

Prot. 20385 | 17/12/2019

BITUM SERVICE SRL**MODIFICA SOSTANZIALE IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI SITUATO IN CONTRADA VIA GUIDO ROSSA,1
MONTEGIORGIO (FM) - INTEGRAZIONE**

In merito alla comunicazione pervenuta a mezzo pec in data 26/11/2019 Registro della Provincia di Fermo segnature 0019125|26/11/2019 P_FM|RP_FM|ZAMB|P 9.10.17/2010/ZPA/48 si produce il seguente documento al fine di esporre le integrazioni richieste.

A Con riferimento al contributo istruttorio dell'ARPAM – Dipartimento di Fermo:**A.1 Pressione su matrice aria:**

A.1.1 *Si chiedono chiarimenti in merito all'attività di frantumazione e vagliatura degli inerti che la ditta intende svolgere sul sito e alle relative eventuali emissioni prodotte da queste ultime attività.*

RISPOSTA: Presso l'impianto di recupero rifiuti non pericolosi già autorizzato per la messa in riserva R13 di rifiuti inerti di trattamento, si intende integrare l'attività di recupero materia R5 consistente nella frantumazione, vagliatura, selezione granulometrica, separazione dei materiali estranei dei rifiuti in ingresso, mantenendo le stesse quantità annuali di recupero. Tali operazioni saranno effettuate tramite l'utilizzo di un frantumatore Marca: REV Modello: GCV 60 N° Matricola: 11243 Anno di costruzione: 2009.

| TIPOLOGIA (D.M. 5/2/1998) | | | | | Operazione di recupero | Quantità annuale | Quantità max. stoccabile |
|--|--------|------------|--|---|------------------------|------------------|--------------------------|
| n. | all.to | sub all.to | Codice CER | Descrizione | (all.to "C" d.lgs) | Ton. | Ton. |
| 7.1 | 1 | 1 | 101311; 170101;170102; 170103;170802;170107; 170904 | Rifiuti costituiti da laterizi,intonaci e conglomerati di cemento armato e non, comprese le traverse e i traversoni ferroviari e i pali in calcestruzzo armato provenienti da linee ferroviarie, telematiche ed elettriche e frammenti di rivestimenti stradali, purchè privi di amianto. | R13/R5 | 40.000 | 2.400 |
| 7.6 | 1 | 1 | 170302 | Conglomerato bituminoso, frammenti di piattelli per il tiro a volo. | R13/R5 | 67.000 | 1.700 |
| Per un quantitativo complessivo annuo di tonnellate: | | | | | | 107.000 | 4.100 |

Tale attività di recupero R5 che si intende integrare produce solo emissioni diffuse come di seguito indicate:

| Emissione | Tipologia | Provenienza | Tipo di sostanza inquinante |
|-----------|-----------|--|-----------------------------|
| ED | Diffusa | Movimentazione, stoccaggio e lavorazione dei rifiuti e delle EoW | Polveri |

A.1.2 *Si chiede di effettuare una stima delle emissioni prodotte, con particolare riferimento allo stoccaggio in cumuli dei rifiuti in ingresso, associata alle componenti dell'ambiente sulle quali l'entità di tali stoccaggi potrebbero avere un impatto; in particolare, si chiede di valutare lo stoccaggio in cumuli per i quali sono previsti quantitativi pari a 2.400 tonnellate (per le attività 7.1) e 1.700 tonnellate (per le attività 7.6) come "quantità massima stoccabile".*

RISPOSTA: L'attività di lavorazione e recupero (R13/R5) di rifiuti inerti non pericolosi genera emissioni diffuse legate allo stoccaggio in cumuli, all'utilizzo dell'impianto di frantumazione/vagliatura e dei mezzi d'opera che lavorano, movimentano materiale e si muovono all'interno del sito.

L'attività di frantumazione, vagliatura e recupero degli inerti avviene come di seguito descritta: il cumulo di rifiuti inerti man mano tramite pala meccanica o escavatore viene immesso nella tramoggia di carico vibrante dell'impianto di frantumazione. L'alimentatore a vibrazioni esegue una prima selezione: il materiale fine che passa sotto al piano a barotti può essere convogliato o sul nastro trasportatore laterale (per formare un cumulo separato) o arrivare direttamente sul nastro principale unendosi con il materiale frantumato proveniente dal frantoio.

