposite targhe riportanti la presenza di rifiuti ed il corretto codice CER.

Il recupero verr  effettuato:

- per alimentazione del rifiuto, tramite pala caricatrice, nella tramoggia di carico del frantoio e/o vaglio per la produzione di materiali per l'edilizia.

Il materiale, originato a seguito dal trattamento di cui al punto 7.6.3 c del DM 5 Febbraio 98, al fine di poter essere recuperato   subordinato:

- da parte della ditta che effettua il recupero, secondo le modalit  previste nella lettera c) del punto 7.6.3 del DM 05/02/1998 l'esecuzione di un "Test di cessione" ai sensi dell'art. 9 del D.M. 05.02.98; nelle modalit  previste dall'allegato 3 al Decreto 186/2006.

### 3. DATI DI SINTESI DELL'IMPIANTO

Area totale dell' impianto   circa **1563** m2 di cui:

- 150 m2 adibiti alla messa in riserva dei rifiuti da trattare (area R13)
- Circa 700 adibiti alla movimentazione
- 563 m2 destinati all'impianto di recupero (R5)
- 150 m2 al deposito dei prodotti ottenuti (Aggregati riciclati);

Stoccaggio istantaneo in R13 (per rifiuti da trattare nell'impianto): 300 t/g

Quantit  annua di rifiuti gestiti nell'impianto linea R13-R5: 12.000 t/anno

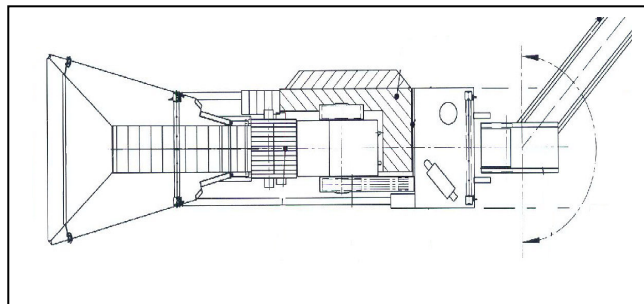
Coefficiente di conversione stimato da metri cubi a tonnellate 1,3 t/m3.

#### 3.1 IMPIANTO DI FRANTUMAZIONE E VAGLIATURA (OPERAZIONE R5)

L'impianto   composto dalle seguenti UNITA`:

##### UNITA`N.1 Frantumazione

1. Tramoggia di Alimentazione;
  2. Alimentatore a piastre
  3. Vaglio Sgrossatore
  4. Frantoio a Mascelle;
  5. Nastro trasportatore sottofrantoio
  6. Deferrizzatore
  7. Nastro sottogriglia reversibile
  8. Nastro brandeggiante cumulo frantumato
- Impianto idraulico  
Motore



##### 1. *Tramoggia di alimentazione*

##### 2. *Alimentatore a piastre*

Larghezza utile piastre 950 mm

Lunghezza interassale 3500 mm

Trasmissione idraulica e regolazione automatica dell'alimentazione in funzione delle capacit  del frantoio

##### 3. *Vaglio Sgrossatore*

Dimensione piano 1000 x 1500 mm

Trasmissione idraulica

##### 4. *Frantoio a Mascelle*

Dimensione bocca di carico 1015 x 500 mm

Regolazione allo scarico 20 – 120 mm

Peso 12000 Kg

Trasmissione idraulica e dispositivo manuale posizionamento regolazione scartamento delle mascelle

##### 5. *Nastro trasportatore sottofrantoio*

Larghezza 800 mm

Lunghezza interassale 6000 mm

*Trasmissione idraulica*

#### **6. Deferrizzatore**

#### **7. Nastro Sottogriglia reversibile**

Larghezza 750 mm  
Lunghezza interassale 1500 mm  
Trasmissione idraulica

#### **8. Nastro Brandeggiante cumulo frantumato**

Larghezza 600 mm  
Lunghezza interassale 1000 mm

### **IMPIANTO IDRAULICO DI COMANDO**

L'impianto idraulico di comando   costituito da tre circuiti alimentati da tre pompe:

circuito alimentazione frantoio con pompa variabile e motore a pistoni; automatismo con taratura regolabile per comandare la portata dell'alimentatore in funzione delle capacit  del frantoio.

Circuito composto da pompa e motore ad ingranaggi per comando ventola scambiatore di calore, stabilizzatori.

Circuito composto da pompa Load Sensing motori orbitali e a pistoni per comando nastri a cumulo, alimentatore ed altri servizi quali; deferrizzatore, ecc..

