

Spett.le **REGIONE ABRUZZO**
**DIPARTIMENTO OPERE PUBBLICHE, GOVERNO DEL TERRITORIO E
POLITICHE AMBIENTALI**
SERVIZIO VALUTAZIONE AMBIENTALE
Via Antica Salaria Est , 27
67100 - L'AQUILA
dpc002@pec.regione.abruzzo.it

e p.c Spett.le **COMUNE DI COLLECORVINO**
Via Tito Acerbo, 5
65010 COLLECORVINO (PE)
protocollo.collecorvino@raccomandata.eu

Oggetto: **Richiesta di riesame del Giudizio del CCR VIA n.2818 del 14.09.2017** (rif. D.Lgs. 152/06 e s.m.i. – Legge n. 241/2000 e s.m.i.)

Progetto: *Impianto di recupero rifiuti inerti non pericolosi sito in via dell'Artigianato – Z.I. Congiunti – Collecorvino (PE)*

In riferimento al Giudizio in oggetto, trasmesso per posta certificata con mail del 29.09.2017 (Vs prot.n. 0251003/17),

SI CHIEDE

formalmente il suo **RIESAME** nei termini previsti per legge (L. n. 241/2000 e s.m.i.), in quanto si ritiene utile fornire specifiche informazioni ed elementi validi ad approfondire e superare le motivazioni oggetto di rinvio a procedura di VIA.

- **1° MOTIVAZIONE : EMISSIONI IN ATMOSFERA E RELATIVE OPERE DI MITIGAZIONE (DISPERSIONI DI POLVERI, TRAFFICO DI VEICOLI)**

1.1 - Studio per la valutazione delle emissioni diffuse

In merito alle emissioni diffuse di polveri, in aggiunta alle informazioni già trasmesse, si fa presente che tale aspetto è stato affrontato in maniera approfondita in sede di rilascio dell'AUA poiché, in tale sede, su richiesta del rappresentante dell'ARTA-Distretto di Pescara, è stato effettuato uno studio relativo alla Valutazione delle emissioni diffuse derivanti dall'impianto applicando quanto previsto dal documento "LINEE GUIDA PER LA VALUTAZIONE DELLE EMISSIONI DI POLVERI PROVENIENTI DA ATTIVITÀ DI

PRODUZIONE, MANIPOLAZIONE, TRASPORTO, CARICO O STOCCAGGIO DI MATERIALI POLVERULENTI” redatto dall’ARPAT - Sezione “AFR Modellistica previsionale”¹.

I criteri per la valutazione dei fenomeni di dispersione di polveri e dei relativi valori di soglia da rispettare riportati nelle linee guida, sono desunti principalmente da dati e algoritmi di calcolo utilizzati a livello internazionale e riconosciuti dall’ Agenzia Americana per la Protezione dell’Ambiente US-EPA (AP-42 Compilation of Air Pollutant Emission Factors) e dalla Agenzia Australiana per la Protezione dell’Ambiente AUS-EPA.

Lo studio condotto, tenendo conto di tutte le fasi di lavorazione, stoccaggio e movimentazione dei materiali e degli interventi di mitigazione adottati presso il ns impianto per il contenimento delle emissioni diffuse, ha restituito concentrazioni di polveri (PM₁₀), in corrispondenza dei recettori abitativi e produttivi, inferiori a quelle individuate dalle linee guida come “valori soglia di emissione al di sotto delle quali l’attività di trattamento dei materiali polverulenti può essere ragionevolmente considerata compatibile con l’ambiente”².

A seguito di valutazione positiva del documento presentato da parte di ARTA Distretto di Pescara è stata rilasciata dalla Provincia di Pescara autorizzazione alle emissioni diffuse prot.n. 1772 del 18.07.2013, successivamente ricompresa in AUA.

Viste le osservazioni avanzate dal CCR VIA, si è ritenuto utile revisionare tale studio considerando l’aumento di potenzialità di trattamento dichiarata in sede di procedura di Verifica di Assoggettabilità a VIA, al fine di determinare incremento e l’entità delle emissioni diffuse.

I risultati dello studio aggiornato, a cui si rimanda (v.si allegato INT. 1), **hanno confermato che le concentrazioni di emissioni diffuse, anche a seguito dell’aumento della potenzialità di trattamento, continuano a rimanere all’interno delle soglie di sicurezza per le quali si può ragionevolmente considerare, in corrispondenza dei recettori, il rispetto dei limiti previsti per la qualità dell’aria.**

Il rispetto dei valori di sicurezza conferma pertanto la bontà e la sufficienza degli interventi di mitigazione per la riduzione delle emissioni diffuse elencati in tabella seguente e messi in atto presso il ns sito.

¹ Tali linee guida sono state adottate dalla Provincia di Firenze con Delibera di Giunta n.213-09 e sono consultabile e scaricabili al seguente indirizzo: http://www.provincia.fi.it/fileadmin/assets/Ambiente/All1_DGP213-09_LG_PM.pdf

² Affermazione estratta testualmente dalle linee guida pag. 2 di 48

INTERVENTI ATTUATI PER LA RIDUZIONE E MITIGAZIONE DELLE EMISSIONI DIFFUSE
1. umidificazione mediante rete di ugelli nebulizzatori di tutta l'area dell'impianto (cumuli, area di movimentazione e transito mezzi, area di trattamento) ;
2. barriera arborea perimetrale frangivento;
3. utilizzo di macchinari dotati di dispositivi di contenimento delle polveri : <ul style="list-style-type: none"> a. ugelli umidificatori sulla bocca di carico; b. nastri dotati di cupolino antipolvere; c. tubo antipolvere per limitare altezza di caduta;
4. procedure operative per limitare l'altezza di caduta dei materiali in fase di carico e scarico;
5. obbligo di far procedere i mezzi all'interno del sito a velocità ridotta.

