

**COMUNE DI L'AQUILA**  
**(Provincia di L'Aquila)**

Procedura di VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' per:

**[R13] IMPIANTO PER LA MESSA IN RISERVA**  
**[R5] RICICLO/RECUPERO DI RIFIUTI CERAMICI E INERTI**

**COMMITTENTE**

T & P srl

Nuovo Impianto

**IL TECNICO**

Ing. Pangrazi Claudio

Novembre 2009

OGGETTO	ELABORATO
PROGETTO PRELIMINARE	R02

**COMUNE DI L'AQUILA**  
**(Provincia di L'Aquila)**

**R13] IMPIANTO PER LA MESSA IN RISERVA**  
**[R5] RICICLO/RECUPERO DI RIFIUTI CERAMICI E INERTI**

**Nuovo Impianto**

**PROGETTO PRELIMINARE**

D.Lgs n. 152/2006 e s.m.i. : art. 20 del D.Lgs n. 4/2008 allegato IV  
punto 7 lett z.b); Delibera G.R. n. 119 del 22.03.2002 e s.m.i.  
O.P.C.M. N° 3813 del 29 settembre 2009

**COMMITTENTE**  
T & P srl

Novembre 2009

**IL TECNICO**  
Ing. Pangrazi Claudio

<b>1. PRESENTAZIONE</b> .....	4
<b>1.1 L'AZIENDA</b> .....	4
<b>1.2 MATERIALI CONFERIBILI ALL'IMPIANTO</b> .....	5
<b>1.2 OBIETTIVI DEL PROGETTO</b> .....	6
<b>2. L'ATTIVITÀ</b> .....	8
<b>2.1 GENERALITÀ'</b> .....	8
<b>2.2 CARATTERISTICHE DELL'ATTIVITÀ</b> .....	8
<b>2.2.1 L'attività</b> .....	8
<b>2.2.2 Tipologia e dimensioni delle opere</b> .....	9

## **1. PRESENTAZIONE**

### **1.1 L'AZIENDA**

La ditta T & P S.R.L. con sede legale nel Comune di L'Aquila (AQ) Corso Federico II, n. 36 iscritta alla C.C.I.A.A. dell'Aquila con il n° 01738640661 intende effettuare l'attività di messa in riserva (R13) e riciclo/recupero di sostanze inorganiche (R5) e recupero ambientale (R10) secondo quanto disposto dal D.M. 186 del 05/04/06 nel sito di proprietà nel territorio del Comune dell'Aquila in località Pontignone nella Frazione di Paganica in un'area di proprietà su terreno distinto in catasto al foglio 27 particelle 323 - 325 - 326 - 327 - 329 - 330 - 331 - 335 - 336 - 337 - 338 - 339 - 340 - 341 - 626 - 627 - 628 - 629 - 630 - 631 - 845 - 846 - 847 - 893 - 894 - 895 per una superficie di circa 26.781 mq (vedi allegato A02 – Stralcio Mappa Catastale).

L'area in questione è autorizzata per la coltivazione ed il recupero ambientale di una cava di ghiaia, ivi localizzata, con Decreto n° 893 del 03/07/1986 e successive proroghe e/o rinnovi e volture.

Le attività di estrazione sono ancora in corso d'esecuzione e verranno proseguite fino al raggiungimento della volumetria utile pari a circa 8.000 m<sup>3</sup>.

La scelta operata è prevista dall'O.P.C.M. N° 3813 del 29 settembre 2009 "Ulteriori interventi urgenti diretti a fronteggiare gli eventi sismici verificatisi nella regione Abruzzo il giorno 06/04/2009 e altre disposizioni di protezione civile".

La contestualità delle attività non inficerà affatto sulla corretta esecuzione di entrambe le lavorazioni in quanto data la similitudine tra le tipologie di materiali da cavare, recuperare e commercializzare sarà possibile ottenere delle sinergie con notevole ottimizzazione delle risorse umane e meccaniche.

Verrà inoltre adottata, come meglio descritto in seguito, una distribuzione delle aree che consentirà di condurre le attività lavorative senza che possano crearsi delle sovrapposizioni.

La società gestirà l'impianto di trattamento e recupero lavorando i rifiuti inerti per la produzione di varie tipologie di materiali inerti riciclati di qualità con caratteristiche idonee per gli standard costruttivi da avviare alla successiva vendita.

La società si propone inoltre di fornire un servizio di progettazione per la realizzazione di interventi di bonifica ambientale e contestuale Assistenza tecnica alle imprese.

La piattaforma verrà strutturata per essere in grado di ricevere, da piccole e grandi imprese e dai singoli cittadini, tutti i materiali inerti provenienti da scavi e demolizioni per essere sottoposti ad un processo di riciclaggio e reinserti nel ciclo produttivo.