Il materiale di dimensione maggiore invece avanza sopra al piano a barotti per arrivare al frantoio. Il frantoio è la parte principale della macchina che provvede a ridurre di dimensioni il materiale schiacciandolo tra una mascella fissa ed una mobile. Quando il materiale in seguito a frantumazione raggiunge la dimensione della bocca di regolazione, che può essere minimo di 10 mm, viene scaricato sul nastro trasportatore di uscita, passa sotto al nastro deferrizzatore che separa il ferro (rifiuto dell'attività di recupero) e poi viene scaricato dalla macchina.

Il materiale inerte lapideo in uscita, ridotto di dimensioni e privato dell'eventuale ferro presente, rappresenta, insieme al materiale fine precedentemente descritto, il prodotto finale ovvero la materia prima seconda ottenuta dal recupero di rifiuti che deve presentare le caratteristiche merceologiche previste dall'Allegato 1 Suballegato 1 del DM 05/02/98, come modificato dal DM 186/06, relativamente a quanto indicato per le tipologie 7.1 e 7.6 in funzione del codice CER attribuito.

Nel processo di frantumazione, vagliatura e recupero degli inerti sono ipotizzabili emissioni solo diffuse e non convogliabili, per le quali non è possibile neanche prevedere sistemi per il loro convogliamento.

Per il calcolo delle emissioni è stata presa a riferimento la Delibera della Giunta Provinciale di Firenze che ha adottato, con provvedimento n. 213 del 3/11/2009, le Linee Guida per la Valutazione di Polveri provenienti da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico o stoccaggio di materiali polverulenti, elaborate dall'AFR Modellistica Previsionale dell'ARPA Toscana. Tutte le definizioni, formule, richiami e descrizione dei processi devono pertanto essere riferite a tali linee guida, la cui conoscenza è basilare per la valutazione del processo di diffusione delle polveri dagli impianti di lavorazione degli inerti; lo studio dell'ARPAT prende lo spunto dal documento AP-42 "Compilation of Air Pollution Emission Factors" elaborato dall'EPA (www.epa.gov), al quale sono state applicate alcune semplificazioni per renderlo applicabile ai principali casi di interesse pratico.

Il metodo prevede, a grandi linee, la possibilità di individuare dei fattori di emissione limite in modo che si determinino soglie tali per cui un'emissione diffusa è da ritenersi non inquinante per l'ambiente.

Analisi del Processo

Per la stima delle emissioni prodotte dall'impianto, esso è stato schematicamente composto da:

- a) scarico camion in ingresso impianto
- b) messa in riserva rifiuti in cumuli
- c) tramoggia di carico: il materiale da frantumare viene immesso direttamente nella tramoggia di carico tramite una pala meccanica o escavatore
- d) mulino a martelli
- e) nastro scarico materiale macinato
- f) scarico materiale lavorato in cumuli
- g) deposito materiale lavorato
- h) carico materiale lavorato
- i) scarico EoW nel settore di deposito
- j) deposito EoW

Per le attività **a)** e **dalla c) alla f)** si considerano i fattori di emissione con abbattimento (se specificati) riportati nella tabella seguente. Si segnala, infatti, che tutte le attività di produzione sono dotate di un sistema di irrigazione per il contenimento delle emissioni diffuse (bagnatura).

L'impianto mobile è immediatamente collocabile fra i processi di cui al punto 1.1 delle Linee Guida per la Valutazione delle Emissioni Diffuse (di seguito per brevità LG), cui si rimanda per la descrizione del processo esaminato, per le tecniche di modellazione fluidodinamica e per il significato dei termini, considerando i seguenti parametri:

- Portata oraria: 50 Mg/h
- Tempo di funzionamento: 8 h/g
- Abbattimento: con acqua in tutte le fasi del processo
- Granulometria minima ottenibile: 10 mm (fino alla frantumazione terziaria)

Fattori di emissione

Con il significato delle fasi di processo e dei termini riportate nelle LG, dalla Tabella 2 si possono ricavare i fattori di emissione per il singolo processo.