1.2 - Ulteriori interventi di mitigazione adottati

Oltre alle opere di mitigazioni già in essere, sopra elencate, si comunica che abbiamo recentemente installato anche sulla strada comunale di accesso all'impianto (via dell'Artigianato) un sistema di umidificazione mediante ugelli nebulizzatori minimizzando, anche sulla viabilità esterna, il sollevamento di polveri da parte dei mezzi pesanti in ingresso e uscita dal sito.

Fig.1 - Ugelli nebulizzatori su ultimo tratto via dell'Artigianato per abbattimento polverosità della viabilità esterna



1.3 – Viabilità e traffico di veicoli

Si fa presente che il collegamento del sito con la viabilità primaria rappresentata dalla “*Strada Provinciale Città Sant’Angelo-Cappelle sul Tavo*” è garantita da una strada di nuova realizzazione progettata a servizio dell’area industriale, denominata “*via dell’Artigianato*”, dotata delle caratteristiche strutturali e dimensionali per sopportare adeguatamente il passaggio di mezzi pesanti (v.si fig.2 e 3).

Fig. 2 e 3 – Via Dell’Artigianato



Nell’ultimo tratto di via dell’Artigianato (circa 100 m), esclusivamente a servizio del ns impianto, è stato installato un sistema di abbattimento della polverosità con ugelli nebulizzatori (v.si fig.1).

Il traffico dei mezzi pesanti, considerando un andamento a regime dell’impianto secondo i quantitativi riportati nello Studio Preliminare Ambientale del 14.07.2016, risulta modesto (max 4-5 mezzi/ora) e tranquillamente assorbibile dalla vie di comunicazioni esistenti.

Si ritiene infine utile precisare che la maggior parte dei mezzi (circa 80 -90 %) proviene o è diretto verso la “*Strada provinciale Montesilvano-Penne*” che rappresenta il principale bacino di utenza dell’impianto e pertanto non attraversa la frazione di Congiunti.

Fig. 3 – Principale direzione mezzi da e per l'impianto



- **2° MOTIVAZIONE - INTERFERENZE CON LE ABITAZIONI, NELLO SPECIFICO SULL'ABITATO DI CONGIUNTI DOVE SONO COLLOCATI SCUOLE, ASILI, CHIESE ED ALTRI EDIFICI SENSIBILI E CON ATTIVITÀ PRODUTTIVE LIMITROFE AVUTO ANCHE RIGUARDO ALLE DESTINAZIONE D'USO DEI FABBRICATI**

2.1 - Raggio di interferenza dell'impianto

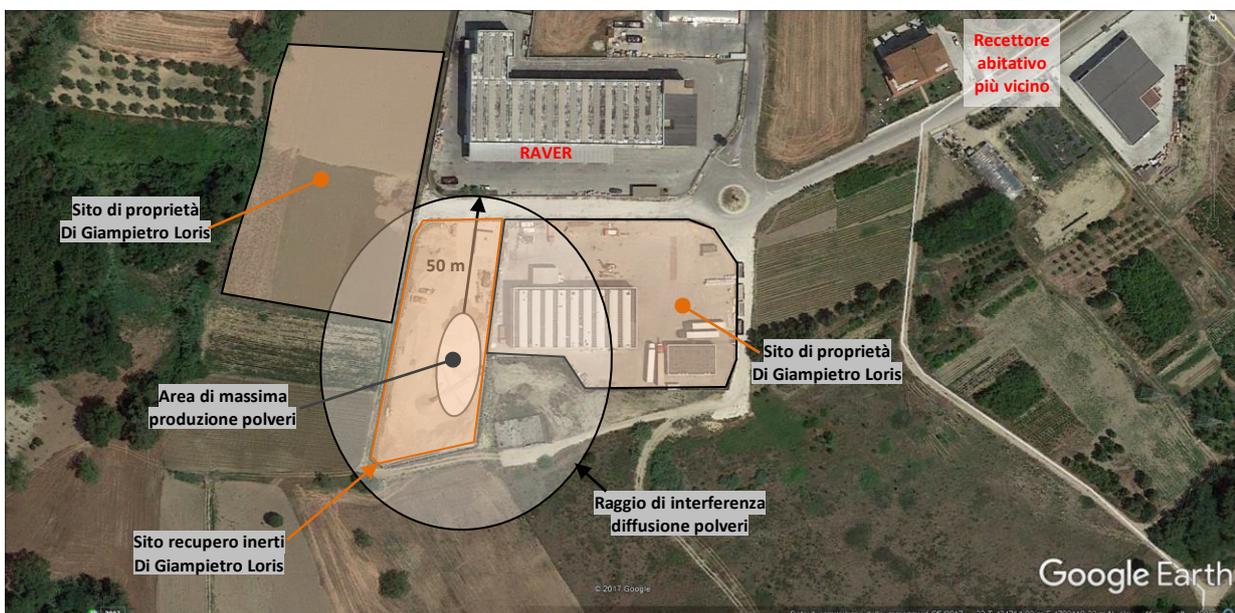
Le interferenze derivanti dagli impianti di recupero rifiuti inerti non pericolosi con recettori abitativi sono riconducibili principalmente a:

- Polverosità;
- Rumore;
- Traffico indotto all'interno dei centri abitati.