Le tecnologie ad utilizzare permetteranno il recupero quasi totale di tutti i materiali e consentiranno di inviare a smaltimento finale la minor quantità di rifiuti possibile; la presente verifica tiene in conto che sarà infatti possibile recuperare materiali metallici, cartacei, legnosi e plastici da inviare ai rispettivi processi di riciclaggio.

Presso l'impianto avverrà anche lo stoccaggio di materiale inerte, in gran parte proveniente dalla stessa area, derivante da normale attività estrattiva che sarà utilizzato per il miglioramento fisico meccanico dei prodotti riciclati.

La materia prima dell'attività è costituita da materiali provenienti da demolizione edile e bonifica del territorio opportunamente raccolti, divisi e trattati per essere poi rimesso nel ciclo produttivo come materia prima secondaria. Il valore di questi prodotti dipenderà da due variabili, quantità raccolta e qualità della stessa, essendo queste le variabili che permettono la determinazione del prezzo di collocamento sul mercato.

## **1.2 MATERIALI CONFERIBILI ALL'IMPIANTO**

In impianto verranno accettati solamente materiali inerti classificati a norma di legge come rifiuto speciale non pericoloso come riportato a titolo esemplificativo nel seguente elenco:

- cemento, mattoni, mattonelle, ceramiche;
- materiali di scavo di canalizzazioni;
- terre e rocce, terre di sbancamento;
- rifiuti misti di costruzioni e demolizione;
- rifiuti derivanti dalla lavorazione della pietra;
- rivestimenti refrattari;
- rivestimenti e refrattari non utilizzati.

Ogni altro materiale inerte classificato a norma di legge come rifiuto speciale pericoloso (amianto od altro) non verrà accettato.

I suddetti materiali classificati come rifiuti dovranno essere obbligatoriamente accompagnati all'impianto di trattamento, dal documento di identificazione (formulario) debitamente redatto dal produttore o dal trasportatore. Sono escluse dall' obbligo le terre di sbancamento.

Nello specifico, nell'area come sopra individuata si provvederà alla messa in riserva e recupero di rifiuti non pericolosi per le seguenti tipologie, così come indicate nel D.M. del 05/04/2006 n°186 pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n° 115 del 19/05/2006, come segue:

Nello specifico i suddetti rifiuti rientrano tra le tipologie indicate nel D.M. del 05/04/2006 n° 186 pubblicato nella Gazzetta ufficiale n° 115 del 19/05/2006 e meglio specificato come "Regolamento recante modifiche al decreto ministeriale 5 febbraio 1998 «individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero, ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n22»:

**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:**

- 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 frazione 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];
- 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.

## **1.2 OBIETTIVI DEL PROGETTO**

Il progetto si pone come principale obiettivo quello di stoccare i rifiuti in forma differenziata in apposite zone all'interno del sito produttivo in modo da garantire la separazione dei rifiuti recuperabili, il corretto avvio a smaltimento e recupero nel pieno rispetto delle norme di sicurezza e di tutela dell'ambiente e del personale.

Tali operazioni di trattamento sono effettuate al fine di ottenere sostanze di alto grado tecnico commercializzabili ed utilizzabili come materie prime secondarie, permettendo di ridurre l'impatto ambientale, determinato dallo smaltimento delle stesse, e garantire lo smaltimento in sicurezza.

I rifiuti di cui la T & P S.R.L. intende occuparsi, derivanti da cicli di produzione o di consumo di processi produttivi civili, superano di gran lunga per quantità e peso i più noti ed "appariscenti" Rifiuti Solidi Urbani (RSU), sono di qualità più costante ed omogenea, sono di produzione puntuale e non diffusa e quindi di più facile gestione, controllo, raccolta e trasporto.

Sono meno pericolosi, rispetto ai RSU, come inquinamento di tipo batteriologico e virale, sia perché sono di tipologia inerte, sia perché non sono di norma a contatto in area aperta e per le strade con gli individui e gli animali randagi. Non sono di norma putrescibili e non olezzanti. Tutte le caratteristiche queste che facilitano e permettono di soddisfare la vocazione di riutilizzo di questi materiali.

La scelta delle tipologie è deducibile facilmente dalla natura delle attività civili ed industriali presenti nel territorio circostante in un raggio che, a seconda del livello di prezzo di conferimento in eventuale discarica, può arrivare fino a 40-60 Km.

Queste tipologie di materiali classificati in generale come rifiuti speciali non pericolosi, sono destinabili pertanto ad eventuale riutilizzo come materiale alternativo in sostituzione di materiali di cava per la produzione di conglomerati e bituminosi e/o nella costruzione di rilevati e sottofondi stradali.

