

COMUNE DI FISCIANO  
PROVINCIA DI SALERNO

COMMITTENTE



Autotrasporti F.lli Piero & C.  
MOVIMENTO TERRA E FRANTUMAZIONE PIETRE snc  
di Piero Francesco e Rosario

PROGETTISTI

Ing. Francesco Vitale  
Ing. Marco Russo

Via P. Togliatti n. 11  
84083 - Castel San Giorgio [SA]  
T. 0815162214

CONSULENTE SPECIALISTICO

Ing. Iunior Pasquale Spinelli

TAVOLA

**A.4**

RELAZIONE EMISSIONI IN ATMOSFERA



SCALA

---

OGGETTO:

IMPIANTO PER MESSA IN RISERVA E RECUPERO  
DI RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI  
"Lotto Individuato al N.C.T. Foglio 15 Part.IIe 618-991, via Macchione"

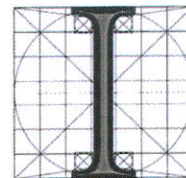
AVANZAMENTO

PROGETTO DEFINITIVO

REVISIONE

**00**

Revisione	Data	Revisore	Note
00			Emissione



Autotrasporti F.lli Pierro & C.  
MOVIMENTO TERRA E FRANTUMAZIONE PIETRE snc  
di Pierro Francesco e Rosario

## Autotrasporti F.lli Pierro & C. MOVIMENTO TERRA E FRANTUMAZIONE PIETRE snc di Pierro Francesco e Rosario

<b>Sede Legale</b>	Via Tenente Nastri, 206 – 84084 Fisciano (SA)
<b>Sede Operativa prevista</b>	Via Macchione snc – 84084 Fisciano (SA)
<b>Oggetto</b>	Richiesta di autorizzazione in procedura ordinaria alle emissioni in atmosfera ai sensi dell'art. 269 D.lgs. 152/06 ss.mm.ii, ricadente all'interno del Procedimento di Autorizzazione Unica ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. 152/06 ss.mm.ii  RELAZIONE TECNICA
<b>Rif. Legislativo</b>	D. Lgs. 152/06 (e s.m.i.) art. 269
<b>Data</b>	10 Settembre 2015

**Il Committente**  
Autotrasporti F.lli Pierro & C.

**Il Tecnico**  
Ing. Junior Pasquale Spinelli

INGEGNERE PASQUALE SPINELLI  
ALBO B  
N° 211

## 1. GENERALITA'

Il sottoscritto Ing. Iunior Pasquale Spinelli, nato in Nocera Inferiore (SA) il 05/10/1981, con residenza e studio professionale in Nocera Superiore (SA) alla Via Napoli, 24, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Salerno – Settore Civile ed Ambientale al numero 211/B, in adempimento all'incarico ricevuto dai Sig. Pierro Francesco e Sig. Pierro Rosario in qualità di soci della Società Autotrasporti F.lli Pierro & C. MOVIMENTO TERRA E FRANTUMAZIONE PIETRE snc di Pierro Francesco e Rosario con sede legale, in Fisicano (SA) alla Via Tenente Nastri civico 206 e sede operativa con prevista sede impianto in Fisicano (SA) alla Via Macchione snc, ha redatto la seguente relazione ai sensi dell'art. 269 del D.Lgs. 152/06 ed all'interno del Procedimento omnnicomprensivo previsto dall'art. 208 del succitato D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. - Procedimento di Autorizzazione Unica per realizzazione di un nuovo impianto di trattamento e recupero rifiuti speciali non pericolosi.

## 2. SCHEDA INFORMATIVA GENERALE

<b><i>Ragione sociale</i></b>	Autotrasporti F.lli Pierro & C. MOVIMENTO TERRA E FRANTUMAZIONE PIETRE snc di Pierro Francesco e Rosario
<b><i>Oggetto sociale</i></b>	Movimento terra, Demolizioni, Scavi e trasporti rifiuti, Lavori stradali, Trattamento e recupero rifiuti speciali
<b><i>Sede legale</i></b>	Via Tenente Nastri, 206 – 84084 Fisciano (SA)
<b><i>Sede operativa prevista</i></b>	Via Macchione snc – 84084 Fisciano (SA)
<b><i>P. IVA</i></b>	00526400650
<b><i>Legali rappresentanti</i></b>	Pierro Francesco e Pierro Rosario
<b><i>Contatti</i></b>	Tel./Fax (+39) 089 878398 - Pierro Francesco (+39) 347 9250786 - Pierro Rosario (+39) 347 1214165 -
<b><i>Data di messa in esercizio</i></b>	04 Maggio 2015
<b><i>Data di messa a regime</i></b>	19 Maggio 2015

### 3. UBICAZIONE DELL'IMPIANTO

L'attività della Autotrasporti F.lli Pierro & C. MOVIMENTO TERRA E FRANTUMAZIONE PIETRE snc di Pierro Francesco e Rosario, in condizioni di estrema sintesi, possono essere ricomprese nella gestione rifiuti finalizzata allo stoccaggio ed al trattamento di rifiuti speciali non pericolosi (in particolare si tratta per la maggior parte di materiale del tipo inerte). L'area che ospita l'attività è ubicata nella zona denominata loc. Macchione del Comune di Fisciano (SA), ed è identificabile e separata dall'ambiente esterno, allo stato attuale, mediante un muro in cemento e cancello di ingresso. L'area identificata catastalmente al Catasto, foglio n.15, particelle 618 e 991 attualmente in zona D – Sottozona A.R.U.C.T. a destinazione commerciale turistico/alberghiera è dell'ampiezza complessiva pari a circa 5.100 m<sup>2</sup> pressoché pianeggiante. A seguito del progetto di realizzare un impianto di stoccaggio e trattamento dei rifiuti speciali non pericolosi, verranno messi in opera una serie di interventi ed apprestamenti dei quali si riporta una breve descrizione, ma per un maggior approfondimento dettagliato si rimanda alle specifiche relazione di Valutazioni di Impatto acustico e Relazioni Tecnico progettuali. L'area verrà completamente pavimentata con pavimentazione del tipo industriale con interposta rete elettrosaldata avente comunque funzione di sostegno, il perimetro (per i lati consentiti) sarà oggetto di piantumazione di specie arboree aventi funzione di protezione visiva ed abbattimento e captazione delle polveri nonché del rumore prodotto. Sarà installato un box a servizio di uffici ed ancora prospiciente ad esso una pesa a bilico; tutte le aree che ospiteranno i rifiuti in ingresso ed il sottoprodotto in uscita ed i rifiuti di scarto saranno divisi mediante delle nette separazioni (presumibilmente in new jersey in cemento) al fine di evitare assolutamente la commistione tra vari CER di rifiuti e materiale in uscita. Ancora sarò installato e posto in opera un impianto di trattamento (frantumazione e vagliatura) dei rifiuti in ingresso in posizione quasi centrale ed intorno ad esso verrà realizzato una viabilità di ingresso/uscita per la corretta movimentazione del materiale in assoluta sicurezza.



#### 4. ELENCO ATTREZZATURE PREVISTO

Gli impianti e/o attrezzature presenti nell'area sono quelli elencati di seguito:

<b>Descrizione Impianto / attrezzatura</b>	<b>Quantità</b>
IMPIANTO DI FRANTUMAZIONE Cave Service S.r.l. (gruppo di frantumazione su slitte mod. GFP 75)	1
GRUPPO DI VAGLIATURA Cave Service S.r.l. (gruppo di vagliatura su slitte mod. 15/40 3p)	1
AUTOMEZZI MOVIMENTO TERRA	3
PALA CARICATRICE	2
ESCAVATORE	1

Per quanto concerne l'esatta ubicazione di tutti gli impianti e le attrezzature si rimanda alla Planimetria redatta in opportuna scala di rappresentazione.

#### 4.1 Descrizione materie prime ed ausiliare utilizzate nei vari cicli di lavorazione

Le materie prime che saranno utilizzate nel ciclo di lavorazione che possono essere raggruppate secondo quelle tipiche dell'attività di natura edile e/o rifiuti ad essa riconducibile, si riporta di seguito una tabella con indicati i rifiuti che saranno in ingresso presso l'impianto:

<b>MATERIE PRIME (RIFIUTI IN INGRESSO)</b>			
<b>Codice CER ingresso</b>	<b>Superficie destinata</b>	<b>Volume*</b>	<b>Quantitativo previsto</b>
<b>100903</b>	28,00 m <sup>2</sup>	84,00 m <sup>3</sup>	151,20 t Peso specifico: 1,8 t/m <sup>3</sup>
<b>100908</b>	28,00 m <sup>2</sup>	84,00 m <sup>3</sup>	168,00 t Peso specifico: 2,0 t/m <sup>3</sup>
<b>170101</b>	28,00 m <sup>2</sup>	84,00 m <sup>3</sup>	117,60 t Peso specifico: 1,4 t/m <sup>3</sup>
<b>170107</b>	28,00 m <sup>2</sup>	84,00 m <sup>3</sup>	109,20 t Peso specifico: 1,3 t/m <sup>3</sup>
<b>170201</b>	28,00 m <sup>2</sup>	84,00 m <sup>3</sup>	84,00 t Peso specifico: 1,0 t/m <sup>3</sup>
<b>170203</b>	28,00 m <sup>2</sup>	84,00 m <sup>3</sup>	75,60 t Peso specifico: 0,9 t/m <sup>3</sup>
<b>170302</b>	35,00 m <sup>2</sup>	105,00 m <sup>3</sup>	189,00 t Peso specifico: 1,8 t/m <sup>3</sup>
<b>170405</b>	28,00 m <sup>2</sup>	84,00 m <sup>3</sup>	159,60 t Peso specifico: 1,9 t/m <sup>3</sup>
<b>170407</b>	28,00 m <sup>2</sup>	84,00 m <sup>3</sup>	151,20 t Peso specifico: 1,8 t/m <sup>3</sup>
<b>170504</b>	551,35 m <sup>2</sup>	1.654,05 m <sup>3</sup>	2.481,07 t Peso specifico: 1,5 t/m <sup>3</sup>
<b>170506</b>	28,00 m <sup>2</sup>	84,00 m <sup>3</sup>	151,20 t Peso specifico: 1,8 t/m <sup>3</sup>
<b>170508</b>	28,00 m <sup>2</sup>	84,00 m <sup>3</sup>	134,40 t Peso specifico: 1,6 t/m <sup>3</sup>
<b>170604</b>	28,00 m <sup>2</sup>	84,00 m <sup>3</sup>	134,40 t Peso specifico: 1,6 t/m <sup>3</sup>
<b>170802</b>	28,00 m <sup>2</sup>	84,00 m <sup>3</sup>	109,20 t Peso specifico: 1,3 t/m <sup>3</sup>
<b>170904</b>	358,35 m <sup>2</sup>	1.075,05 m <sup>3</sup>	1.505,07 t Peso specifico: 1,4 t/m <sup>3</sup>