In merito alla **polverosità**, richiamando gli esiti dello studio di valutazione delle emissioni diffuse (*v.si allegato INT.1*) e le considerazioni riportate al punto 1.1 della presente nota, si può ragionevolmente affermare che grazie agli interventi di mitigazione realizzati e all'assenza di ricettori abitativi prossimi al ns sito non vi sono criticità dovute alla diffusione di polvere. Infatti i risultati dell'elaborazione dei modelli matematici contenuti nella Linee Guida ARPAT:

- escludono che in prossimità dei recettori abitativi possano esserci superamenti dei limiti previsti per la qualità dell'aria (PM₁₀) riconducibili alle polveri diffuse derivanti dall'impianto di trattamento rifiuti inerti;
- attestano che oltre i 50 metri dall'area di maggior produzione di polveri, gli effetti di propagazione delle emissioni diffuse, tendono a ridursi notevolmente e le interferenze possono considerarsi trascurabili.

Fig. 4 – Raggio di interferenza della produzione di polveri



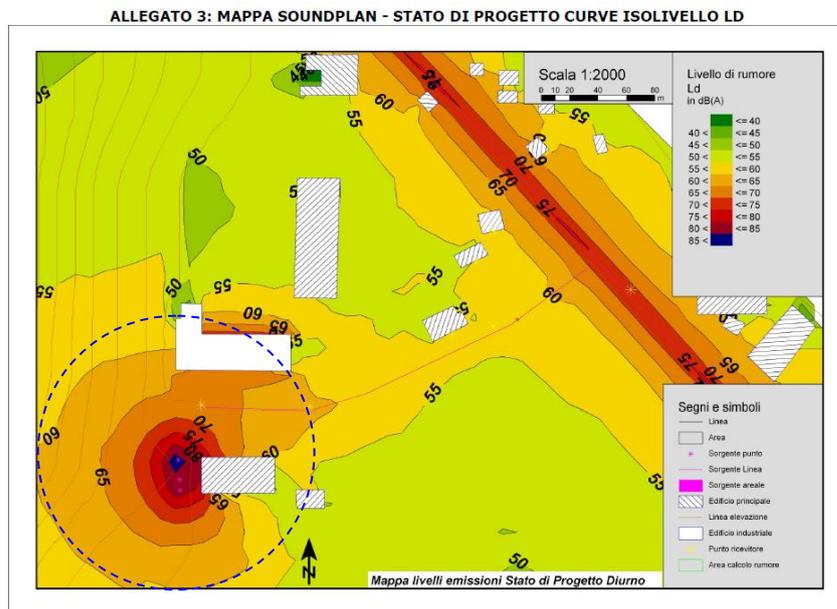
In merito alla **rumorosità**, lo studio “Valutazione di impatto acustico” trasmesso al CCR VIA in data 26.09.2016 ha attestato che:

- i livelli di propagazione del rumore sono compatibili con i recettori abitativi e produttivi;
- oltre i 100 m dal sito gli effetti delle immissioni di rumore dovute all'attività dell'impianto di recupero rifiuti possono considerarsi trascurabili (v.si fig. 5).

Dalla consultazione della figura 5 si evince infatti che oltre i 100 metri i livelli di rumore non sono influenzati dalle emissioni acustiche dell'impianto ma rimangono sostanzialmente solo i valore di fondo misurati.

Per maggiori informazioni si rimanda allo studio in atti.

Fig. 5 – Mappa diffusione rumorosità estratto dalla relazione “Valutazione di impatto acustico”