### **MOTORE DIESEL JHON DEERE a raffreddamento ad Acqua**

Potenza continua a 2400 giri 127 Kw  
Sovralimentazione turbo compressore  
Pompa elettrica 24 V alimentazione serbatoio Gasolio

### **UNITA' N. 2 GRUPPO DI VAGLIATURA SU SKID**

- Vaglio Vibrante a motore idraulico
- Nastri trasportatori

*Vaglio Vibrante*

Dimensione piani vaglianti 1250 x 3000 mm  
Numero piani n. 2  
Produzione massima 250 t/h  
Trasmissione idraulica

*Nastri Trasportatori*

Larghezza 500 mm  
Lunghezza interassale 6000 mm  
Trasmissione idraulica



### 3.3. Gestione delle acque che si originano dall'impianto.

Per quanto concerne la gestione delle acque che si originano dall'impianto di recupero inerti, il sistema   composto da tre distinte platee in calce struzzo, sagomate ed in leggera pendenda ( 2%) in modo tale da raccogliere le acque di percolazione di origine meteorica per convogliarle verso una vasca di raccolta delle acque di prima pioggia, dalla quale tramite una pompa sommersa verranno immesse nella rete di distribuzione dell'impianto di nebulizzazione per abbattimento polveri, costituito da una rete di distribuzione con tubazioni in HPDE e nebulizzatori.

La vasca di raccolta delle acque di prima pioggia, della capacit  di circa 11 m<sup>3</sup>, verr  realizzata con pareti e fondo in calcestruzzo armato RcK 25N/mm<sup>2</sup>, con classe di esposizione 3 (ambiente umido) per strutture armate come da norma UNI 9858, additivato con idrofugante in modo da migliorare le caratteristiche di impermeabilizzazione e di resistenza all'acqua.

La vasca di raccolta delle acque di prima pioggia sar  provvista in ingresso di un pozzetto scolmatore e di una valvola a chiusura a galleggiante nella tubazione di alimentazione, in modo tale che raggiunto il massimo livello della vasca (11m<sup>3</sup>) le acque di seconda pioggia verranno deviate con una tubazione in uscita direttamente in una vasca di accumulo anch'essa di pari volume.

### 3.4. Acque di prima pioggia ed impianto di nebulizzazione.

Le acque di prima pioggia sono identificate nei primi 5 mm di acqua meteorica di dilavamento, uniformemente distribuita su tutta la superficie scolante servita dal sistema di drenaggio. Per il calcolo delle relative portate si assume che tale valore venga raggiunto dopo un periodo di tempo di 15 min di pioggia.

Di seguito si elencano i coefficienti di afflusso alla rete:

Coefficiente di afflusso	Superficie
1	Superfici totalmente impermeabili
0,8	Cemento o ardesia
0,3	Ghiaia
0,3	Stabilizzato

Acque di seconda pioggia

Sono identificate come le acque meteoriche di dilavamento, derivanti dalla superficie scolante servita dal sistema di drenaggio e avviata allo scarico nel corpo recettore in tempi successivi a quelli definiti per il calcolo delle acque di prima pioggia (dopo i primi 15 min).

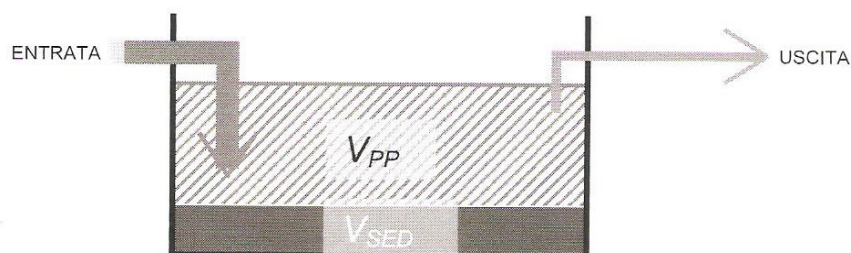
#### ***Determinazione dell'intensit  delle precipitazioni piovose***

*Sistemi di trattamento acque in continuo*

Il Valore medio della massima precipitazione in 15 min viene approssimato in difetto a 18 mm, pertanto avremo che *i* (intensit  delle precipitazioni piovose) sar  uguale a 200 l/s\*ha da cui:

$$i = 200/1000 \text{ l/s m}^2 = 0,02 \text{ l/sm}^2$$

Dimensionamento vasca per impianti di lavorazione inerti.