\* Il volume è stato calcolato considerando un'altezza media del cumulo pari a 3,00 m

<b>MATERIALE IN USCITA</b>	<b>Quantità media</b>
<b>MATERIALE RICICLATO</b> <i>(proveniente dai CER 170101-170107-170504-170508-170802-170904-100903-100908-170302)</i>	<i>440,00 m<sup>3</sup>/giorno (considerando una produzione media dell'impianto di 55 m<sup>3</sup>/h) che sono pari a 660 t/giorno ipotizzando un peso specifico medio del materiale pari a 1,50 t/m<sup>3</sup></i>
<b>CER 170201 Legno</b>	<i>84,00 t/giorno</i>
<b>CER 170203 Plastica</b>	<i>75,60 t/giorno</i>
<b>CER 170405 Ferro e acciaio</b>	<i>159,60 t/giorno</i>
<b>CER 170407 Metalli misti</b>	<i>151,20 t/giorno</i>
<b>CER 170506 Fanghi di dragaggio</b>	<i>151,20 t/giorno</i>
<b>CER 170604 materiali isolanti</b>	<i>134,40 t/giorno</i>

I rifiuti riportati in uscita **non sono oggetto di trattamento**, bensì solo ed esclusivamente di selezione e cernita manuale finalizzata all'individuazione per successiva eliminazione delle frazioni indesiderate che genereranno i cosiddetti rifiuti di scarto. Ad ogni buon conto è opportuno chiarire che la sola selezione e cernita manuale non si configura come una vera e propria operazione di recupero, pertanto i rifiuti che saranno sottoposti a tale modalità operativa non perderanno la loro peculiare caratteristica (quindi da non considerarsi come materiale riciclato) e di conseguenza dovranno essere portati in successivi impianti finalizzati al recupero.

## 5. CICLO DI LAVORAZIONE

La società Autotrasporti F.lli Pierro & C. MOVIMENTO TERRA E FRANTUMAZIONE PIETRE snc di Pierro Francesco e Rosario ha l'intenzione di installare e porre in opera un impianto di trattamento e recupero di rifiuti speciali non pericolosi ai sensi di quanto previsto dall'art. 208 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. In termini generali l'impianto sarà organizzato per ricevere molteplici rifiuti distinti per vari codici CER, stocarli in distinte aree dedicate e sottoporli (a seconda del rifiuto) o alla semplice selezione e cernita manuale o ad un vero e proprio trattamento in impianto dedicato allo scopo. Per una maggiore comprensione dei due cicli lavorativi appena enunciati si ritiene opportuno scinderli e trattarli separatamente.

### *5.1 Ciclo lavorativo per rifiuti sottoposti a selezione e cernita manuale*

I rifiuti appartenenti a tale categoria entreranno nell'impianto su autocarri, percorreranno il corridoio di ingresso e si alloggeranno sulla pesa bilico per essere sottoposti alle operazioni di pesa al fine di verificare il quantitativo di rifiuti in ingresso; a seguito dell'accettazione l'autocarro percorrerà la viabilità prevista e scaricherà i rifiuti trasportati nell'area box di riferimento, in queste aree addetti dell'azienda provvederanno tempestivamente alla selezione e cernita manuale al fine dell'individuazione per la successiva eliminazione delle frazioni indesiderate che genereranno i rifiuti di scarto. Tali rifiuti in ingresso, una volta epurati da tali frazioni indesiderate possono essere successivamente caricati su autocarri e trasportati presso altri impianti per il successivo recupero.

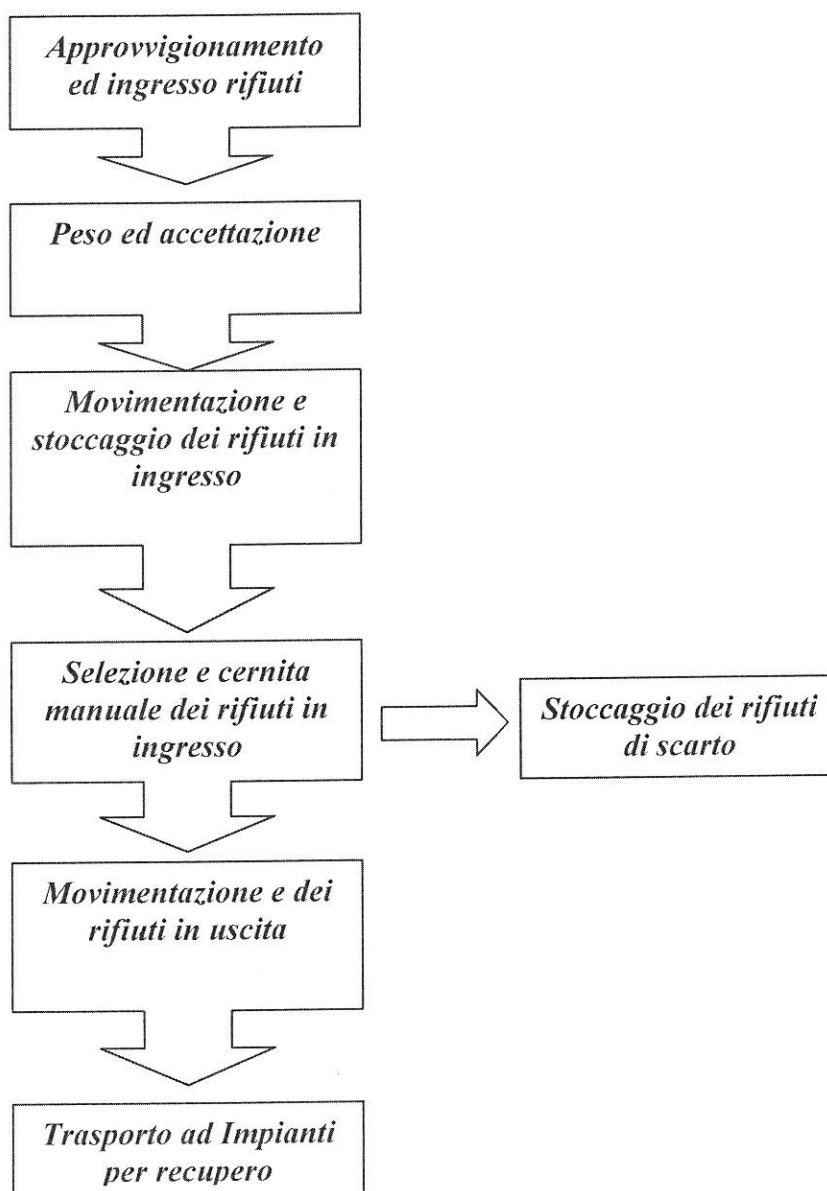
### *5.2 Ciclo lavorativo per rifiuti da sottoporre alle operazioni di recupero in impianto*

I rifiuti che possono essere sottoposti alle operazioni di recupero in impianto dedicato entrano presso le aree dell'azienda sempre trasportati con autocarri, una volta percorso il corridoio di accesso saranno sottoposti alle operazioni di pesa al fine di verificare il quantitativo di rifiuti in ingresso; a seguito dell'accettazione l'autocarro percorrerà la viabilità prevista e scaricherà i rifiuti trasportati nell'area box di riferimento, in queste aree addetti dell'azienda provvederanno tempestivamente alla selezione e cernita manuale al fine dell'individuazione per la successiva eliminazione delle frazioni indesiderate che genereranno i rifiuti di scarto. A questo punto con l'ausilio di mezzi da cantiere (pala caricatrice), i rifiuti selezionati vengono immessi nell'impianto di frantumazione e vagliatura per essere sottoposti alle operazioni di recupero; infatti i rifiuti in ingresso preliminarmente vengono sottoposti alle operazioni di frantumazione e successivamente passano alla sezione di vagliatura al fine della separazione

del materiale riciclato in uscita secondo la granulometria di riutilizzo. I cumuli in uscita dai nastri saranno movimentati sempre con mezzi d'opera nell'area dedicata al materiale riciclato (sottoprodotto); tale materiale a seconda delle esigenze verrà caricato su autocarri in uscita dall'impianto. Per maggiori specifiche sull'impianto di trattamento di progetto, si rimanda al Paragrafo dedicato ed alla scheda tecnica allegata a margine della presente trattazione.