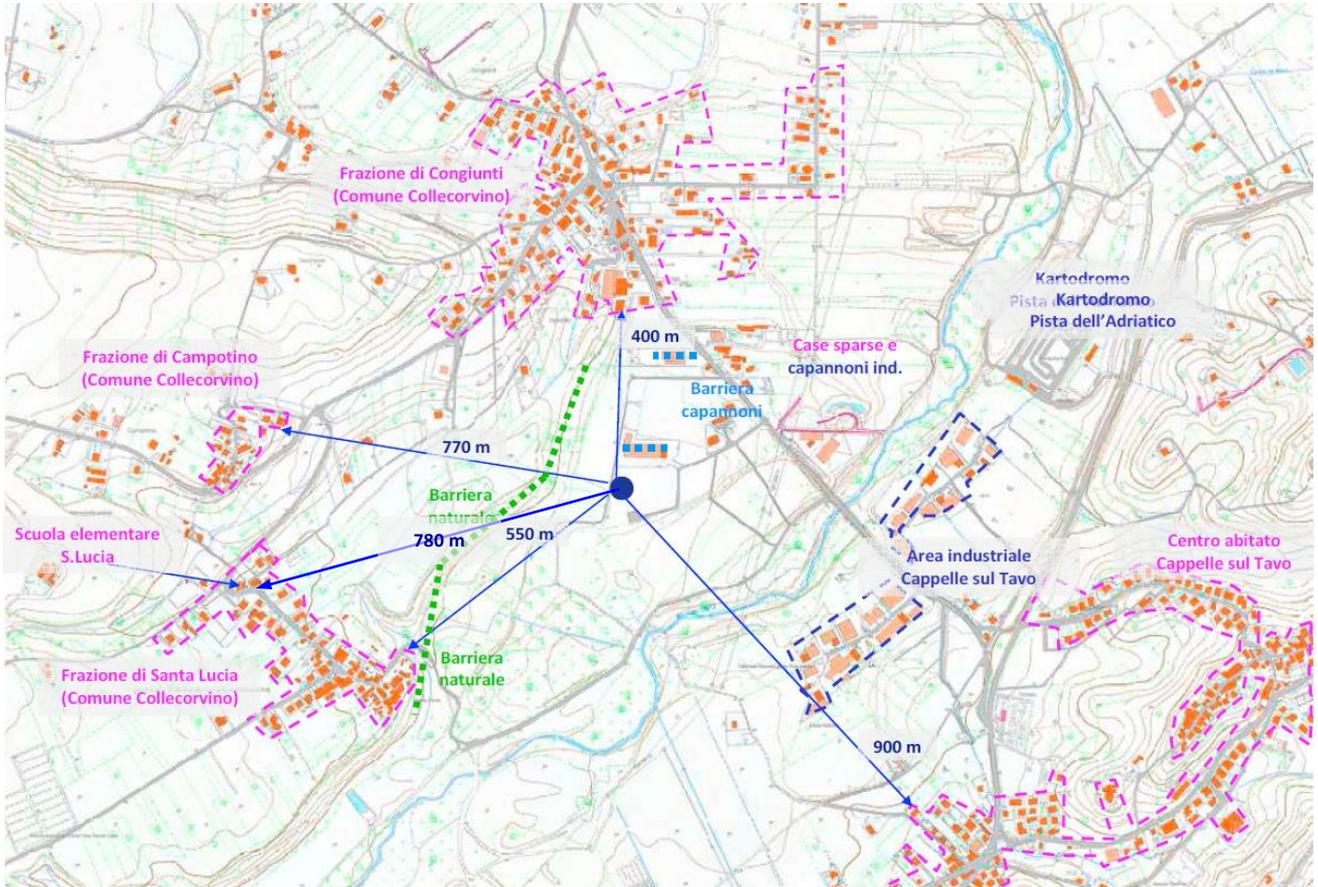


Per il **traffico veicolare** indotto si richiama quanto già detto al paragrafo 1.3.

2.2 - Distanze dell'impianto da funzioni sensibili e abitazioni

Si precisa che, per quanto a conoscenza dello scrivente, nella Frazione di Congiunti non sono presenti scuole, asili o altre funzioni sensibili (ospedali, casa di riposo, ecc) ma solo due piccole chiese (posti a sedere ca 40). La scuola citata nello Studio Preliminare Ambientale come funzione sensibile più vicina si trova a oltre 780 m dal sito nella **frazione di Santa Lucia**.

Fig. 6 – Distanza da centri abitati e funzione sensibile



Data la distanza importante dell'impianto dalla scuola e che i raggi di interferenza per le polveri e il rumore, come detto al paragrafo precedente, non superano i 100 m dal sito, si può escludere con ragionevole certezza interazioni in termini di polverosità e rumore con detta funzione sensibile.

In aggiunta si sottolinea che tra la scuola e l'impianto vi è anche un rilevato collinare, con cambio di quota di circa 30 m, popolato da vegetazione arbustiva ed arborea ad alto fusto, il quale rappresenta una barriera fisica naturale nei confronti della scuola e dell'intera frazione di Santa Lucia.

Si riporta di seguito una foto di tale rilievo collinare (v.si fig.7) al fine di rendere evidente, anche visivamente, la morfologia dell'area e come questa rappresenti una barriera fisica e viva nei confronti l'abitato di Santa Lucia e della sua scuola elementare.

Fig. 7 - Foto scattata dall'impianto in direzione Santa Lucia



L'abitato della **frazione di Congiunti** si trova a **oltre 400 m** dal sito (v.si fig. 6) .

Anche in questo caso la distanza dall'impianto è molto più estesa rispetto al raggio di influenza ed è tale da garantire che non vi siano interferenze dovute alla polverosità e/o al rumore derivanti dalla presenza dell'impianto.

Per quanto detto, considerando che l'impianto tratta esclusivamente rifiuti inerti che non sono soggetti al rilascio di cattivi odori, alla presenza di animali infestanti o a rischio incendio e considerando che il raggio di influenza relativo al rumore e alla polverosità calcolato in base ai relativi studi trasmessi non investe gli abitati delle Frazioni di Congiunti e Santa Lucia e/o altri recettori abitativi sparsi, si ritiene che le distanze minime tra l'impianto e funzioni sensibili o casi sparse previste dai criteri localizzativi per prevenire situazioni di compromissione o di grave disagio siano abbondantemente rispettate.

2.3 - Attività produttive limitrofe

Presso l'area industriale di Congiunti sono presenti le seguenti attività (v.si fig. 8):

- RAVER ASCENSORI srl : Produzione installazione manutenzione ascensori;
- PROTEK srl : Produzione macchine utensili per taglio e fresatura;
- TRIGNANI GIANNI srl: Realizzazione tetti e case in legno;
- VIVAIO DI LORENZO CARLO : Vivaio piante e vendita.