Volume di separazione  $V_{sep} = Q \times t_s$

Portata  $Q = S \times C_a \times i$

Volume di sedimentazione  $V_{sed} = Q \times C_f$

dove  $t_s$  = tempo di separazione in funzione dei materiali solidi sedimentabili.

a seconda delle determinazioni d'uso previste il tempo di ritenzione idraulica  $t_s$  deve essere compreso nell'intervallo tra 30' e 45'.

Tipologia di materiali sedimentabili	tempo di ritenzione in minuti
Sabbie e materiale particellare pesante	30
Polveri e materiale particellare leggero	45

$C_f$  (quantit  di fango prevista per il calcolo del volume minimo del sedimentatore)

Tipologia della lavorazione	Coefficiente $C_f$
<b>Ridotta</b> Tutte le aree di raccolta dell'acqua piovana in cui sono presenti piccole quantit� di limo prodotto dal traffico o similari, vale a dire bacini di raccolta in aree di stoccaggio carburante e stazioni di rifornimento coperte.	100
<b>Media</b> Stazioni di rifornimento, autolavaggi manuali, lavaggio di componenti, aree di lavaggio bus	200
<b>Elevata</b> Impianti di lavaggio, per veicoli da cantiere, macchine da cantiere, aree di lavaggio autocarri ecc	300

Dati di ingresso:

$S$  (superficie del piazzale scolante ed aree di stoccaggio) = 865m<sup>2</sup>

$C_a$  (coefficiente di afflusso) = 0,3

$t_s$  (tempo di separazione in min) = 30 min

$C_f$  (coefficiente quantit  di fango elevata) = 300

Portata

$$Q = S \times C_a \times i = 865 \text{ m}^2 \times 0,3 \times 0,02 \text{ l/sm}^2 = 5,2 \text{ l/s}$$

#### **Dimensionamento Volume di separazione**

$$V_{sep} = Q \times t_s = 5,2 \text{ l/s} \times 30 \text{ min} = 5,2 \text{ l/s} \times 30 \times 60 \text{ s}/1000 = 9,36 \text{ m}^3$$

#### **Dimensionamento Volume di sedimentazione**

$$V_{sed} = Q \times C_f = 5,2 \text{ l/s} \times 300/1000 = 1,56 \text{ m}^3$$

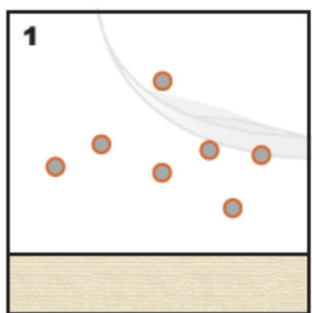
$$\text{Volume totale della vasca di trattamento in continuo} = 9,36 \text{ m}^3 + 1,56 \text{ m}^3 = 11 \text{ m}^3$$

### **3.5. Sistema di abbattimento polveri diffuse.**

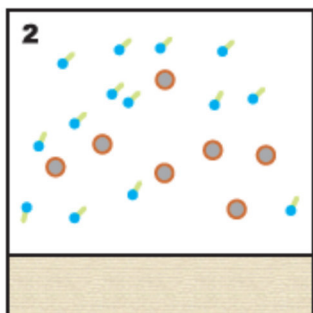
L'utilizzo di sistemi di nebulizzazione ad alta pressione per risolvere il problema dell'abbattimento delle polveri sospese generate dalla movimentazione di materiale sfuso o comunque dall'attivit  di produzione industriale in genere, rappresenta la soluzione ideale per spazi aperti o di grandi dimensioni. Il sistema di nebulizzazione produce un'alta concentrazione di goccioline nebulizzate da 10 micron (con la possibilit  in casi particolari di aggiungere un tensioattivo) che hanno la capacit  di attrarre e sopprimere le particelle di polvere PM10 e pi  piccole. Il sistema pu  rimuovere efficacemente particelle di polveri respirabili da 0,1 a 1000 micron, la polvere circondata da una densa nebbia ha poche possibilit  di fuga.