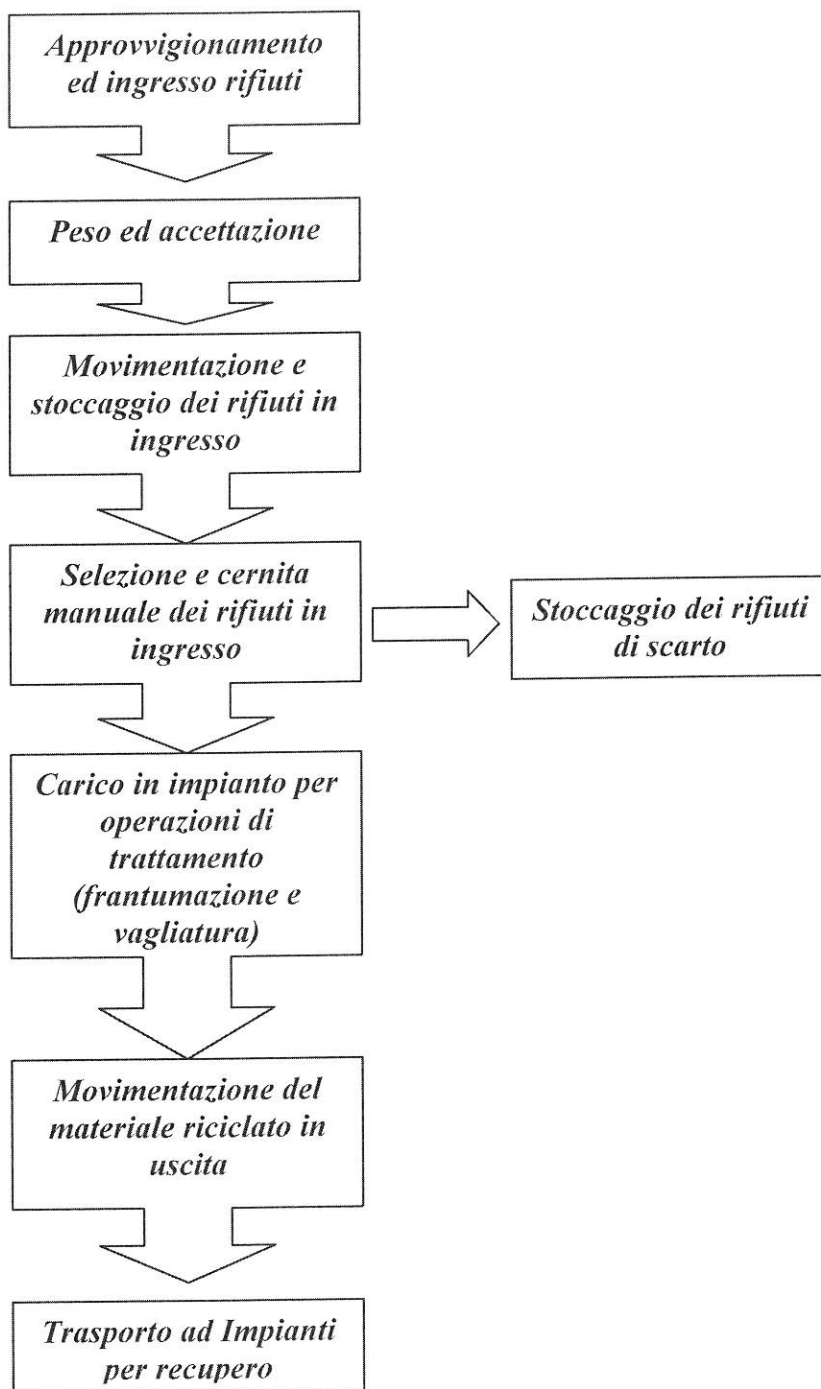
Seguono due schemi a blocchi che sintetizzano le operazioni lavorative appena descritte.

### 5.3 Schema a blocchi - Ciclo lavorativo per rifiuti sottoposti a selezione e cernita manuale





5.4 Schema a blocchi - Ciclo lavorativo per rifiuti da sottoporre alle operazioni di recupero in impianto



## **6. IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI**

L'impianto di trattamento rifiuti che la Società oggetto della presente trattazione ha l'intenzione di installare è della tipologia frantumatore/vaglio al fine della riduzione volumetrica e successiva vagliatura per l'ottenimento di varie granulometrie in uscita. A titolo puramente esemplificativo si riportano alcune caratteristiche presenti per un impianto fornito dall'Azienda Cave Service S.r.l., che in ogni caso saranno dipanate con maggior dettaglio nella scheda tecnica allegata a margine.

Il gruppo di frantumazione su slitte mod. GFP 75, mentre il gruppo di vagliatura su slitte mod. 15/40 3P. I gruppi semimobili su slitta della serie GFP,GMV sono gruppi studiati in base alle esigenze del cliente, che con piccole linee di frantumazione e di vagliatura riescono a soddisfare le esigenze di mercato. Ogni gruppo, ha a bordo un quadro elettrico di comando e controllo delle singole macchine che compongono quest'ultimo, permettendo così di far lavorare i gruppi insieme o separatamente in base all'inerte di entrata e all'inerte di uscita.

### ***SPECIFICHE TECNICHE***

Massima pezzatura in alimentazione 500 mm

Potenza elettrica applicata (totale gruppi) kW ~ 130

Produzione 40 ÷ 70 mc/h

Inerti classificati

Sabbia 0/ 6 mm;

Sterile o stabilizzato;

Pietrisco 6/15 mm

Pietrisco 15/30 mm

Fuori vaglio: + 30 mm

### ***PRODOTTI FINITI***

L'impianto se alimentato nei termini sopra indicati produce:

Cumulo (m<sup>3</sup> totali 130~) Sabbia;

Cumulo (m<sup>3</sup> totali 130~) Pietrisco 0/6 mm ;

Cumulo ( m<sup>3</sup> totali 130~) Stabilizzato o sterile;

Cumulo ( m<sup>3</sup> totali 130~) Pietrisco 6/15 mm;

Cumulo ( m<sup>3</sup> totali 130~) Pietrisco 15/30 mm.

Con le macchine in moto, tramite pala meccanica si alimenta la tramoggia primaria (1) del gruppo primario di frantumazione provvista di alimentatore sgrossatore (1).

L'alimentatore sgrossatore ha la funzione di effettuare una prima sgrossatura mediante l'asportazione del fine presente, fine che perviene sul nastro trasportatore dello stabilizzato (5) e va stoccato a cumulo. L'inerte di calibro superiore perviene quindi al frantoio a mascelle (2) che tramite compressione produce la frantumazione primaria. L'inerte frantumato, viene scaricato su di un nastro estrattore (3). Da qui passa nella stazione deferrizzazione (4) la quale elimina elementi ferrosi dal frantumato. L'inerte ormai privo di materiale ferroso giunge tramite il nastro alimentatore (7) giunge alla stazione di vagliatura dove il vaglio vibrante (8) ne effettua la selezione in base alla granulometria:

- La sabbia 0/6 mm viene estratta tramite un nastro trasportatore (9a) e successivamente su di secondo nastro trasportatore (9b) che va a stoccaggio a cumulo;
- Il pietrisco 6/15 mm viene estratto tramite un nastro trasportatore (10) e va a stoccaggio a cumulo;
- Il pietrisco 15/30 mm viene estratto tramite un nastro trasportatore (10) e va a stoccaggio a cumulo;
- Il fuori vaglio + 30 mm viene estratto tramite un nastro trasportatore (10) e va a stoccaggio a cumulo;

Le macchine che compongono i gruppi sono movimentate da motori elettrici gestiti da quadro elettrico generale (6-11).

*Si specifica che i numeri in parentesi tonda fanno riferimento alle stazioni operative di cui è composto l'impianto, del quale si può trovare rispondenza del grafico allegato alla presente.*

Tutte le macchine sono dotate di sistemi di sicurezza come previsto dalle direttive vigenti in materia di sicurezza macchine. Tutti gli organi in movimento sono carterizzati per evitare qualsiasi contatto accidentale con persone o cose, micro di sicurezza impediscono la messa in moto dell'impianto se uno o più carter sono stati rimossi o manomessi. L'impianto di emergenza prevede funghi rossi di arresto generale nei pressi delle macchine principali, sui piani di ispezione e alla stazione di selezione manuale; ai nastri trasportatori sono applicate corde con micro a strappo di emergenza per il fermo immediato di tutto l'impianto. Il quadro di controllo è dotato di doppio armadio ed è conforme alle vigenti direttive a riguardo. Le passerelle, le scale alla marinara e quelle a pedana sono costruite secondo le vigenti norme in

termini di sicurezza sul lavoro, paratacchi, lamiera antiscivolo per il piano di calpestio, corrimano impugnabile, etc..

## 7. QUALIFICAZIONE E CARATTERISTICHE DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA

La valutazione teorica dei possibili punti significativi di emissione di polveri è stata fatta dopo una attenta esame delle attività lavorative. Alla stregua di quanto esposto fin d'ora considerando una valutazione impiantistica effettuata ed attesa la necessità di addivenire alla definizione delle emissioni, abbiamo, che le stesse possono essere enumerate come segue:

- “P1<sub>diffuse</sub>”: *emissioni diffuse provenienti dall'attività movimentazione e stoccaggio dei rifiuti in ingresso nel primo settore;*
- “P2<sub>diffuse</sub>”: *emissioni diffuse provenienti dall'attività movimentazione e stoccaggio dei rifiuti in ingresso nel secondo settore;*
- “P3<sub>diffuse</sub>”: *emissioni diffuse provenienti dall'attività movimentazione e stoccaggio del materiale riciclato in uscita e del CER 170504;*
- “P4<sub>diffuse</sub>”: *emissioni diffuse provenienti dall'attività movimentazione e stoccaggio del CER 170904;*
- “P5<sub>diffuse</sub>”: *emissioni diffuse provenienti dall'attività di frantumazione effettuata nel frantoio a mascelle;*
- “P6<sub>diffuse</sub>”: *emissioni diffuse provenienti dall'attività di scarico del materiale in uscita – stabilizzato;*
- “P7<sub>diffuse</sub>”: *emissioni diffuse provenienti dall'attività di scarico del materiale in uscita – fuori vaglio + 30 mm;*
- “P8<sub>diffuse</sub>”: *emissioni diffuse provenienti dall'attività di scarico del materiale in uscita – pietrisco 15-30 mm;*
- “P9<sub>diffuse</sub>”: *emissioni diffuse provenienti dall'attività di scarico del materiale in uscita – sabbia 0-6 mm;*
- “P10<sub>diffuse</sub>”: *emissioni diffuse provenienti dall'attività di scarico del materiale in uscita – pietrisco 6-15 mm;*
- “P11<sub>diffuse</sub>”: *emissioni diffuse provenienti dall'attività di vagliatura;*



A margine della presente digressione introduttiva si ritiene – altresì – indispensabile premettere come la presente elaborazione consenta di conseguire, in ogni caso, un approccio metodologico conforme ai provvedimenti normativi di riferimento in materia di emissioni in atmosfera ai sensi della Parte V del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. ed ancora, per quanto riguarda la qualificazione delle emissioni in atmosfera prodotti e in relazione alle caratteristiche è possibile asserire che si tratta di materiale polverulento (polveri proveniente da inerti).