A queste si aggiunge l'area adiacente al sito di recupero rifiuti inerti, dotata di capannone, la quale risulta sempre di ns proprietà attualmente utilizzata come rimessaggio automezzi.

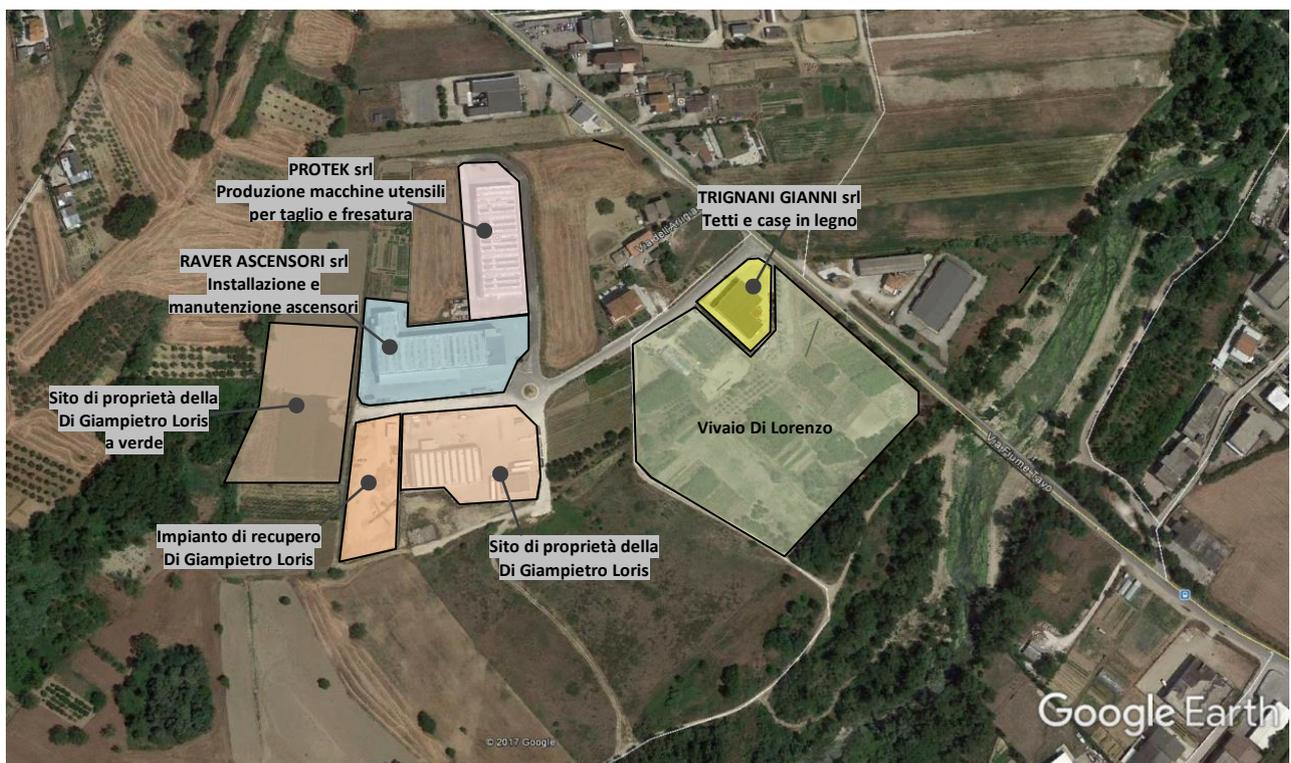
Con le attività su indicate non vi sono particolari interferenze in quanto, ad eccezione dell'attività vivaistica, le lavorazioni produttive vengono svolte esclusivamente all'interno dei capannoni.

Le aree esterne sono utilizzate da queste ditte solo come aree di transito, per lo stoccaggio di prodotti non deperibili e per il deposito temporaneo dei rifiuti.

Anche con l'attività vivaistica non vi sono iterazioni poiché tra i due siti intercorre una distanza superiore ai 170 m.

Data la ridotta presenza di attività produttive e il basso impatto derivanti da tali attività non si ravvisano effetti cumulo o interferenze tra queste attività con il ns impianto di recupero rifiuti inerti.

Fig.8 – Attività produttive area industriale di C.da Congiunti - Collecervino



2.4 - Assenza di segnalazioni/lamentale da parte di attività produttive o cittadini

Oltre alle motivazioni sopra addotte si fa presente che dall'attivazione dell'impianto (Febbraio 2016) non sono pervenute segnalazioni e/o lamenti, scritte o verbali, da parte di nessuna attività produttiva o privato cittadino presente nella zona.

Ad ogni buon conto, in un'ottica di totale trasparenza, tra i destinatari di tale comunicazione è stato inserito anche il Comune di Collecervino, quale ente locale che conosce più da vicino le problematiche presenti sul suo territorio, che si invita, nel caso abbia raccolto reclami o rilevato

criticità dovute alla presenza dell'impianto o ravvisato situazioni diverse da quanto descritto, a segnalarle.