L'attività estrattiva nel nostro Paese, si è caratterizzata con una crescita costante dal dopoguerra sino ai primi anni 80, sino a raggiungere i 300 milioni di tonnellate di inerti di cava. L'impiego di questi materiali è andato per il 40% verso la realizzazione di sottofondi, rilevati stradali ecc.

La situazione degli anni 90, si è stabilizzata intorno ai 200 milioni di tonnellate di nuova estrazione. Ciò comporta un quantitativo destinato a rilevati e sottofondi di 80 milioni di tonnellate/anno.

Di converso, la produzione di inerti da demolizione, e similari, è nell'ordine dei 35-40 milioni di tonnellate all'anno. Fatta salva una percentuale pari al 5% circa attualmente riciclata, la restante quota è in minima parte smaltita in discariche autorizzate 2A, e per il resto abbandonata abusivamente sul territorio.

Dai dati del 2006 messi a disposizione dall'APAT – ONR attraverso il "Rapporto Rifiuti 2007" risulta che di contro la quantità totale di rifiuti speciali prodotti in Italia, nel 2006, è pari a 134,7 milioni di tonnellate, di cui 125,5 milioni di tonnellate di rifiuti speciali non pericolosi e 9,2 di rifiuti speciali pericolosi. Dall'analisi dei dati condotta dall'APAT – ONR si evidenzia, nel biennio 2005-2006, un incremento del 23,6% dei rifiuti speciali non pericolosi e un incremento del 16% dei rifiuti speciali pericolosi.

In alternativa le summenzionate tipologie di materiali dovrebbero essere smaltite direttamente in discariche autorizzate e ciò implicherebbe:

- Maggiori costi di conferimento e trasporto, oneri che poi il mercato fa ricadere sulla società;
- Maggior numero di discariche presenti sul territorio con aumento dei detrattori ambientali e dei punti di rischio;
- Maggior consumo delle risorse naturali per poter sopperire, a pari domanda, la mancata offerta dei materiali derivanti da riciclaggio/recupero.

Tutto ciò implicherebbe un maggior consumo di territorio, maggiori punti di conflittualità con i conseguenti maggiori costi di ripristino ambientale e di ricomposizione socio-economica.

Inoltre il recupero dei materiali sopraindicati potrebbe contribuire alla diminuzione dei costi delle materie prime e quindi dei prodotti sul mercato.

Queste considerazioni di rilevanza ambientale e socio-economica, unite ad altre di macroeconomia, di competitività e di concorrenza dei prodotti e dei servizi sul libero mercato internazionale, avallano la necessità di

riconsiderare il rifiuto non più solo come destinato a cimitero-discarica, ma come risorsa, come prodotto da destinare al riutilizzo come materia prima seconda.

L'impianto è localizzato e verrà gestito in modo da evitare pericoli per la salute dell'uomo e per l'ambiente, senza creare rischi per l'acqua, l'aria il suolo e per la fauna e la flora, causare inconvenienti da rumori odori e danneggiare il paesaggio ed i siti di particolare interesse, nel pieno rispetto della legislazione vigente in materia di rifiuti e degli strumenti di pianificazione e programmazione territoriale, locale e di settore.

Le operazioni, in riferimento all'Allegato C alla parte quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., che la ditta T&P S.R.L. intende effettuare rispetto alle tipologie sopra indicate sono le seguenti:

- 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 D.M. 186 del 05/04/06 [R5];
- 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. 186 del 05/04/06 [R5];
- attività di recupero ambientale individuate nell'allegato 1 al D.M. 186 del 05/04/06 consistenti nella restituzione di aree degradate ad usi produttivi o sociali attraverso rimodellamenti morfologici

## 2. L'ATTIVITÀ

### 2.1 GENERALITÀ

In questo capitolo viene presentata l'attività di proprietà della ditta T & S.R.L. mettendo in risalto sia le caratteristiche tipologiche e dimensionali delle aree d'impianto e le modalità di gestione dell'attività stessa.

### 2.2 CARATTERISTICHE DELL'ATTIVITÀ

#### 2.2.1 L'attività

La ditta T & P S.R.L. con sede legale nel Comune di L'Aquila (AQ) Corso Federico II, n. 36 iscritta alla C.C.I.A.A. dell'Aquila con il n° 01738640661 intende effettuare l'attività di messa in riserva (R13) e riciclo/recupero di sostanze inorganiche (R5) secondo quanto disposto dal D.M. 186 del 05/04/06.