## **8. TECNOLOGIE ADOTTATE PER PREVENIRE L'INQUINAMENTO**

### *8.1 Inquinamento Atmosferico – Polveri diffuse – Punti Emissioni Diffusi – FASI DI MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO*

I rifiuti in ingresso ed i materiali riciclati in uscita presso le aree della Autotrasporti F.lli Pierro & C. MOVIMENTO TERRA E FRANTUMAZIONE PIETRE snc di Pierro Francesco e Rosario verranno stoccati e quindi movimentati con opportuni mezzi in aree dedicate. Tale movimentazione, potrà creare delle polveri diffuse in atmosfera pertanto tali polveri saranno abbattute mediante la tecnica dell'*aspersione d'acqua con l'umidificazione del piazzale con cadenza pari a 30 minuti*, allo scopo di minimizzare il quantitativo delle polveri sollevate dal vento e/o dovute al passaggio degli automezzi. L'umidificazione avverrà mediante dei nebulizzatori temporizzati ad acqua posti in posizioni strategiche sulle predette aree ed in particolare anche ai piedi dello scarico in cumuli derivante dai nastri dell'impianto. Le acque provenienti dai sistemi di abbattimento, saranno oggetto della specifica Relazione Tecnica redatta esclusivamente per il ciclo delle acque.

#### ***Caratteristiche del sistema di abbattimento ad acqua nebulizzata per i punti P1 – P2 – P3 – P4 – P6 – P7 – P8 – P9 – P10:***

- Filtraggio con abbattimento ad acqua;
- Superficie interessata dallo stoccaggio complessiva – P1: 287,00 m<sup>2</sup>;
- Superficie interessata dallo stoccaggio complessiva – P2: 84,00 m<sup>2</sup>;
- Superficie interessata dallo stoccaggio complessiva – P3: 1.574,00 m<sup>2</sup>;
- Superficie interessata dallo stoccaggio complessiva – P4: 358,35 m<sup>2</sup>;
- Superficie interessata dallo stoccaggio complessiva – P6: 30,00 m<sup>2</sup>;
- Superficie interessata dallo stoccaggio complessiva – P7: 30,00 m<sup>2</sup>;
- Superficie interessata dallo stoccaggio complessiva – P8: 30,00 m<sup>2</sup>;
- Superficie interessata dallo stoccaggio complessiva – P9: 30,00 m<sup>2</sup>;
- Superficie interessata dallo stoccaggio complessiva – P10: 30,00 m<sup>2</sup>;

#### ***Caratteristiche del sistema di abbattimento per il punto P5-P11:***

Le emissioni di polveri per effetto ventilante o per correnti ascensionali, si riducono con i seguenti sistemi:

*a) Sistema ad acqua nebulizzata con ugelli spruzzatori posizionati:*

Sulla tramoggia primaria (1)

Sulla bocca di carico e scarico del frantoio (2)

L'acqua a pressione perviene agli ugelli ove si atomizza.

Il getto atomizzato, è indirizzato sulla polvere che, umidificata, precipita senza avere l'effetto del bagnato. Gli ugelli sono dislocati nei punti critici di emissione polveri, quali ingressi ed uscite delle macchine rotative e nei salti delle canalerie. Ogni gruppo di ugelli è comandato dalla centralina di distribuzione che con le valvole dosa e ripartisce l'acqua a seconda del maggior punto critico. L'effetto di atomizzazione fa sì che sia richiesta una minima quantità d'acqua; pertanto, consumi sono molto contenuti ottenendo, invece, un elevato grado di abbattimento.

*b) Cappa antipolvere:*

Al vaglio vibrante (pos. 8)

La cappa consente di evitare la dispersione di materiali in atmosfera in seguito agli effetti causati dalle correnti d'aria.

Realizzata in lamiera S235 zincata presso piegata prevede porta gomma laterali per applicazione gomma trasparente sfrangiata.

*c) Cupolini antivento applicati ai:*

nastri trasportatori (3-5-7-9)

I cupolini consentono di evitare l'esposizione delle macchine agli agenti atmosferici preservandone l'integrità più a lungo nel tempo; evitare i danni causati dagli agenti atmosferici (la pioggia può creare problemi di slittamento dei nastri sui tamburi, temperature molto rigide possono determinare l'arresto dei trasportatori, forti venti possono portare il nastro trasportatore fuori dalla sua naturale posizione e causare problemi di esercizio.); evitare la dispersione di materiali in atmosfera in seguito agli effetti causati dalle correnti d'aria. Realizzato in lamiera S235 presso piegata sono forniti completi di spondine laterali di contenimento in gomma, il tappo superiore è imbullonato.

*d) Tubo antipolvere:*

nastro trasportatore della sabbia (9)

Il tubo antipolvere evita la dispersione di materiale fine nel suo depositarsi a cumulo. La caduta avviene all'interno del tubo riducendo al minimo la possibilità che correnti ventose disperdano fini nell'atmosfera. Il tubo antipolvere è composto da due componenti: la cuffia di scarico e il tubo. Realizzata in lamiera S235 la cuffia di scarico viene applicata al tamburo motore del nastro trasportatore, il tubo è in plastica e viene applicato sotto la cuffia.

A margine di tali digressioni, si ritiene opportuno passare ad una puntuale descrizione tecnica e dimensionale dell'impianto di abbattimento installato sull'impianto di progetto:

*IMPIANTO NEBULIZZATORI ACQUA PER ABBATTIMENTO POLVERI mod. IAN 8:*

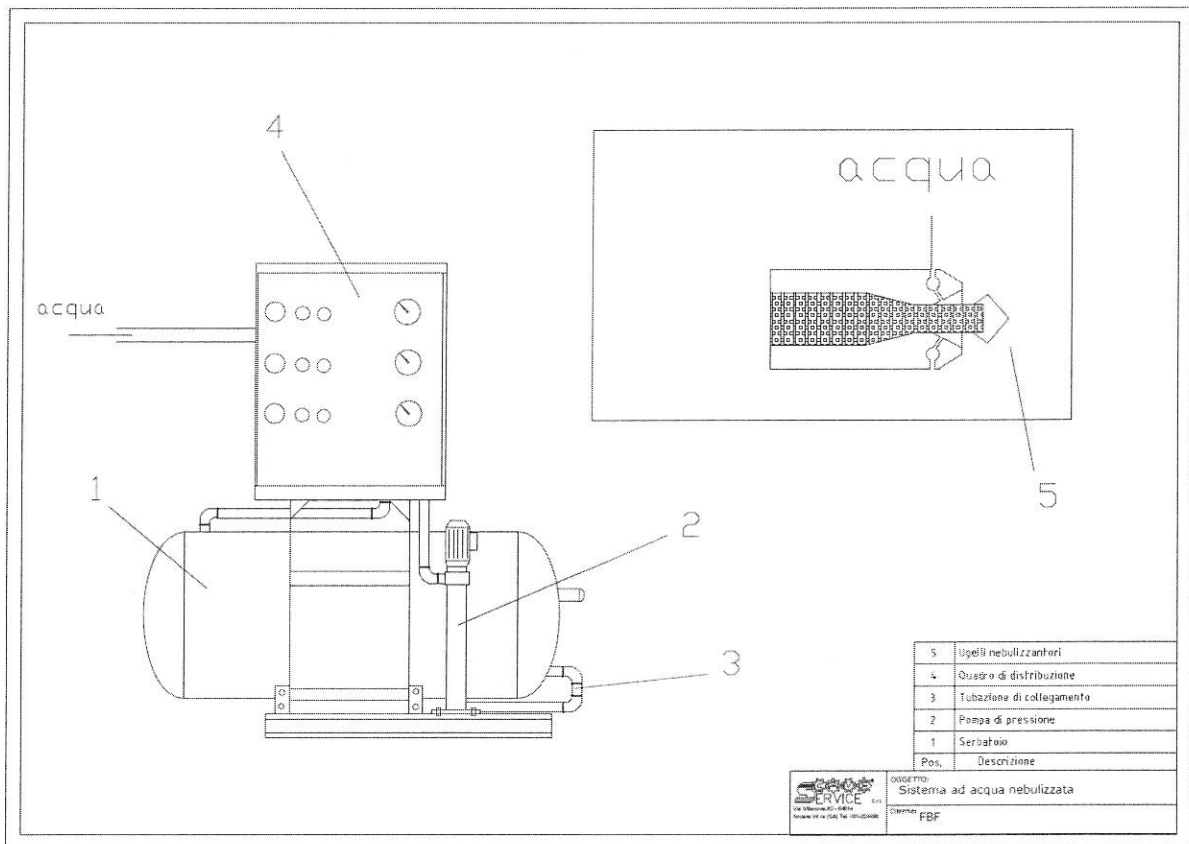
*COMPOSIZIONE:*

- Pos. 1. Serbatoio acqua da 500 lt
- Pos. 2. Pompa di pressione
- Pos. 3. Tubazione di collegamento
- Pos. 4. Centralina di distribuzione
- Pos. 5. Ugelli nebulizzatori

*CARATTERISTICHE TECNICHE:*

Portata acqua in ingresso: 10 lt/min a 5/6 bar

Potenza Pompa: 1,5 kW



L'acqua a pressione perviene agli ugelli ove si atomizza. Il getto atomizzato, è indirizzato sulla polvere che, umidificata, precipita senza avere l'effetto del bagnato. Gli ugelli sono dislocati nei punti critici di emissione polveri, quali ingressi ed uscite delle macchine rotative e nei salti delle fanalerie. Ogni gruppo di ugelli è comandato dalla centralina di distribuzione che con le valvole dosa e ripartisce l'acqua a seconda del maggior punto critico. L'effetto di

atomizzazione fa sì che sia richiesta una minima quantità d'acqua; pertanto, i consumi sono molto contenuti ottenendo, invece, un elevato grado di abbattimento.