- **3° MOTIVO – RISCHI CONNESSI CON LA PRESENZA MOLTO PROSSIMA ALL'IMPIANTO DEL METANODOTTO E RELATIVA CABINA SNAM (SITA A CONFINE)**

3.1 - Picchettamento e distanze fissate dalla SNAM

In merito alle distanze di sicurezza da osservare rispetto alla linea del metanodotto, in fase di progettazione dell'impianto, abbiamo chiesto alla SNAM RETE GAS di effettuare un picchettamento congiunto al fine di individuare il tracciato della condotta e la relativa fascia di rispetto.

Tale picchettamento è stato effettuato in data 19.07.2013 come attestato dal "Verbale di Picchettamento" sottoscritto dal tecnico SNAM incaricato (*v.si allegato INT.2*).

La recinzione del sito è stata arretrata rispetto ai confini di proprietà al fine di garantire le distanze di rispetto previste.

3.2 – L'attività e la tipologia di materiali trattati non introducono rischi connessi con la presenza del metanodotto

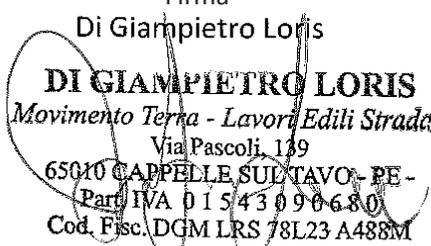
Non si evidenziano rischi potenziali derivanti dall'attività di recupero rifiuti inerti non pericolosi nei confronti della rete di distribuzione in quanto:

- non è prevista la realizzazione di scavi;
- la natura dei materiali inerti non è soggetta a rischio di incendio o esplosione;
- le apparecchiature impiegate non danno origine a correnti parassite.

Nella speranza di aver chiarito gli aspetti sollevati in sede di CCR VIA fornendo elementi utili al loro superamento e chiedendo di essere ascoltati in sede di audizione, anche mediante delegati, si porgono distinti saluti.

Pescara, 16.10.2017

Firma
Di Giampietro Loris



DI GIAMPIETRO LORIS
Movimento Terra - Lavori Edili Stradali
Via Pascoli, 139
65010 CAPPELLE SUL TAVO - PE -
Part. IVA 01543090680
Cod. Fisc. DGM LRS 78L23 A488M



Registro protocollo Regione Abruzzo

Archivio	Codice Registro	Tipo Documento	Progressivo Annuo	Data Protocollo	Trasmissione	Mittente/Destinatari	Annullato
PROTOCOLLO UNICO RA	RP001	Posta in arrivo	0271148/17	24/10/2017	PEC	Mittente: DIGIAMPIETRO@LEGALMAIL.IT	
<hr/>							
Oggetto:	RICHIESTA DI RIESAME DEL GIUDIZIO DEL CCR VIA N.2818 DEL 14.09.2017 - DITTA: DI GIAMPIETRO LORIS - COLLECORVINO (PE)						
Impronta:	9C6640DD6D344B3C9D17FCD87B4F0F634269A1D4988C50F6AD584810C83044E5						

Perforazioni - Demolizioni - Scavi - Fognature

RELAZIONE TECNICA
STUDIO PER LA VALUTAZIONE DELL'AREA
INTERESSATA DALLE DIFFUSIONE DI POLVERI
derivanti
dall'**IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI INERTI NON PERICOLOSI**

Località Congiunti - Collecervino (PE)

Rif. Catastali foglio di mappa n.8 part. nn. 2094, 2098, 2099

Rif. Giudizio CCR-VIA n.2818 del 14.09.2017

Ditta: DI GIAMPIETRO LORIS



Revisione	Data	Motivazione della revisione
Prima emissione	13.06.2013	Studio condotto nell'ambito del procedimento di autorizzazione alle emissioni diffuse
Rev.01	05.10.2017	Aggiornamento dello studio in base all'incremento di quantitativi da trattare previsti nel procedimento di Verifica di Assoggettabilità a VIA

SOMMARIO:

1. PREMESSA	3
2. METODI E MODELLI DI VALUTAZIONE DELLE EMISSIONI DIFFUSE.....	4
3. INDIVIDUAZIONE DELLE POSSIBILI SORGENTI DI POLVERI DIFFUSE.....	4
4. DESCRIZIONE DELLE FASI CHE POSSONO DAR LUOGO A EMISSIONI DIFFUSE.....	6
5. QUANTITÀ DI MATERIALE GESTITO NELL'ORA PER FASE.....	9
6. MODELLI UTILIZZATI PER LA STIMA DELLE EMISSIONI DIFFUSE.....	10
7. PROCEDIMENTO DI CALCOLO PER LA STIMA DELLE EMISSIONI.....	10
7.1. SCARICO IN AREA DI CONFERIMENTO/MESSA IN RISERVA	10
7.2. EROSIONE DEL VENTO DA CUMULI STOCCATO IN R13.....	10
7.3. FRANTUMAZIONE	11
7.4. VAGLIATURA	11
7.5. MOVIMENTAZIONE CUMULO MPS PRODOTTO.....	12
7.6. EROSIONE DEL VENTO DA CUMULI DI MPS SOTTO NASTRO	14
7.7. TRANSITO DEI MEZZI SU STRADE NON ASFALTATE	15
7.8. EROSIONE DEL VENTO DA CUMULI DI MPS PER PRELIEVO MATERIALE.....	17
7.9. CARICO SU MEZZI CON ESCAVATORE	18
7.10. TABELLA RIEPILOGATIVA DEL RATEO EMISSIVO	19
8. SOGLIE DI VALUTAZIONE DELLE EMISSIONI	20
9. CONFRONTO CON SOGLIE DI VALUTAZIONE DELLE EMISSIONI E CONCLUSIONI.....	20
10. ELENCO ALLEGATI.....	23

1. PREMESSA

La ditta individuale DI GIAMPIETRO LORIS con sede legale nel Comune di Cappelle sul Tavo (PE), via Pascoli n. 139, attiva dal 1999, effettua operazioni di movimento terra, demolizioni, lavori edili e recupero rifiuti inerti non pericolosi.