Tabella 2: Processi relativi alle attività di frantumazione, macinazione e agglomerazione, fattori di emissione per il PM10

| Attività di frantumazione e macinazione (tab. 11.19.2-1) | Codice SCC | Fattore di emissione senza abbattimento (kg/Mg) | Abbattimento o mitigazione | Fattore di emissione con abbattimento (kg/Mg) | Efficienza di rimozione % |
|--|-------------------------|---|-----------------------------|---|---------------------------|
| estrazione con perforazione (drilling unfragment stone) | 3-05-020-10 | 4.E-05 | | | |
| frantumazione primaria 75 – 300mm (primary crushing) | 3-05-020-01 | | Bagnatura con acqua | | |
| frantumazione secondaria 25 – 100mm (secondary crushing) | 3-05-020-02 | 0.0043 | | 3.7E-04 | 91 |
| frantumazione terziaria 5 – 25mm (tertiary crushing) | 3-05-020-03 | 0.0012 | | 2.7E-04 | 77 |
| frantumazione fine (fine crushing) | 3-05-020-05 | 0.0075 | | 6.E-04 | 92 |
| vagliatura (screening) | 3-05-020-02, 03, 04, 15 | 0.0043 | | 3.7E-04 | 91 |
| vagliatura fine < 5mm (fine screening) | 3-05-020-21 | 0.036 | | 0.0011 | 97 |
| nastro trasportatore – nel punto di trasferimento (conveyor transfer point) | 3-05-020-06 | 5.5E-04 | Copertura o incastellamento | 2.3E-05 | 96 |
| scarico camion - alla tramoggia, rocce (truck unloading-fragmented stone) | 3-05-020-31 | 8.E-06 | Bagnatura con acqua | - | - |
| scarico camion - alla griglia (truck unloading and grizzly feeder) | | | | - | - |
| carico camion - dal nastro trasportatore, rocce frantumate (truck loading-conveyor, crushed stone) | 3-05-020-32 | 5.E-05 | | - | - |
| carico camion (truck loading) | 3-05-020-33 | | | | |

Continua Tabella 2

| Fase | Fattore di Emissione (kg/Mg) | Emissione Oraria Media (g/h) |
|--------------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Scarico Camion | 8E-06 | 0,40 |
| Frantumazione Primaria (75-300 mm) | n.a. | Trascurabile |
| Frantumazione Secondaria (25-100 mm) | 3,7E-04 (a umido) | 18,50 |
| Frantumazione Terziaria (5-25 mm) | 2,7E-04 (a umido) | 13,50 |
| Vagliatura | 3,7E-04 | 18,50 |
| Nastro trasportatore → cumulo | 5,5E-04 (senza cop.) | 27,5 |
| PROCESSO COMPLESSIVO | | 78,40 |

Per le attività b), g) ed i) sono da valutare le emissioni causate dall'erosione del vento sui cumuli soggetti a movimentazione. A tal proposito si considerano i fattori di emissione areali per ogni movimentazione riportati nella tabella seguente:

Tabella 7 Fattori di emissione areali per ogni movimentazione, per ciascun tipo di particolato

| cumuli alti $H/D > 0.2$ | |
|-----------------------------|-----------------|
| | $EF_i (kg/m^2)$ |
| PTS | 1.6E-05 |
| PM ₁₀ | 7.9E-06 |
| PM _{2.5} | 1.26E-06 |
| cumuli bassi $H/D \leq 0.2$ | |
| | $EF_i (kg/m^2)$ |
| PTS | 5.1E-04 |
| PM ₁₀ | 2.5 E-04 |
| PM _{2.5} | 3.8 E-05 |

Considerando che lo stoccaggio dei rifiuti avviene in cumuli e che i cumuli hanno una forma conica con la base pari all'area del settore di stoccaggio, secondo quanto riportato al punto 1.4 delle Linee Guida per la Valutazione delle Emissioni Diffuse, si ottengono i seguenti valori di emissione media oraria.

| Attività | Parametri e mitigazioni | Fattore di emissione kg/m ² | movh - | a m ² | Emissione media oraria g/h |
|---|-------------------------|--|--------|------------------|----------------------------|
| b) messa in riserva in cumuli (<i>Erosione del vento</i>) | Cumulo alto | 7,9E-06 | 4 | 350 | 11,06 |
| g) deposito materiale lavorato in cumuli (<i>Erosione del vento</i>) | Cumulo alto | 7,9E-06 | 4 | 200 | 6,32 |
| j) deposito EoW (<i>Erosione del vento</i>) | Cumulo alto | 7,9E-06 | 3 | 250 | 5,90 |
| TOT | | | | | 23,28 |

Si osserva che complessivamente l'emissione media oraria è di circa $78,40 + 23,28 = 101,68$ g/h < 104 g/h.