Nello specifico la ditta T & P S.R.L. intende utilizzare come materia prima i rifiuti rientranti tra le tipologie indicate nel D.M. del 05/04/2006 n° 186 pubblicato nella Gazzetta ufficiale n° 115 del 19/05/2006 e meglio specificato come "Regolamento recante modifiche al decreto ministeriale 5 febbraio 1998 «individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero, ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n22»:

**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:**

- 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 frazione 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];
- 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.



## 2.2.2 Tipologia e dimensioni delle opere

### Localizzazione e componenti:

La ditta T & P S.R.L. intende effettuare le attività (R13) e (R5) in un sito di proprietà nel territorio del Comune dell'Aquila in località Pontignone nella Frazione di Paganica in un'area di proprietà su terreno distinto in catasto al foglio 27 particelle nn°323 - 325 - 326 - 327 - 329 - 330 - 331 - 335 - 336 - 337 - 338 - 339 - 340 - 341 - 626 - 627 - 628 - 629 - 630 - 631 - 845 - 846 - 847 - 893 - 894 - 895 per una superficie di circa 26.781 mq (vedi allegato A02 – Stralcio Mappa Catastale).

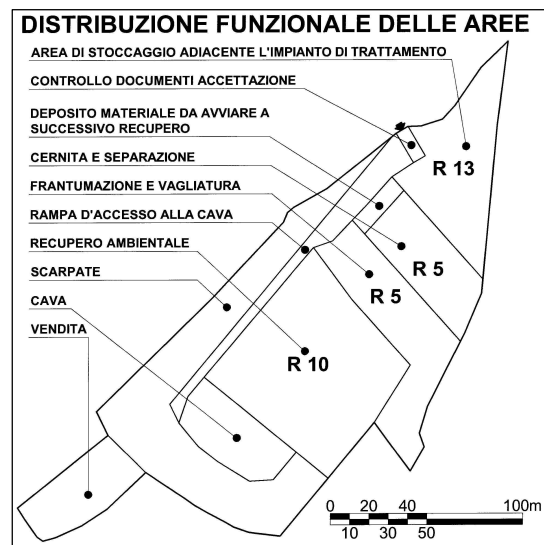
La ditta T & P S.R.L. possiede per l'area in questione l'autorizzazione per la coltivazione ed il recupero ambientale della cava di ghiaia ivi localizzata Decreto n° 893 del 03/07/1986 e successive proroghe e o rinnovi e volture.

Le attività di estrazione sono ancora in corso d'esecuzione e verranno proseguite fino al raggiungimento della volumetria utile pari a circa 8.000 m<sup>3</sup>.

La scelta operata è prevista dall'O.P.C.M. N° 3813 del 29 settembre 2009 "Ulteriori interventi urgenti diretti a fronteggiare gli eventi sismici verificatisi nella regione Abruzzo il giorno 06/04/2009 e altre disposizioni di protezione civile".

La contestualità delle attività non inficerà affatto sulla corretta esecuzione di entrambe le lavorazioni in quanto data la similitudine tra le tipologie di materiali da cavare, recuperare e commercializzare sarà possibile ottenere delle sinergie con notevole ottimizzazione delle risorse umane e meccaniche.

Verrà inoltre adottata, come meglio a lato, una distribuzione delle aree che consentirà di condurre le attività lavorative senza che possano crearsi delle sovrapposizioni.



La nuova distribuzione delle aree prevede l'utilizzo delle superfici secondo le seguenti localizzazioni:

1. Controllo documentazione e accettazione particelle 325: sup. utilizzata circa 125 m<sup>2</sup>;
2. Area messa in riserva a terra con stoccaggio materie prima della lavorazione particelle 324, 325, 326, 894: sup. utilizzata circa 3.250 m<sup>2</sup>;
3. Cernita e separazione particelle 326, 894: sup. utilizzata circa 2.100 m<sup>2</sup>;
4. Frantumazione e vagliatura particelle 329, 330, 893: sup. utilizzata circa 3.300 m<sup>2</sup>;
5. Recupero ambientale particelle 341, 626, 627, 628, 629, 335, 336, 337, 338, 339, 340: sup. utilizzata circa 6.650 m<sup>2</sup>;
6. Cava particelle 629, 630, 335, 336, 337, 338, 339, 340: sup. utilizzata circa 1.700 m<sup>2</sup>;
7. Area stoccaggio in cassoni per il successivo avvio a recupero particelle 893, 894: sup. utilizzata circa 275m<sup>2</sup>;
8. Vendita delle materie prime seconde particelle 847 : sup. utilizzata circa 1.675m<sup>2</sup>;

### Caratteristiche tecniche delle opere da realizzare:

Sembra importante mettere in risalto che le superfici utilizzate per la Messa in Riserva (di materiale non pericoloso prima della cernita; di materiale da portare a recupero proveniente dalla cernita dei materiali) andranno pavimentate in modo da essere impermeabili, verranno dotate d'impianto d'irrigazione per ridurre la diffusione di polveri, e verranno realizzate con le giuste pendenze, tali da permettere il corretto deflusso delle

acque verso due decantatori, un chiarificatore ed una vasca di accumulo a tenuta, accessibili attraverso dei pozzetti esterni, che verranno svuotati periodicamente con espurgo. Non tutta l'area disponibile, indicata nei punti della precedente tabella, non viene utilizzata esclusivamente per l'uso ad essa attribuito, ma sono previste le superfici utili per i movimenti dei mezzi, degli operatori e di disimpegno tra le diverse tipologie di rifiuto.