Per lo svolgimento di quest'ultima attività, la ditta ha realizzato e avviato in Località Congiunti di Collecervino (PE) un **impianto per il recupero e lo stoccaggio di rifiuti inerti non pericolosi** previo l'ottenimento dell'Autorizzazione Unica Ambientale n. pos. archivio 15/005 della Provincia di Pescara, rilasciata con determina della provincia di Pescara – Settore ambiente prot.n. 1406 del 24.09.015, trasmessa dal SUAP con nota del prot.n. 720 del 29.09.2015.

Nell'ambito del procedimento per il rilascio dell'AUA, ai fini del rilascio dell'autorizzazione alle emissioni in atmosfera la ditta ha redatto uno studio di Valutazione delle emissioni diffuse richiesto dal rappresentante dell'ARTA – Distretto di Pescara applicano quanto previsto dal documento "LINEE GUIDA PER LA VALUTAZIONE DELLE EMISSIONI DI POLVERI PROVENIENTI DA ATTIVITÀ DI PRODUZIONE, MANIPOLAZIONE, TRASPORTO, CARICO O STOCCAGGIO DI MATERIALI POLVERULENTI" redatto dall'ARPAT - Sezione "AFR Modellistica previsionale"¹ e adottate dalla Provincia di Firenze che con Delibera di Giunta n.213-09 (all.1 alla DGP Firenze n.213-09). Per riferirci di seguito a tale documento verrà utilizzata l'abbreviazione "L.G. Prov. FI".

A seguito di valutazione positiva del documento presentato da parte di ARTA Distretto di Pescara è stata rilasciata dalla Provincia di Pescara autorizzazione alle emissioni diffuse prot.n. 1772 del 18.07.2013, successivamente ricompresa in AUA.

Viste le osservazioni avanzate dal CCR VIA nel **Giudizio n.2818 del 14.09.2017**, si è ritenuto utile revisare tale studio considerando l'aumento di potenzialità di trattamento dichiarata in sede di procedura di Verifica di Assoggettabilità a VIA, al fine di determinare incremento e l'entità delle emissioni diffuse e verificare se queste, in corrispondenza dei recettori prossimi all'impianto, **rimangono all'interno delle soglie di sicurezza e quindi tali da garantire il rispetto dei limiti previsti per la qualità dell'aria.** **Lo studio risulta utile anche a verificare il raggio di influenza legato alla diffusione delle polveri al fine di poter escludere ragionevolmente ogni influenza con i centri abitati più vicini.**

Le informazioni e i dati riportati sono stati forniti dal Sig. Di Giampietro Loris, in qualità di committente.

¹ Tali linee guida sono state adottate dalla Provincia di Firenze con Delibera di Giunta n.213-09 e sono consultabile e scaricabili al seguente indirizzo: http://www.provincia.fi.it/fileadmin/assets/Ambiente/All1_DGP213-09_LG_PM.pdf

2. METODI E MODELLI DI VALUTAZIONE DELLE EMISSIONI DIFFUSE

I metodi di valutazione proposti dalle suddette Linee Guida provengono principalmente da dati e modelli dell'US-EPA (*AP-42 Compilation of Air Pollutant Emission Factors*).

Il procedimento per la stima delle emissioni diffuse descritto si articola nelle seguenti fasi:

1. Individuazione delle sorgenti di particolato dovute alle attività di trattamento di materiali polverulenti;
2. Individuazione per ciascuna sorgente dei parametri e delle variabili da cui dipendono le emissioni ed il metodo di calcolo;
3. Confronto delle stime ottenute con valori soglia di emissione al di sotto delle quali l'attività di trattamento di materiali polverulenti può essere ragionevolmente considerata compatibile con l'ambiente.