## 9. QUANTIFICAZIONE DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA

Per la quantificazione delle emissioni in atmosfera riferiti ai punti anzi elencati, si prende a riferimento, non solo la realtà aziendale, ma anche "le linee guida per la valutazione delle emissioni di polveri provenienti da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico o stoccaggio di materiali polverulenti – DG Provincia di Firenze 213/09 ARPAT".

Nello specifico, per tutti i punti di emissione si prende a riferimento la *Tabella 2 – Processi relativi alle attività di frantumazione, macinazione e agglomerazione, fattori di emissione per il PM10, e la Tabella E2 – Emissioni orarie stimate per le attività dell'impianto di selezione e frantumazione; ad esclusione del punto di emissione P14 movimentazione degli automezzi.*

### 9.1 Calcolo polveri punto P1

Dati considerati:

- capacità massima al giorno di stoccaggio dei rifiuti in ingresso nel primo settore (somma dei quantitativi previsti per tutti i CER): 1.390 t
- capacità sistema nebulizzatori ad acqua 90 % abbattimento emissioni;
- dato anemometrico medio di zona: 1 m/s;
- stima approssimativa produzione polveri (rif.to Linee guida per la valutazione delle emissioni di polveri provenienti da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico o stoccaggio di materiali polverulenti – ARPAT) pari a:  $2,26 \cdot 10^{-4}$  Kg polveri/t (quindi: 0,000226 Kg polveri/t).

$$\underline{1.390 \text{ t} \times 0,000226 \text{ Kg/t} = 0,314 \text{ Kg} = 314 \text{ g / giorno di polveri diffuse totali}}$$

Turno ore lavorative destinate allo scarico/movimentazione: 1

$$\underline{314 \text{ g/giorno} : 1 = 314 \text{ g/ora di polveri diffuse totali}}$$

$$\underline{314 \text{ g/h} \times 0,90 = 282,60 \text{ g/h polveri trattenute}}$$

$$\underline{314 \text{ g/h} - 282,60 \text{ g/h} = 31,40 \text{ g/h polveri non trattenute}}$$

Calcoliamo la portata dell'area destinata allo stoccaggio, per fare ciò ipotizziamo che i rifiuti dopo lo scarico nelle singole aree dedicate (box di stoccaggio) si dispongano in vari cumuli avente una forma conica con raggio pari a circa 2,00 m ed altezza massima pari a circa 3,00 m con superficie pari a circa 75,36 m<sup>2</sup>, considerando n.10 box, pertanto:

$$\underline{753,60 \text{ m}^2 \times 1 \text{ m/s} \times 3.600 \text{ s/h} = 2.712.960 \text{ m}^3/\text{h}}$$

$(31,40 \text{ g/h} : 2.712.960 \text{ m}^3/\text{h}) \times 1000 = \underline{0,011 \text{ mg/m}^3}$  polveri diffuse derivanti dallo scarico e movimentazione dei rifiuti in ingresso (valore teorico massimo).

### 9.2 Calcolo polveri punto P2

Dati considerati:

- capacità massima al giorno di stoccaggio dei rifiuti in ingresso nel secondo settore (somma dei quantitativi previsti per tutti i CER): 344,40 t
- capacità sistema nebulizzatori ad acqua 90 % abbattimento emissioni;
- dato anemometrico medio di zona: 1 m/s;
- stima approssimativa produzione polveri (rif.to Linee guida per la valutazione delle emissioni di polveri provenienti da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico o stoccaggio di materiali polverulenti – ARPAT) pari a:  $2,26 \cdot 10^{-4}$  Kg polveri/t (quindi: 0,000226 Kg polveri/t).

$$\underline{344,40 \text{ t} \times 0,000226 \text{ Kg/t} = 0,078 \text{ Kg} = 78 \text{ g} / \text{giorno di polveri diffuse totali}}$$

Turno ore lavorative destinate allo scarico/movimentazione: 1

$$\underline{78 \text{ g/giorno} : 1 = 78 \text{ g/ora di polveri diffuse totali}}$$

$$\underline{78 \text{ g/h} \times 0,90 = 70,20 \text{ g/h polveri trattenute}}$$

$$\underline{78 \text{ g/h} - 70,20 \text{ g/h} = 7,80 \text{ g/h polveri non trattenute}}$$

Calcoliamo la portata dell'area destinata allo stoccaggio, per fare ciò ipotizziamo che i rifiuti dopo lo scarico nelle singole aree dedicate (box di stoccaggio) si dispongano in vari cumuli avente una forma conica con raggio pari a circa 2,00 m ed altezza massima pari a circa 3,00 m con superficie pari a circa  $75,36 \text{ m}^2$ , considerando n.3 box, pertanto:

$$\underline{226,08 \text{ m}^2 \times 1 \text{ m/s} \times 3.600 \text{ s/h} = 813.888 \text{ m}^3/\text{h}}$$

$(7,80 \text{ g/h} : 813.888 \text{ m}^3/\text{h}) \times 1000 = 0,009 \text{ mg/m}^3$  polveri diffuse derivanti dallo scarico e movimentazione dei rifiuti in ingresso (valore teorico massimo).

### 9.3 Calcolo polveri punto P3

Dati considerati:

- capacità massima al giorno di stoccaggio del sottoprodotto in uscita dai trattamenti rifiuti + area di stoccaggio del CER 170504): 660,00 t + 2.481,07 t = 3.141,07 t
- capacità sistema nebulizzatori ad acqua 90 % abbattimento emissioni;
- dato anemometrico medio di zona: 1 m/s;
- stima approssimativa produzione polveri (rif.to Linee guida per la valutazione delle emissioni di polveri provenienti da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico o stoccaggio di materiali polverulenti – ARPAT) pari a:  $2,26 \cdot 10^{-4}$  Kg polveri/t (quindi: 0,000226 Kg polveri/t).

$$\underline{3.141,07 \text{ t} \times 0,000226 \text{ Kg/t} = 0,710 \text{ Kg} = 710 \text{ g} / \text{giorno di polveri diffuse totali}}$$

Turno ore lavorative destinate allo scarico/movimentazione: 1

710 g/giorno : 1 = 710 g/ora di polveri diffuse totali

710 g/h x 0,90 = 639 g/h polveri trattenute

710 g/h – 639 g/h = 71 g/h polveri non trattenute

Calcoliamo la portata dell'area destinata allo stoccaggio, per fare ciò ipotizziamo che i rifiuti ed il sottoprodotto dopo lo scarico nelle singole aree dedicate di stoccaggio si dispongano in vari cumuli avente una forma conica con vari raggi e quindi ampiezze (raggi variabili dai 7,50 m ai 12 m), avendo una superficie laterale pari a circa 5.806,31 m<sup>2</sup> pertanto:

5.806,31 m<sup>2</sup> x 1 m/s x 3.600 s/h = 20.902.716 m<sup>3</sup>/h

(71,00 g/h : 20.902.716 m<sup>3</sup>/h) x 1000 = 0,003 mg/m<sup>3</sup> polveri diffuse derivanti dallo scarico e movimentazione dei rifiuti in ingresso e del sottoprodotto in uscita (valore teorico massimo).

#### **9.4 Calcolo polveri punto P4**

Dati considerati:

- capacità massima al giorno di stoccaggio del rifiuto avente CER 170904: 1.505,07 t
- capacità sistema nebulizzatori ad acqua 90 % abbattimento emissioni;
- dato anemometrico medio di zona: 1 m/s;
- stima approssimativa produzione polveri (rif.to Linee guida per la valutazione delle emissioni di polveri provenienti da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico o stoccaggio di materiali polverulenti – ARPAT) pari a:  $2,26 \cdot 10^{-4}$  Kg polveri/t (quindi: 0,000226 Kg polveri/t.

1.505,07 t x 0,000226 Kg/t = 0,340 Kg = 340 g / giorno di polveri diffuse totali

Turno ore lavorative destinate allo scarico/movimentazione: 1

340 g/giorno : 1 = 340 g/ora di polveri diffuse totali

340 g/h x 0,90 = 306 g/h polveri trattenute

340 g/h – 306 g/h = 34 g/h polveri non trattenute

Calcoliamo la portata dell'area destinata allo stoccaggio, per fare ciò ipotizziamo che i rifiuti dopo lo scarico nella singola area dedicata di stoccaggio si dispongano in cumulo avente una forma conica con raggio pari a circa 8,00 m ed altezza massima pari a circa 3,00 m con superficie pari a circa 1.205,76 m<sup>2</sup> pertanto:

1.205,76 m<sup>2</sup> x 1 m/s x 3.600 s/h = 4.340.736 m<sup>3</sup>/h

(34,00 g/h : 4.340.736 m<sup>3</sup>/h) x 1000 = 0,007 mg/m<sup>3</sup> polveri diffuse derivanti dallo scarico e movimentazione dei rifiuti in ingresso (valore teorico massimo).