### **Descrizione delle operazioni:**

L'iter per l'acquisizione, dall'esterno, di un rifiuto non più destinato all'abbandono, ma ad un riutilizzo come materia prima seconda, può essere così sinteticamente illustrato: si analizzano le unità produttive industriali, ed artigianali presenti sul territorio; si eseguono indagini e ricerche di mercato; si contattano le aziende e si prende conoscenza dei loro cicli produttivi e quindi dei loro rifiuti; si effettuano campionamento ed analisi dove necessario nel rispetto della normativa; si analizzano i costi di trasporto, trattamento e i prezzi di rivendita; si arriva così ad un giudizio di fattibilità che permette un rapporto commerciale cliente - fornitore con l'accettabilità del rifiuto recuperabile come materia prima seconda.

Stabilito il rapporto commerciale con il produttore del rifiuto speciale recuperabile, questo può spedire la merce alla società T & P S.R.L. con mezzi autorizzati.

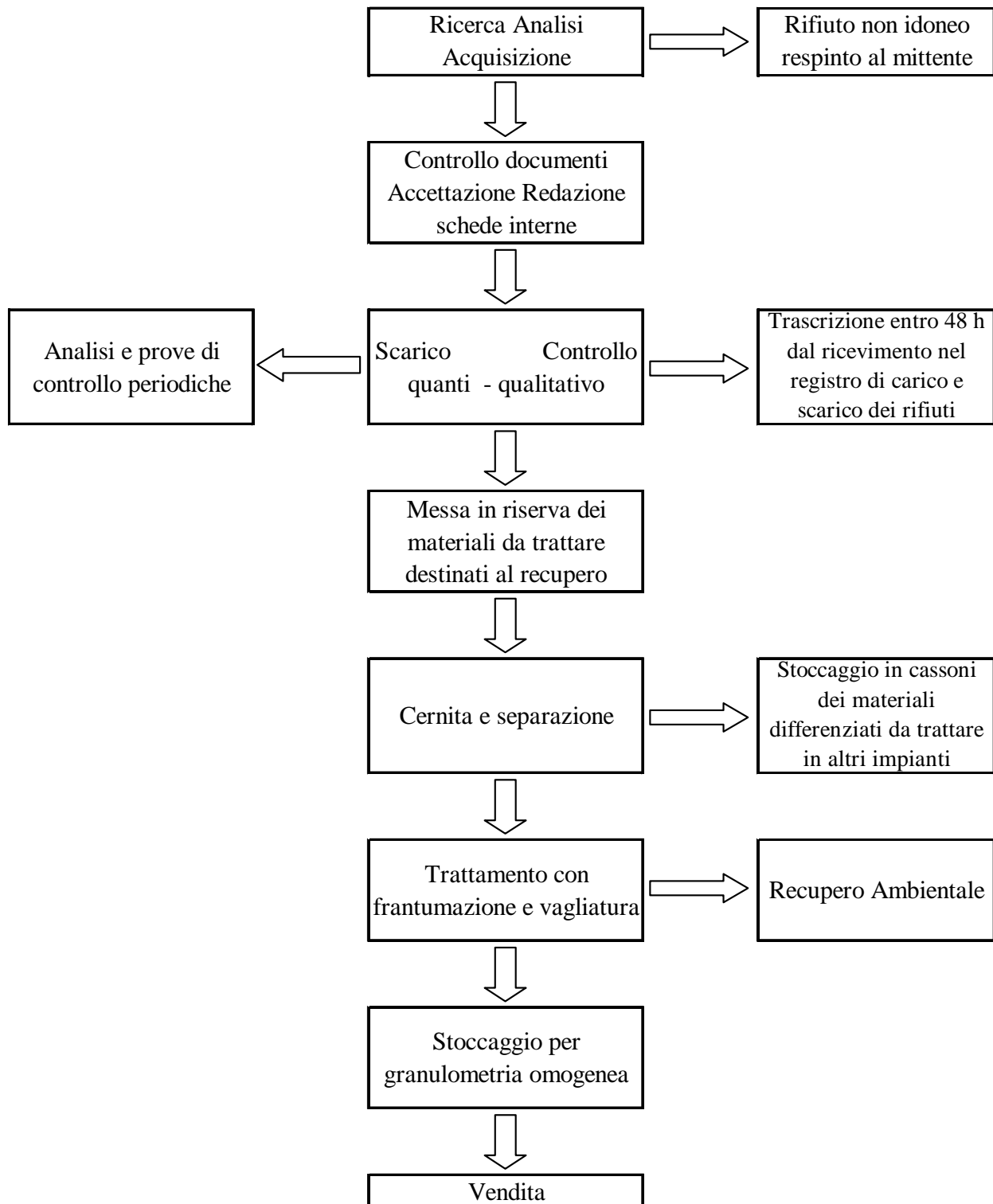
All'arrivo presso l'impianto l'accettazione viene subordinata all'esame visivo per la qualità ed alla pesatura per la quantità e al controllo di tutti i documenti di bordo previsti dalla normativa vigente. Se tutto è in regola l'accettazione viene convalidata e si procede alla schedatura interna del materiale riutilizzabile e al deposito preliminare nelle apposite aree.