Tabella 19 Valutazione delle emissioni al variare della distanza tra recettore e sorgente per un numero di giorni di attività inferiore a 100 giorni/anno

| Intervallo di distanza (m) del recettore dalla sorgente | Soglia di emissione di PM10 (g/h) | risultato |
|---|-----------------------------------|---|
| 0 + 50 | <104 | Nessuna azione |
| | 104 + 208 | Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici |
| | > 208 | Non compatibile (*) |
| 50 + 100 | <364 | Nessuna azione |
| | 364 + 628 | Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici |
| | > 628 | Non compatibile (*) |
| 100 + 150 | <746 | Nessuna azione |
| | 746 + 1492 | Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici |
| | > 1492 | Non compatibile (*) |
| >150 | <1022 | Nessuna azione |
| | 1022 + 2044 | Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici |
| | > 2044 | Non compatibile (*) |

(*) fermo restando che in ogni caso è possibile effettuare una valutazione modellistica che produca una quantificazione dell'impatto da confrontare con i valori limite di legge per la qualità dell'aria, e che quindi eventualmente dimostri la compatibilità ambientale dell'emissione.

Considerando che le giornate lavorative non superano le 100 l'anno, il valore ottenuto comporta "nessuna azione", se raffrontato con le soglie delle Linee guida, per una distanza da 0 a mt del recettore dalla sorgente.

A.2 Pressione su matrice suolo:

A.2.1 Si chiede se le misure di protezione delle componenti "suolo e acque sotterranee", quale ad esempio l'impermeabilizzazione/pavimentazione dei settori di conferimento e di stoccaggio nonché le misure precauzionali finalizzate alla gestione di sversamenti

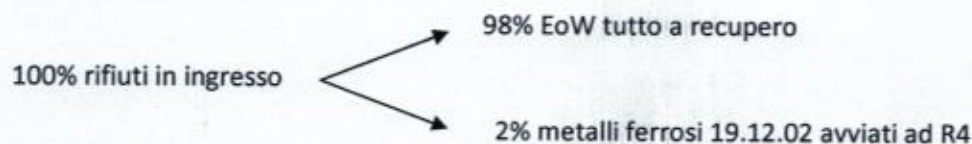
accidentali dai mezzi meccanici impiegati, risultano adeguate all'incremento dei quantitativi previsti nel progetto.

RISPOSTA: Nel progetto non sono previsti aumenti dei quantitativi di materiali trattati, pertanto non si prevedono aumenti delle misure di sicurezza rispetto quelle già presenti ed autorizzate. La modifica consiste solo nell'integrazione dell'attività di recupero materia R5 mantenendo invariati in quantitativi annuali e istantanei di stoccaggio

A.3 Produzione di rifiuti:

A.3.1 *Si richiede un bilancio di rifiuti in ingresso rispetto ai rifiuti prodotti, sia avviabili a recupero che non; tale stima va riferita allo stato progettuale.*

RISPOSTA: Il bilancio di rifiuti in ingresso rispetto ai rifiuti prodotti, riferito allo stato progettuale può essere così sintetizzato:



B Con riferimento alle osservazioni del Settore III° Ambiente e Trasporti – CED – Polizia Provinciale:

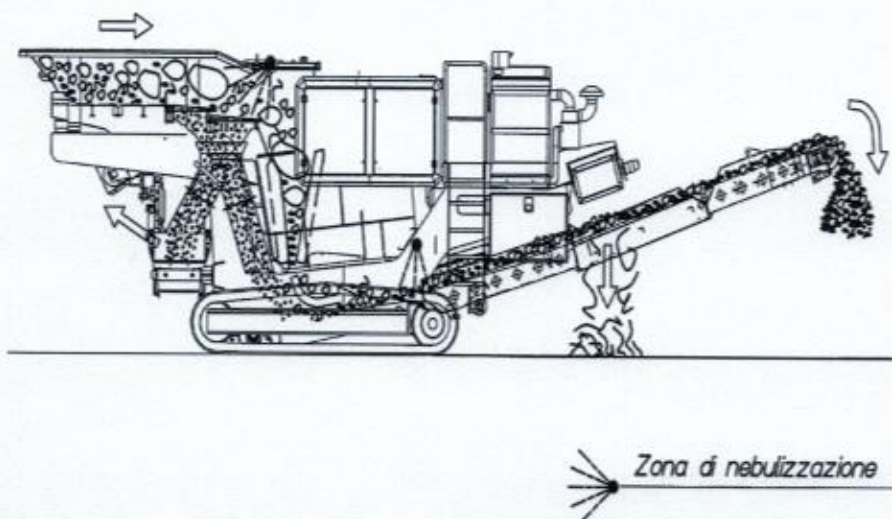
B.1 *Nello "Studio Preliminare Ambientale" a firma dell'ing. Mochi, al paragrafo 5.1.b si sostiene che "Nella zona in cui si svolge la campagna di frantumazione per il recupero di rifiuti inerti non pericolosi non sono presenti altri progetti esistenti": tuttavia, risulta esistente a circa 150 metri di distanza l'impianto dell'impresa Vita Simone che svolge analoghe operazioni di recupero di rifiuti;*

RISPOSTA: Erroneamente nello Studio era stato indicato che non erano presenti altri progetti esistenti; trattasi di refuso che si rettifica indicando che è presente l'impianto dell'impresa Vita Simone. Come emerso nella risposta all'osservazione A, si evince che non occorre nessuna azione di intervento per le emissioni prodotte dall'impianto entro il limite tra 0 e 50m, pertanto la presenza dell'impianto dell'impresa Vita Simone a circa 150m di distanza non è da considerarsi come "cumulo" di progetto. Si precisa, inoltre, che essendo in essere un'attiva collaborazione con l'impresa Vita Simone, sarà comunque utilizzata da parte della Bitum Service srl l'accortezza di concordare con il sig. Vita Simone i giorni di utilizzo dell'impianto.

B.2 *Al paragrafo 5.1.e dello stesso "Studio", si fa riferimento alla possibilità di effettuare la bagnatura dei cumuli del piazzale utilizzando le acque meteoriche raccolte e stoccate in*

un serbatoio di accumulo. Tale pratica appare poco effettuabile nella stagione secca quando le piogge sono assenti ed il bisogno di procedere alla bagnatura dei cumuli è maggiore. Deve essere prevista anche l'utilizzazione di acqua per la nebulizzazione tramite ugelli ubicati direttamente sul corpo macchina.

RISPOSTA: L'impianto mobile di frantumazione non dà luogo ad emissioni in atmosfera tecnicamente convogliabili ma durante l'attività si possono generare polveri per cui l'azienda adotterà delle misure di contenimento secondo quanto stabilito dalla Parte I dell'Allegato V alla Parte V del D. Lgs 152/06. La macchina è dotata di pompa dell'acqua che tramite appositi nebulizzatori posti nei punti di maggiore produzione di polvere (bocca del frantoio e zona di uscita), abbatte quasi totalmente la polvere prodotta.



La pompa di nebulizzazione dell'acqua è dotata di tubazioni di aspirazione e scarico che vanno inserite in una vasca riempita di acqua che deve essere portata in cantiere quando si procede alla frantumazione.

L'impianto mobile non è quindi dotato di un proprio serbatoio fisso interno ma la pompa pesca l'acqua da una vasca o cisterna di cui la ditta si dota sempre in cantiere.

Gli ugelli per la nebulizzazione dell'acqua sono doppi, di due diverse misure, e si può rendere operativo l'uno o l'altro. In funzione della quantità di polvere prodotta, si può mandare più o meno acqua girando il corpo che porta i due ugelli contrapposti. Se si gira il corpo di 180° entrerà in funzione il secondo ugello. Se invece si ruota il corpo di 90° rimane chiuso il rubinetto e non uscirà acqua da nessuno dei due ugelli.

Tali operazioni valgono sia per gli ugelli sulla bocca di entrata del frantoio che per gli ugelli posti nella zona di uscita del materiale. Il fabbisogno idrico quindi è molto variabile in funzione del tipo di materiale alimentato e del prodotto finale che si intende ottenere.