### 9.5 Calcolo polveri punto P5

Dati considerati:

- Produzione:  $440,00 \text{ m}^3/\text{giorno}$  (considerando una produzione media dell'impianto di  $55 \text{ m}^3/\text{h}$ ) che sono pari a **660 t/giorno** ipotizzando un peso specifico medio del materiale pari a  $1,50 \text{ t/m}^3$

- capacità sistema nebulizzatori ad acqua 90 % abbattimento emissioni;

- dato anemometrico medio di zona:  $1 \text{ m/s}$

- stima approssimativa produzione polveri (rif.to Linee guida per la valutazione delle emissioni di polveri provenienti da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico o stoccaggio di materiali polverulenti – ARPAT) pari a:  $0,0043 \text{ Kg polveri/t}$  (per fase frantumazione)

**$660 \text{ t} \times 0,0043 \text{ Kg/t} = 2,84 \text{ Kg} = 2.840 \text{ g / giorno di polveri diffuse totali}$**

**Turno ore lavorative destinate alla fase di frantumazione: 6**

**$2.840 \text{ g/giorno} : 6 = 473,33 \text{ g/ora di polveri diffuse totali}$**

**$473,33 \text{ g/h} \times 0,90 = 426,00 \text{ g/h polveri trattate}$**

**$473,33 \text{ g/h} - 426,00 \text{ g/h} = 47,33 \text{ g/h polveri non trattate}$**

**Calcoliamo la portata della area della bocca ove vengono caricati gli impianti per la frantumazione pari a circa  $6,00 \text{ m}^2$  ( $3,30 \text{ m} * 0,75 \text{ m}$ ), pertanto:**

**$2,45 \text{ m}^2 \times 1 \text{ m/s} \times 3.600 \text{ s/h} = 8.800 \text{ Nm}^3/\text{h}$**

**$(47,33 \text{ g/h} : 8.800 \text{ Nmc/h}) \times 1000 = 5,38 \text{ mg/Nmc polveri diffuse derivanti dalla frantumazione (valore teorico massimo)}$**

### 9.6 Calcolo polveri punto P6

Dati considerati:

- capacità di lavorazione (stabilizzato):  $130 \text{ t/giorno}$

- capacità sistema nebulizzatori ad acqua 90 % abbattimento emissioni;

- dato anemometrico medio di zona:  $1 \text{ m/s}$

- stima approssimativa produzione polveri (rif.to Linee guida per la valutazione delle emissioni di polveri provenienti da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico o stoccaggio di materiali polverulenti – ARPAT) pari a:  $5,50 \cdot 10^{-4} \text{ Kg polveri/t}$  (per fase di scarico dal nastro trasportatore) a cui bisogna sommare  $2,26 \cdot 10^{-4} \text{ Kg polveri/t}$  (per fase movimentazione cumuli) quindi:  $0,000776 \text{ Kg polveri/t}$ .

**$130 \text{ t} \times 0,000776 \text{ Kg/t} = 0,101 \text{ Kg} = 101 \text{ g / giorno di polveri diffuse totali}$**

Turno ore lavorative destinate alla fase di scarico: 3

101 g/giorno : 3 = 33,67 g/ora di polveri diffuse totali

33,67 g/h x 0,90 = 30,30 g/h polveri trattenute

33,67 g/h – 30,30 g/h = 3,37 g/h polveri non trattenute

Calcoliamo la portata della area destinata allo stoccaggio, per fare ciò ipotizziamo che la sabbia lavata dopo lo scarico nell'area dedicata si disponga in un cumulo avente una forma conica con raggio pari a circa 3,00 m ed altezza massima pari a circa 3,00 m con superficie pari a circa 28,26 m<sup>2</sup>, pertanto:

28,26 m<sup>2</sup> x 1 m/s x 3.600 s/h = 101.736 Nm<sup>3</sup>/h

(3,37 g/h : 101.736 Nmc/h) x 1000 = 0,03 mg/Nmc polveri diffuse derivanti dallo scarico dello stabilizzato (valore teorico massimo).

### 9.7 Calcolo polveri punto P7

Dati considerati:

- capacità di lavorazione (fuori vaglio +30 mm): 130 t/giorno

- capacità sistema nebulizzatori ad acqua 90 % abbattimento emissioni;

- dato anemometrico medio di zona: 1 m/s

- stima approssimativa produzione polveri (rif.to Linee guida per la valutazione delle emissioni di polveri provenienti da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico o stoccaggio di materiali polverulenti – ARPAT) pari a: 5,50\*10<sup>-4</sup> Kg polveri/t (per fase di scarico dal nastro trasportatore) a cui bisogna sommare 2,26\*10<sup>-4</sup> Kg polveri/t (per fase movimentazione cumuli) quindi: 0,000776 Kg polveri/t.

130 t x 0,000776 Kg/t = 0,101 Kg = 101 g / giorno di polveri diffuse totali

Turno ore lavorative destinate alla fase di scarico: 3

101 g/giorno : 3 = 33,67 g/ora di polveri diffuse totali

33,67 g/h x 0,90 = 30,30 g/h polveri trattenute

33,67 g/h – 30,30 g/h = 3,37 g/h polveri non trattenute

Calcoliamo la portata della area destinata allo stoccaggio, per fare ciò ipotizziamo che la sabbia lavata dopo lo scarico nell'area dedicata si disponga in un cumulo avente una forma conica con raggio pari a circa 3,00 m ed altezza massima pari a circa 3,00 m con superficie pari a circa 28,26 m<sup>2</sup>, pertanto:

28,26 m<sup>2</sup> x 1 m/s x 3.600 s/h = 101.736 Nm<sup>3</sup>/h

(3,37 g/h : 101.736 Nmc/h) x 1000 = 0,03 mg/Nmc polveri diffuse derivanti dallo scarico del fuori vaglio +30 mm (valore teorico massimo).



### 9.8 Calcolo polveri punto P8

Dati considerati:

- capacità di lavorazione (pietrisco 15-30 mm): 130 t/giorno
- capacità sistema nebulizzatori ad acqua 90 % abbattimento emissioni;
- dato anemometrico medio di zona: 1 m/s
- stima approssimativa produzione polveri (rif.to Linee guida per la valutazione delle emissioni di polveri provenienti da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico o stoccaggio di materiali polverulenti – ARPAT) pari a:  $5,50 \cdot 10^{-4}$  Kg polveri/t (per fase di scarico dal nastro trasportatore) a cui bisogna sommare  $2,26 \cdot 10^{-4}$  Kg polveri/t (per fase movimentazione cumuli) quindi: 0,000776 Kg polveri/t.

$$\underline{130 \text{ t} \times 0,000776 \text{ Kg/t} = 0,101 \text{ Kg} = 101 \text{ g / giorno di polveri diffuse totali}}$$

Turno ore lavorative destinate alla fase di scarico: 3

$$\underline{101 \text{ g/giorno} : 3 = 33,67 \text{ g/ora di polveri diffuse totali}}$$

$$\underline{33,67 \text{ g/h} \times 0,90 = 30,30 \text{ g/h polveri trattenute}}$$

$$\underline{33,67 \text{ g/h} - 30,30 \text{ g/h} = 3,37 \text{ g/h polveri non trattenute}}$$

Calcoliamo la portata della area destinata allo stoccaggio, per fare ciò ipotizziamo che la sabbia lavata dopo lo scarico nell'area dedicata si disponga in un cumulo avente una forma conica con raggio pari a circa 3,00 m ed altezza massima pari a circa 3,00 m con superficie pari a circa  $28,26 \text{ m}^2$ , pertanto:

$$\underline{28,26 \text{ m}^2 \times 1 \text{ m/s} \times 3.600 \text{ s/h} = 101.736 \text{ Nm}^3/\text{h}}$$

$(3,37 \text{ g/h} : 101.736 \text{ Nmc/h}) \times 1000 = \underline{0,03 \text{ mg/Nmc}}$  polveri diffuse derivanti dallo scarico del pietrisco 15-30 mm (valore teorico massimo).

### 9.9 Calcolo polveri punto P9

Dati considerati:

- capacità di lavorazione (sabbia 0-6 mm): 130 t/giorno
- capacità sistema nebulizzatori ad acqua 90 % abbattimento emissioni;
- dato anemometrico medio di zona: 1 m/s
- stima approssimativa produzione polveri (rif.to Linee guida per la valutazione delle emissioni di polveri provenienti da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico o stoccaggio di materiali polverulenti – ARPAT) pari a:  $5,50 \cdot 10^{-4}$  Kg polveri/t (per fase di scarico dal nastro trasportatore) a cui bisogna sommare  $2,26 \cdot 10^{-4}$  Kg polveri/t (per fase movimentazione cumuli) quindi: 0,000776 Kg polveri/t.

130 t x 0,000776 Kg/t = 0,101 Kg = 101 g / giorno di polveri diffuse totali

Turno ore lavorative destinate alla fase di scarico: 3

101 g/giorno : 3 = 33,67 g/ora di polveri diffuse totali

33,67 g/h x 0,90 = 30,30 g/h polveri trattenute

33,67 g/h - 30,30 g/h = 3,37 g/h polveri non trattenute

Calcoliamo la portata della area destinata allo stoccaggio, per fare ciò ipotizziamo che la sabbia lavata dopo lo scarico nell'area dedicata si disponga in un cumulo avente una forma conica con raggio pari a circa 3,00 m ed altezza massima pari a circa 3,00 m con superficie pari a circa 28,26 m<sup>2</sup>, pertanto:

28,26 m<sup>2</sup> x 1 m/s x 3.600 s/h = 101.736 Nm<sup>3</sup>/h

(3,37 g/h : 101.736 Nmc/h) x 1000 = 0,03 mg/Nmc polveri diffuse derivanti dallo scarico della sabbia 0-6 mm (valore teorico massimo).