I materiali in ingresso, in un primo passaggio, vengono depositati nella parte adibita alla messa in riserva dove subiscono una prima cernita con operazione manuale, per essere separati da eventuali frazioni indesiderate quali vetro, plastica, legno ecc...e per effettuare una separazione qualitativa tale da distinguere la parte da avviare a recupero da quella da avviare al recupero ambientale.

Le aree per la messa in riserva a terra sono costituite da basamenti impermeabili, delimitati da idonei rialzi. Questo al fine di consentire, oltre che una pratica ed agevole operazione di scarico, miscelazione e ricarica, una netta separazione dal suolo sottostante per evitare ogni sorta di rischio per l'ambiente circostante. Il basamento è realizzato con idonea pendenza così da permettere lo scolo delle acque piovane verso un pozzetto di raccolta. Di qui le acque reflue vengono convogliate, attraverso l'uso di pompe di ricircolo, prima verso delle vasche di chiarificazione, e successivamente in una vasca a tenuta di accumulo. I liquami così raccolti potranno essere prelevati con autoespurgo per essere avviati a successivo trattamento o se di qualità idonea avviati al riutilizzo per la produzione di calcestruzzi in sostituzione di acque industriali

Successivamente i materiali selezionati vengono avviati al recupero mediante selezione con eliminazione di impurezze ed i materiali contaminati.

## SCHEMA DI FLUSSO

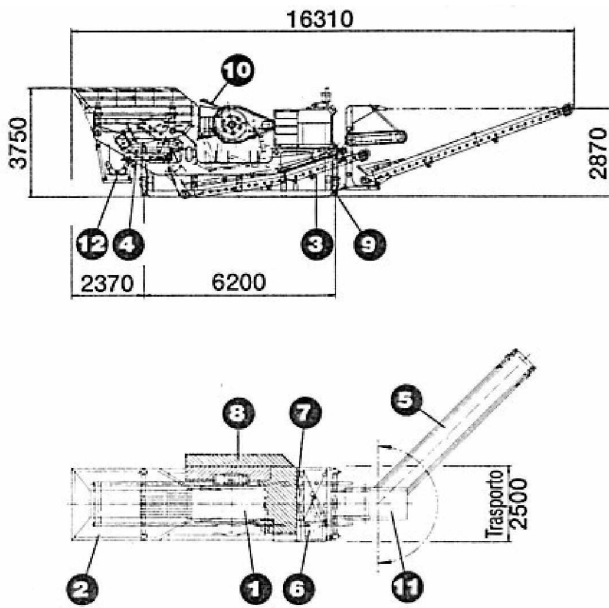


Successivamente i materiali inerti selezionati vengono avviati al trattamento di frantumazione e vagliatura in modo da ottenere delle materie prime seconde di granulometria selezionata da immettere nel mercato. La soluzione tecnologica adottata è del tipo ad impianto misto, in parte fisso e in parte semovente, a ciclo completo.