#### **Il processo di abbattimento polveri**

1. Polveri presenti naturalmente nell'ambiente o come conseguenza di processi produttivi.

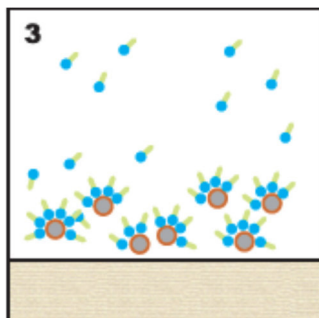


4. Milioni di goccioline ultra piccole vengono atomizzate nell'ambiente.

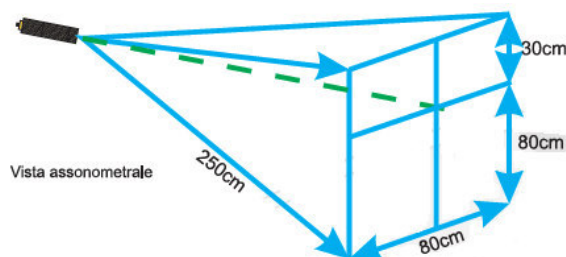
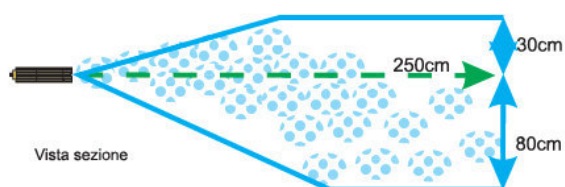




5. Le goccioline si raggruppano intorno alle polveri, abbattendole.



Area di lavoro richiesta per ugelli standard (valori suggeriti per ugelli 0.15 - 0.20)



#### Vantaggi

- Il sistema   dimensionato ed adattato su misura ad ogni particolare situazione in base alla configurazione del punto di emissione, alla tipologia di macchina da trattare, alla quantit  ed alla qualit  della polvere prodotta. La semplicit  e le dimensioni ridotte di ugelli e linee, permettono un'istallazione agevole in prossimit  delle macchine da trattare.
- Il montaggio   semplice e non richiede permessi particolari di istallazione. Durante questa fase l'impianto da trattare non deve essere fermato n  deve essere modificato.
- Il suo funzionamento completamente automatizzato non necessita di una particolare attenzione ed inoltre, in caso di arresto del processo di produzione, la fuoriuscita di nebulizzazione viene interrotta con un conseguente risparmio.
- Per la loro particolare conformazione, gli ugelli di nebulizzazione sono completamente ripulibili.
- Gli interventi di manutenzione sono estremamente limitati e i componenti del dispositivo non sono soggetti a particolari usure.
- I quantitativi di acqua necessari per l'abbattimento sono ridotti e l'umidit  residua contenuta al termine del trattamento nel materiale   del tutto relativa.

## INDICE

Premessa .....	pag. 2
<b>1. LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO.....</b>	<b>Pag.3</b>
1.1. Titolarità delle aree.....	Pag.3
1.2. Localizzazione dell'area e georeferenziazione.....	Pag.3
1.3. Localizzazione in relazione al PRG vigente del Comune di Velletri.....	Pag.5
1.4. Localizzazione in relazione al P.T.P.R.....	Pag.6
1.5. Localizzazione in relazione al P.T.P.....	Pag.8
1.6. Localizzazione dell'intervento su stralcio P.A.I. ....	Pag.8
<b>2. CARATTERISTICHE DEL PROGETTO.....</b>	<b>Pag.10</b>
2.1. Dimensionamento e caratterizzazione dell'opera.....	Pag.10
2.2. Diagramma di flusso – ciclo produttivo.....	Pag.12
2.3. Descrizione attività di R13 e R5.....	Pag.13
2.4. Modalità operative per la gestione dei rifiuti prodotti esternamente.....	Pag.14
<b>3. DATI SINTESI DELL'IMPIANTO.....</b>	<b>Pag.16</b>
3.1. Impianto di frantumazione e vagliatura (operazione R5) .....	Pag.16
3.2. Unità di vagliatura su Skid.....	Pag.17
3.3. Gestione delle acque che si originano dall'impianto.....	Pag.18
3.4. Acque di prima pioggia ed impianto di nebulizzazione.....	Pag.18
3.5. Sistema di abbattimento polveri diffuse.....	Pag.20
<b>ALLEGATI.....</b>	<b>Pag.22</b>
1. Certificato d'iscrizione CCIAA	
2. Documento d'identità Legale Rappresentante	
3. Planimetria Catastale	
4. Lay – out impianto	
5. Certificato di destinazione d'uso	
6. Carta Tecnica Regionale C.T.R. 1:10000	
7. Carta Tecnica Regionale C.T.R. 1:5000	
8. Piano Regolatore Generale – Comune di Velletri	