#### 9.10 Calcolo polveri punto P10

Dati considerati:

- capacità di lavorazione (pietrisco 6-15 mm): 130 t/giorno
- capacità sistema nebulizzatori ad acqua 90 % abbattimento emissioni;
- dato anemometrico medio di zona: 1 m/s
- stima approssimativa produzione polveri (rif.to Linee guida per la valutazione delle emissioni di polveri provenienti da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico o stoccaggio di materiali polverulenti – ARPAT) pari a: 5,50\*10<sup>-4</sup> Kg polveri/t (per fase di scarico dal nastro trasportatore) a cui bisogna sommare 2,26\*10<sup>-4</sup> Kg polveri/t (per fase movimentazione cumuli) quindi: 0,000776 Kg polveri/t.

130 t x 0,000776 Kg/t = 0,101 Kg = 101 g / giorno di polveri diffuse totali

Turno ore lavorative destinate alla fase di scarico: 3

101 g/giorno : 3 = 33,67 g/ora di polveri diffuse totali

33,67 g/h x 0,90 = 30,30 g/h polveri trattenute

33,67 g/h - 30,30 g/h = 3,37 g/h polveri non trattenute

Calcoliamo la portata della area destinata allo stoccaggio, per fare ciò ipotizziamo che la sabbia lavata dopo lo scarico nell'area dedicata si disponga in un cumulo avente una forma conica con raggio pari a circa 3,00 m ed altezza massima pari a circa 3,00 m con superficie pari a circa 28,26 m<sup>2</sup>, pertanto:

28,26 m<sup>2</sup> x 1 m/s x 3.600 s/h = 101.736 Nm<sup>3</sup>/h

$(3,37 \text{ g/h} : 101.736 \text{ Nmc/h}) \times 1000 = \underline{0,03 \text{ mg/Nmc}}$  polveri diffuse derivanti dallo scarico del pietrisco 6-15 mm (valore teorico massimo).

### **9.10 Calcolo polveri punto P11**

Dati considerati:

- quantità di inerti da sottoporre alle operazioni di vagliatura: (660 – 130) t/giorno (quantità epurata dal fuori vaglio) = 530 t/giorno
- capacità sistema nebulizzatori ad acqua 90 % abbattimento emissioni;
- dato anemometrico medio di zona: 1 m/s
- stima approssimativa produzione polveri (rif.to Linee guida per la valutazione delle emissioni di polveri provenienti da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico o stoccaggio di materiali polverulenti – ARPAT) pari a: 0,0043 Kg polveri/t (per fase di vagliatura)

$530 \text{ t} \times 0,0043 \text{ Kg/t} = 2,28 \text{ Kg} = 2.280 \text{ g / giorno di polveri diffuse totali}$

Turno ore lavorative destinate alla fase di vagliatura: 6

$2.280 \text{ g/giorno} : 6 = 380 \text{ g/ora di polveri diffuse totali}$

$380 \text{ g/h} \times 0,90 = 342 \text{ g/h polveri trattenute}$

$380 \text{ g/h} - 342 \text{ g/h} = 38 \text{ g/h polveri non trattenute}$

Calcoliamo la portata della area ove vengono sottoposti ad una vagliatura gli inerti pari a

circa  $6,00 \text{ m}^2$  ( $4,00 \text{ m} * 1,50 \text{ m}$ ), pertanto:

$6,00 \text{ m}^2 \times 1 \text{ m/s} \times 3.600 \text{ s/h} = 21.600 \text{ N m}^3/\text{h}$

$(38 \text{ g/h} : 21.600 \text{ Nmc/h}) \times 1000 = \underline{1,76 \text{ mg/Nmc}}$  polveri diffuse derivanti dalla vagliatura (valore teorico massimo).

## **10. GESTIONE RIFIUTI**

L'Azienda si impegnerà in una corretta gestione dei rifiuti di tipo urbano ponendo in essere tutti i comportamenti per garantire un rispetto del Piano di raccolta differenziata adottato nel Comune di Fisciano (SA). Per quanto concerne, invece, i rifiuti di supero non appartenenti alla materia prima di lavorazione quali ad esempio: ferro, plastica ecc.. saranno smaltiti da Ditte regolarmente autorizzate.

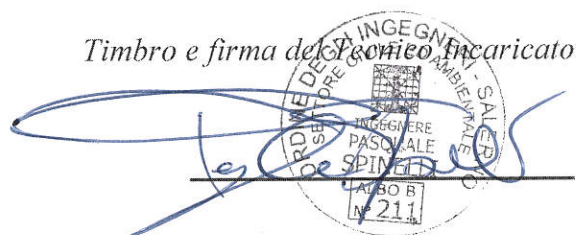
## 11. CONCLUSIONI

Dall'analisi del ciclo produttivo, dal tipo di materie prime usate, ed infine dalla corretta gestione degli impianti utilizzati, si evince che la Società Autotrasporti F.Ili Pierro & C. MOVIMENTO TERRA E FRANTUMAZIONE PIETRE snc di Pierro Francesco e Rosario con sede legale, in Fisicano (SA) alla Via Tenente Nastri civico 206 e sede operativa e prevista sede impianto in Fisicano (SA) alla Via Macchione snc, opererà secondo le Buone Pratiche Operative Aziendali, nel pieno rispetto della salute dei lavoratori e della tutela ambientale.

L'azienda risponde ai requisiti di cui ai valori di emissione previsti dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e specificatamente che sia l'utilizzo delle materie prime, che le emissioni degli inquinanti, risulteranno inferiori ai limiti prescritti dalla normativa vigente nazionale e regionale.

La presente relazione è resa in conformità a quanto stabilito dalla normativa vigente.

*Timbro e firma del Tecnico Incaricato*



*Timbro e firma del Legale Rappresentante della Ditta*

---

*Bellizzi (SA) li, 10 Settembre 2015*



sul C/C n. 21365181 di Euro

155,48

IMPORTO IN LETTERE Centocinquantacinque/48

INTESTATO A

REGIONE CAMPANIA SERVIZIO TESORERIA

80100 NAPOLI

CAUSALE

ISTANZA DI AUTORIZZAZIONE ALLE EMISSIONI  
IN ATMOSFERA

ESEGUITO DA

AUTOTRASPORTI P.LI PIERRO

S.P.A. S.R.L.

VIA - PIAZZA

TEN NASTRI N. 206

CAP

84084

LOCALITÀ

LANCUSI SA

57/080 04 25-02-15 P 0038

VCYL 0114

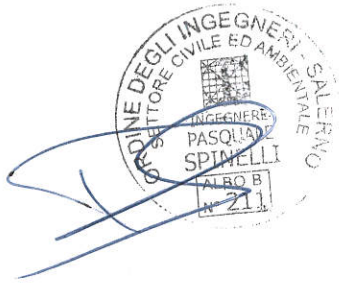
€\*155,48\*

C/C 000021965181

€\*1,30\*

P8

BOLLO DELL'UFFICIO POSTALE



Settore Tutela Ambiente, Disinquinamento Protezione Civile di Salerno  
**QUADRO RIEPILOGATIVO EMISSIONI IN ATMOSFERA**  
**EMISSIONI CONVOGLIATE**

Parametri e valori			E_				
Emissione		Metodo	art. 272 c. 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>		S <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/>		
Altezza	dal suolo	m					
	dal colmo	m					
Sbocco	Geometria sezione						
	Diametro o lati						
	Sezione	m <sup>2</sup>					
Impianto termico	Combustibile						
	Potenza termica	MW					
	Rilevatore in continuo						
Emissioni	Provenienza						
	Durata	h/d					
	Frequenza	n/d					
	Angolo del flusso	°					
	Temperatura	°C					
	Velocità	m/s					
	Portata	Nm <sup>3</sup> /h					
	Tenore vap aq	% (v/v)					
	Tenore O <sub>2</sub>	% (v/v)					
MTD adottate							
Piano Qualità Aria							
Georeferenziazione En							
Tenore O <sub>2</sub> inq	% (v/v)						
Tenore O <sub>2</sub> inq	% (v/v)						
Inquinanti	Classe	Conc.ne	Fl. massa	F. emiss.	Conc.ne	Fl. massa	F. emiss.
		(mg/Nm <sup>3</sup> )	(kg/h)	(g/m <sup>2</sup> )	(mg/Nm <sup>3</sup> )	(kg/h)	(g/m <sup>2</sup> )





## EMISSIONI DIFFUSE

Settore Tutela Ambiente, Disinquinamento Protezione Civile  
Salerno

Parametri e valori	P1 S X M □		P2 S X M □	
Provenienza	attività movimentazione e stoccaggio dei rifiuti in ingresso nel primo settore		attività movimentazione e stoccaggio dei rifiuti in ingresso nel secondo settore	
Frequenza (n/d)	20		20	
Durata (h/d)	8		8	
MTD adottate	nebulizzatori ad acqua		nebulizzatori ad acqua	
Piano Qualità dell'Aria	zona di osservazione		zona di osservazione	
Georeferenziazione Pn	ETRS89 UTM F33 nord X: 481146 Y: 4514063 WGS84 GEO lon lat X: 14.7766 Y: 40.7773 WGS84 UTM F33 nord X: 481146 Y: 4514063 WGS84 UTM F32 nord X: 987571 Y: 4530121		ETRS89 UTM F33 nord X: 481146 Y: 4514063 WGS84 GEO lon lat X: 14.7766 Y: 40.7773 WGS84 UTM F33 nord X: 481146 Y: 4514063 WGS84 UTM F32 nord X: 987571 Y: 4530121	
Inquinanti	Classe	Concentrazione		
		(mg/Nm <sup>3</sup> )		
POLVERI		0,011		