L'impianto sarà costituito da:

- un gruppo frantumazione fisso,

**GRUPPO DI FRANTUMAZIONE A MASCELLE**

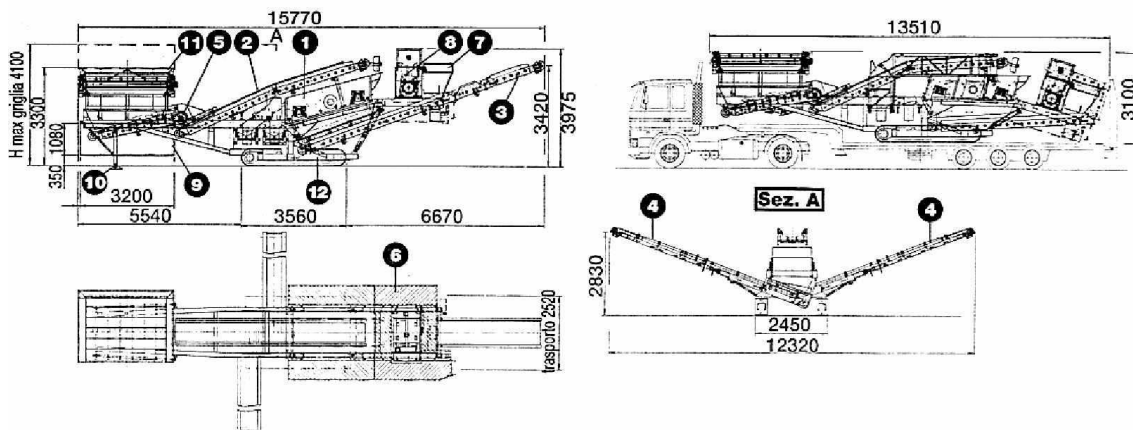


**LEGENDA**

- 1 Frantoio a mascelle
- 2 Alimentatore vibrante
- 3 Nastro sottofrantoio
- 4 Nastro reversibile
- 5 Nastro a cumulo brandeggiante
- 6 Motore diesel
- 7 Centrale di comando
- 8 Servizi
- 9 Piedi di sollevamento
- 10 Impianto di abbattimento polveri
- 11 Separatore magnetico
- 12 Nastro a cumulo materiale sottogriglia

- un gruppo vagliatura semovente.

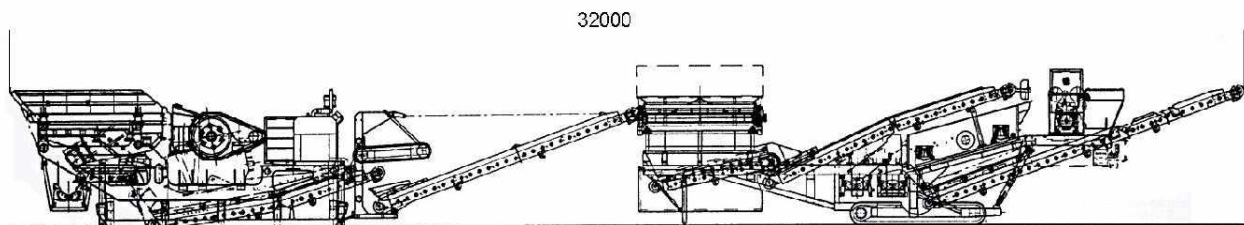
**GRUPPO DI VAGLIATURA SEMOVENTE**



**LEGGENDA**

- 1 Vaglio vibrante
- 2 Nastro alimentazione
- 3 Nastro a cumulo sotto vaglio
- 4 Nastri a cumulo laterale
- 5 Nastro estrattore
- 6 Servizio
- 7 Centrale di comando
- 8 Motore diesel
- 9 Scudi di protezione
- 10 Piedi stabilizzatori
- 11 Tramoggia alimentaz. con griglia
- 12 Carro cingolato

## ASSIEME IMPIANTO DI FRANTUMAZIONE E VAGLIATURA



Uno degli aspetti essenziali della soluzione impiantistica adottata è costituito dal bassissimo consumo energetico, tale da comportare costi molto ridotti. Infatti, le macchine motrici dell'impianto sono motori diesel, posti nel gruppo frantumazione, che, tramite sistemi idraulici, trasmettono il movimento anche al gruppo di vagliatura.

Allo scopo di adeguare le aree di messa in riserva, la ditta ha deciso di predisporre:

- Un piano di posa che ne consenta il corretto stoccaggio;
- Un sistema di accesso che agevola le fasi di messa in riserva e prelievo per il successivo trattamento/riutilizzo ;
- Tutte le misure atte a garantire il rispetto delle normative vigenti.

La movimentazione interna dei rifiuti verrà operata da mezzi di proprietà della ditta.

Le frazioni di materiale in ingresso non compatibili con il trattamento di recupero, con annotazione al registro di carico e scarico dell'impianto, vengono depositati temporaneamente in contenitori appositi per poi essere avviati a recupero presso impianti autorizzati.

Il personale addetto alla conduzione dell'attività produttiva sarà composto da individui formati in tema di procedure operative e di sicurezza inerenti lo specifico settore di trattamento meccanico dei rifiuti non pericolosi.