La ditta si è attrezzata con due serbatoi da 1000 litri. In condizioni di lavoro standard ovvero considerano una pezzatura in uscita intorno a 5-6 cm si stima che un serbatoio da 1000 litri potrà durare circa otto ore, permettendo quindi di lavorare in media circa 300-350 tonn.

Si ritiene che l'attività di frantumazione non determinerà un'alterazione significativa della qualità dell'aria, sia per la natura dei rifiuti gestiti che nella quasi totalità dei casi non sono classificati come solidi polverulenti poichè in genere si presentano in forma di pezzi grossolani e abbastanza compatti (ad eccezione per piccole quantità di materiale inerte di più fine dimensioni che si possono generare nell'attività di costruzione e demolizione che non è interesse della ditta recuperare e per cui verranno adottate cautele particolari) sia per le ridotte quantità di materiale giornaliero da lavorare e recuperare.

Tuttavia, al fine di limitare la possibilità di propagazione di emissioni diffuse eventualmente prodotte, oltre a quanto già previsto e installato sulla macchina sono previste delle misure di mitigazione e sono adottati degli accorgimenti particolari per le varie fasi del processo lavorativo a rischio di diffusione polveri fini nell'ambiente secondo quanto stabilito dalla Parte I dell'Allegato V alla Parte V del D. Lgs 152/06.

Di seguito sono riportate le misure di mitigazione previste per le varie fasi di lavoro:

1. Attività di trasporto: Durante il tragitto dei mezzi che porteranno i rifiuti presso l'impianto mobile non saranno generate emissioni di polveri e se le condizioni climatiche (es. presenza di vento) o stradali (es. strada sconnessa) dovessero rendere possibile tale situazioni il carico avverrà con mezzi chiusi o sarà coperto con teli. Saranno inoltre predisposte e fornite agli autisti dei mezzi delle procedure che prevedono la velocità massima di transito, la necessità di spegnere il veicolo durante la sosta e altre accortezze del caso utili alla riduzione dell'inquinamento atmosferico.
2. Movimentazione e alimentazione dei rifiuti: lo scarico dei mezzi avverrà adottando altezze di caduta adeguate, anche con l'ausilio di tubi di scarico se necessari. Sarà evitata la movimentazione nelle giornate più ventose. I materiali in cumuli di granulometria più fine, ovvero polverulenti, saranno protetti dall'azione del vento mediante spruzzatura di acqua nebulizzata.
3. Attività di frantumazione: la frantumazione sarà svolta sul materiale già umido poiché proveniente dalla fase precedente in cui è stato bagnato ed inoltre interverranno anche i nebulizzatori della macchina e per cui non si prevede rischio di emissioni diffuse.

Le misure di mitigazione sopra descritte e adottate permetteranno di evitare che ci siano impatti nell'ambiente circostante dovuti alla produzione di polveri

B.3 *Al punto 5.3.e) dello "Studio", si fa riferimento alla probabilità dell'impatto dovuto alle campagne di frantumazione dei rifiuti, ma il progetto di cui trattasi, così come precisato con la nota integrativa del 16/09/2019 (assunta al prot. n. 14832), prevede che l'impianto di frantumazione e vaglio dei rifiuti inerti sia di tipo fisso con esercizio continuo dell'attività di trattamento;*

RISPOSTA: Il punto 5.3.e) dello "Studio" è da considerarsi nullo ai sensi di quanto precisato con la nota integrativa del 16/09/2019 assunta al protocollo n. 14832. Si ribadisce che l'impianto di frantumazione inerti per il trattamento di rifiuti inerti non pericolosi è **da ritenersi fisso**.

B.4 *Nella "Relazione tecnica dell'impatto acustico..." a firma dell'ing. Bachetti si esamina soltanto il caso di rumore delle operazioni di messa in riserva R13 dei rifiuti, mentre sarebbe necessario valutare anche e soprattutto il rumore, molto più impattante, derivante dalle operazioni di trattamento R5 di frantumazione e vagliatura del materiale.*

RISPOSTA: Si allega la valutazione di impatto acustico durante le operazioni di trattamento R5 di frantumazione e vagliatura del materiale.

Grottazzolina, lì 16/12/2019

Il Tecnico Incaricato

Ing. Luigi Attilio Mochi