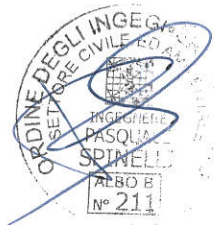




### EMISSIONI DIFFUSE

Settore Tutela Ambiente, Disinquinamento Protezione Civile  
Salerno

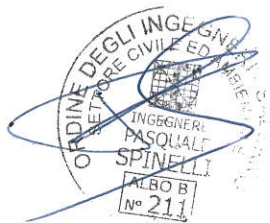
Parametri e valori	P3 S X M □		P4 S X M □	
<b>Provenienza</b>	attività movimentazione e stoccaggio dei del materiale riciclato in uscita e del CER 170504		attività movimentazione e stoccaggio del CER 170904	
<b>Frequenza (n/d)</b>	20		20	
<b>Durata (h/d)</b>	8		8	
<b>MTD adottate</b>	nebulizzatori ad acqua		nebulizzatori ad acqua	
<b>Piano Qualità dell'Aria</b>	zona di osservazione		zona di osservazione	
<b>Georeferenziazione Pn</b>	ETRS89 UTM F33 nord X: 481146 Y: 4514063 WGS84 GEO lon lat X: 14.7766 Y: 40.7773 WGS84 UTM F33 nord X: 481146 Y: 4514063 WGS84 UTM F32 nord X: 987571 Y: 4530121		ETRS89 UTM F33 nord X: 481146 Y: 4514063 WGS84 GEO lon lat X: 14.7766 Y: 40.7773 WGS84 UTM F33 nord X: 481146 Y: 4514063 WGS84 UTM F32 nord X: 987571 Y: 4530121	
<b>Inquinanti</b>	<b>Classe</b>	<b>Concentrazione</b> (mg/Nm <sup>3</sup> )	<b>Classe</b>	<b>Concentrazione</b> (mg/Nm <sup>3</sup> )
<b>POLVERI</b>		0,003		0,007



### EMISSIONI DIFFUSE

Settore Tutela Ambiente, Disinquinamento Protezione Civile  
Salerno

Parametri e valori	P5 S X M □		P6-P7-P8-P9-P10 S X M □	
Provenienza	attività di frantumazione effettuata nel frantoio a mascelle		attività di scarico del materiale in uscita: stabilizzato-fuori vaglio + 30 mm-pietrisco 15-30 mm-sabbia 0-6 mm-pietrisco 6-15 mm	
Frequenza (n/d)	20		20	
Durata (h/d)	8		8	
MTD adottate	nebulizzatori ad acqua		nebulizzatori ad acqua	
Piano Qualità dell'Aria	zona di osservazione		zona di osservazione	
Georeferenziazione Pn	ETRS89 UTM F33 nord X: 481146 Y: 4514063 WGS84 GEO lon lat X: 14.7766 Y: 40.7773 WGS84 UTM F33 nord X: 481146 Y: 4514063 WGS84 UTM F32 nord X: 987571 Y: 4530121		ETRS89 UTM F33 nord X: 481146 Y: 4514063 WGS84 GEO lon lat X: 14.7766 Y: 40.7773 WGS84 UTM F33 nord X: 481146 Y: 4514063 WGS84 UTM F32 nord X: 987571 Y: 4530121	
Inquinanti	Classe	Concentrazione		
		(mg/Nm <sup>3</sup> )		
POLVERI		5,38		



### EMISSIONI DIFFUSE

Settore Tutela Ambiente, Disinquinamento Protezione Civile  
Salerno

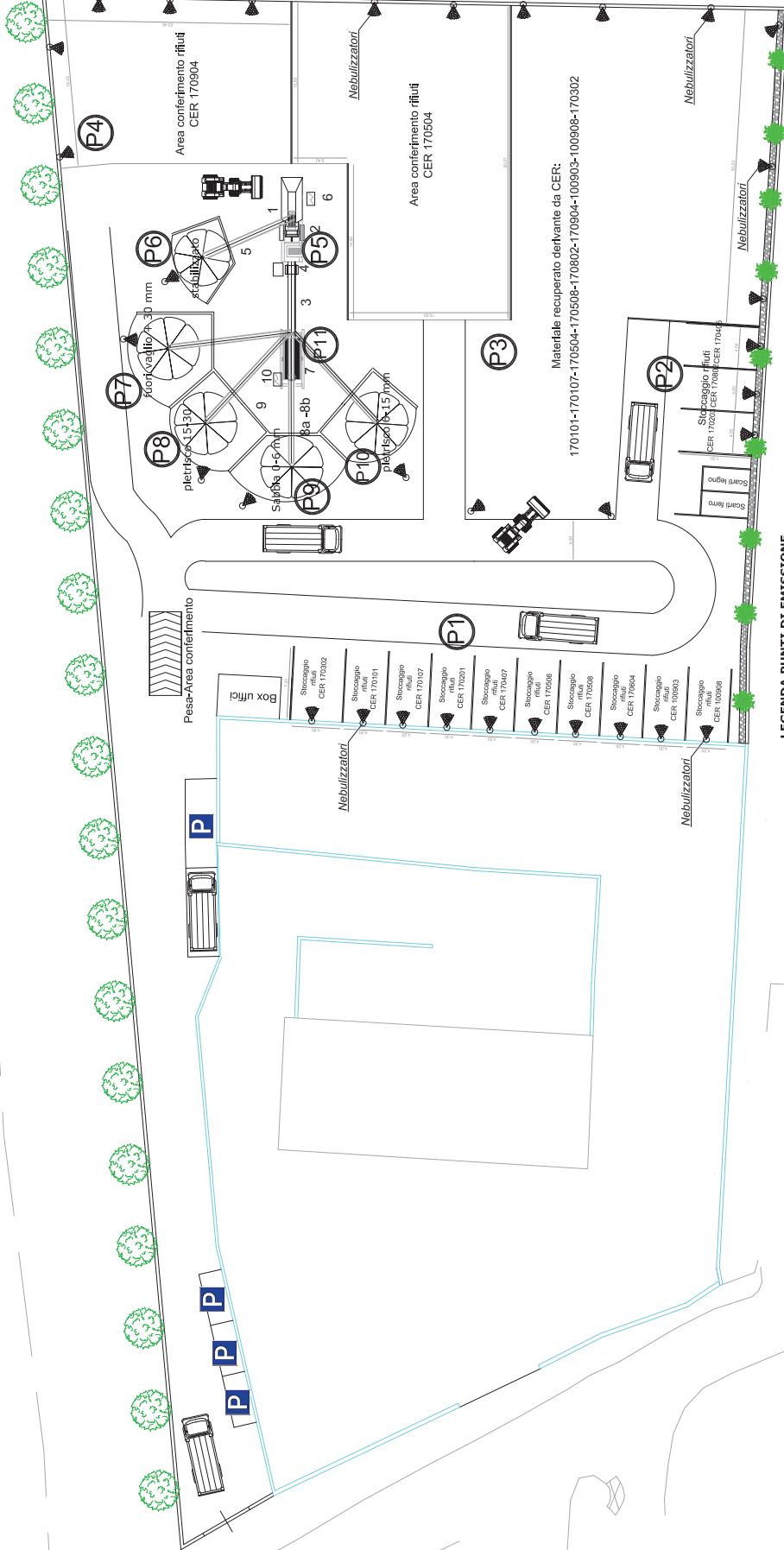
<b>Parametri e valori</b>	<b>P11</b> S X M □			
<b>Provenienza</b>	attività di di vagliatura			
<b>Frequenza (n/d)</b>	20			
<b>Durata (h/d)</b>	8			
<b>MTD adottate</b>	nebulizzatori ad acqua			
<b>Piano Qualità dell'Aria</b>	zona di osservazione			
<b>Georeferenziazione Pn</b>	ETRS89 UTM F33 nord X: 481146 Y: 4514063 WGS84 GEO lon lat X: 14.7766 Y: 40.7773 WGS84 UTM F33 nord X: 481146 Y: 4514063 WGS84 UTM F32 nord X: 987571 Y: 4530121			
<b>Inquinanti</b>	<b>Classe</b>	<b>Concentrazione</b> (mg/Nm <sup>3</sup> )	<b>Classe</b>	<b>Concentrazione</b> (mg/m <sup>3</sup> )
<b>POLVERI</b>		1,76		

**LEGENDA CODICE CER**

100903	Scorie di fusione
100908	Forme e anime da fonderia utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 10 09 07
170101	Cemento
170107	Miscugli o scorie di cemento, mattoni mattonelle e ceramiche
170201	Legno
170203	Plastica
170302	Miscela aluminosa
170405	Ferro e acciaio
170504	Terra e rocce
170506	Fanghi di dragaggio
170508	Pieriscio per massicciate ferroviarie
170604	Materiali isolanti
170802	Materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 17 08 01
170904	Materiale da costruzione e demolizione

**LEGENDA SUPERFICCI**

100903	28,00 mq
100908	28,00 mq
170101	28,00 mq
170107	28,00 mq
170201	28,00 mq
170203	28,00 mq
170302	35,00 mq
170405	28,00 mq
170407	28,00 mq
170504	551,35 mq
170506	28,00 mq
170508	28,00 mq
170604	28,00 mq
170802	28,00 mq
170904	358,35 mq



**LEGENDA PUNTI DI EMISSIONE**

P1	POLVERI
P2	POLVERI
P3	POLVERI
P4	POLVERI
P5	POLVERI
P6	POLVERI
P7	POLVERI
P8	POLVERI
P9	POLVERI
P10	POLVERI
P11	POLVERI

**LEGENDA IMPIANTO TRATTAMENTO**

1	ALIMENTATORE VIBR. SGROSSATORE AVS -T 65
2	FRANTOIO A MASCELLE
3	INASTRO TRASPORTATORE PRIMARIO L15
4	DEFERRIZZATORE MAGNETICO
5	INASTRO TRASPORTATORE STABILIZZATO L10
6	QUADRO ELETTRICO
7	VAGLIO VIBR. 1500*4000 3P
8A	INASTRO TRASPORTATORE ESTRATTORE
8B	INASTRO TRASPORTATORE SABBIA
10	INASTRO TRASPORTATORE
11	QUADRO ELETTRICO