Gli impianti presenti nell'area produttiva saranno dotati di sistemi elettrici conformi alle norme di settore (Legge 46/90 ed altre), per l'alimentazione di tutte le macchine a motore elettrico presenti, nonché per le idonee illuminazione dei fabbricati e dei piazzali.

Sono predisposte le dotazioni in materia di sicurezza previste dalla normativa vigente (D.Lgs 81/08, D.Lgs 494/96, Direttiva Macchine).

### **Quantità:**

Ogni granulometria prodotta viene stoccata in un'area dedicata della zona di stoccaggio prodotti in cumuli separati pronti per la commercializzazione.

In termini di bilancio di massa, il rendimenti ipotizzati dall'impianto risultano estremamente elevati. Infatti per ogni 1000 kg di macerie in ingresso si ottengono.

- 5 kg di materiale leggero non idoneo all'utilizzo, da smaltire in discariche di 1° categoria o impianti di separazione specifici;
- 25 kg di materiale inerte non idoneo, da smaltire in discarica 2°
- 20 kg di materiale ferroso da avviare al riutilizzo
- 950 kg di inerti granulometricamente stabilizzati.

Nelle seguenti schede vengono riassunte e specificate, per ogni tipologia di rifiuto non pericoloso trattato:

Provenienza del rifiuto, Caratteristiche del rifiuto, Attività di recupero, eventuali Caratteristiche delle materie prime e/o prodotti, Quantitativi massimi (suddivisi per attività di recupero secondo l'allegato 4 del DM 186/06), così come da indirizzi della ditta T & P S.R.L.

**Allegato  
A1.1**

Scheda sinottica informativa – Recupero di materia per rifiuti non pericolosi  
Art. 3, D.M. 05/02/98 e s.m.i. (Allegato 1 – Suballegato 1)

Tipologia	Codici CER	Provenienza del rifiuto	Caratteristiche del rifiuto	Attività di	Caratteristiche materie	Quantitativi massimi			
						Suddivisi per attività di recupero secondo l'allegato 4 del DM 186/06			
						R13		Per tutte le operazioni di recupero escluse R1, R10 e R13	
Capacità max istantanea di	Capacità totale annua (t)	Operazioni e Recupero	Potenzialità annua (t)						
<b>7.1</b>	<b>101311 170101 170102 170103 170107 170802 170904 200301</b>	attività di demolizione, frantumazione e costruzione; selezione da RSU e/o RAU; manutenzione reti; attività di produzione di lastre e manufatti in fibrocemento	materiale inerte, laterizio e ceramica cotta anche con presenza di frazioni metalliche, legno, plastica, carta e isolanti escluso amianto.	Lettera: a) ; c) del punto 7.1.3 del D.M. 186/06	7.1.4 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	100	10000	R5	10000

\_\_\_\_\_, li \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
**Firma**

**Qualità dei prodotti - materie prime seconde:**

I materiali naturali di cava hanno caratteristiche comportamentali ben note e sono oggetto di studio, prove ed esperienze da molto tempo.

Nel caso di materiali inerti alternativi, come materie prime seconde, le miscele sono innumerevoli, di natura diversa, di differente peso specifico, di differenti caratteristiche comportamentali e per di più mancano di storia e di risultati consolidati dalla prassi. Per questo occorre omogeneizzare al meglio i miscugli, mantenere i rapporti quantitativi il più possibile costanti fra i vari componenti, aumentando il livello delle prove, prelevare campioni più grandi del normale, verificare e riscontrare i risultati direttamente sul campo ed effettuare prove preliminari sul singolo in fase di acquisizione.

Per quanto riguarda il campionamento ed analisi, le prove principali sui materiali che andranno a costituire materia prima seconda e prodotti finiti nelle attività di recupero, sono quelle indicate dal D.M. 05/02/98 e s.m.i..

Le prove di caratterizzazione dei prodotti finiti da riutilizzare, secondo le comuni pratiche e metodologie adottate, sono:

- umidità di costipamento, prova con rullo;
- prova di abrasione per verificarne la friabilità;
- curva granulometrica;
- sensibilità al gelo ed al rigonfiamento;
- prova di carico su pietra per la ricerca del modulo di perforazione da effettuarsi in sito.

Le materie prime seconde, ottenute dal trattamento dei rifiuti non pericolosi per i quali la ditta T & P S.R.L. effettuerà attività di recupero, rappresentano un prodotto di granulometria selezionata con caratteristiche conformi alla norma UNI EN 13285 e UNI EN ISO 14688-1, e, in armonia con la normativa in materia di acquisti verdi delle Pubbliche Amministrazioni, D.M. 203/03 e Circolare del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del 15/07/2005 n° UL/2005/5205, rispettando le caratteristiche indicate nell'Allegato C della citata Circolare (Caratteristiche Prestazionali degli Aggregati).