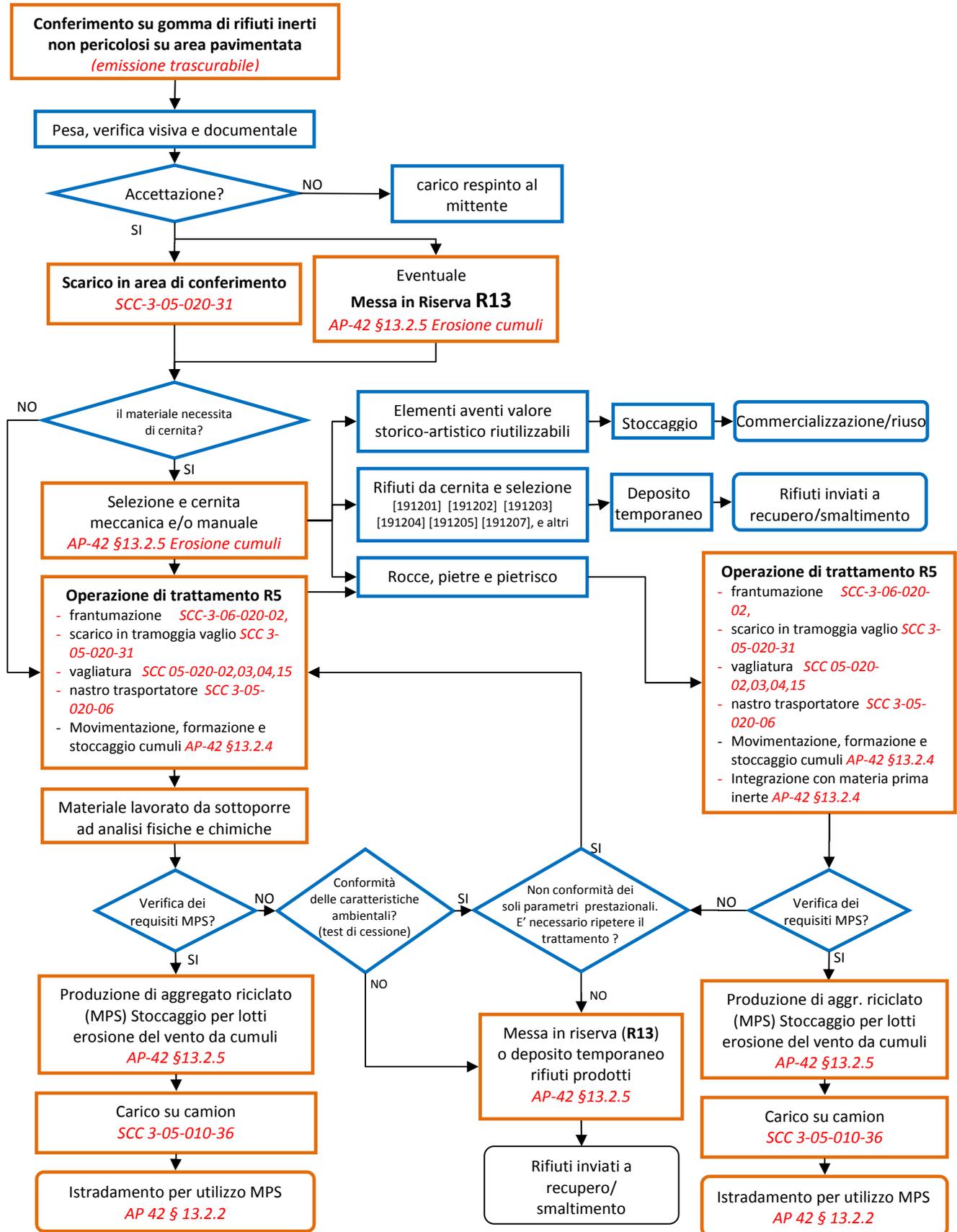
Nei paragrafi seguenti si andranno ad applicare nell'ordine tali fasi al caso specifico dell'impianto della ditta DI GIAMPIETRO LORIS.

Si ritiene opportuno evidenziare fin da ora che i modelli proposti ed utilizzati cercano di semplificare fenomeni, come la diffusione di polveri, caratterizzati da particolare complessità poiché influenzati da molteplici fattori legati alla tipologia di materiale, al tipo di trattamento e alle condizioni meteorologiche. E' pertanto doveroso precisare che tali valutazioni sono stime previsionali, che proprio perché possono discostarsi dalla situazione reale, sono state condotte cercando di assumere i dati più conservativi e pertanto più cautelativi per l'ambiente e la salute delle persone.

3. INDIVIDUAZIONE DELLE POSSIBILI SORGENTI DI POLVERI DIFFUSE

Richiamando e integrando lo schema di flusso del processo di trattamento riportato nello Studio preliminare ambientale trasmessa nell'ambito del procedimento di Verifica di Assoggettabilità a VIA (v.si § 4.6 a pag.28 di 53) sono state individuate (con riquadro arancione) le fasi che danno luogo ad emissioni diffuse.

Per ogni fase, in base alle attività elencate nella Tab.1 delle citate Linee Guida ARPAT, è stato individuato il codice SCC (*Source Classification Codes*) dell'AP-42.



4. DESCRIZIONE DELLE FASI CHE POSSONO DAR LUOGO A EMISSIONI DIFFUSE

In base allo schema di flusso riportato al paragrafo precedente si individuano le seguenti fasi dalle quale si possono originare emissioni diffuse :

1. Conferimento su gomma di rifiuti inerti non pericolosi;
2. Scarico in area di conferimento/messa in riserva(R13);
3. Eventuale operazioni di selezione/cernita e messa in riserva (R13);
4. Fase di trattamento (frantumazione, vagliatura, eventuale integrazione con materia prima inerte, scarico da nastro trasportatore) (R5);
5. Spostamento, formazione stoccaggio cumuli MPS;
6. Carico su mezzi pesanti;
7. Instradamento per riutilizzo della MPS.

Conferimento su gomma di rifiuti inerti non pericolosi

I rifiuti inerti non pericolosi verranno conferiti presso l'impianto mediante mezzi regolarmente autorizzati iscritti all'Albo Nazionale Gestori Ambientali.

Dal cancello di ingresso all'area di conferimento i mezzi devono percorrere una pista pavimentata in cls di circa 20 m.

Considerando il breve percorso e l'abbattimento delle polverosità attuata dagli ugelli nebulizzatori, il contributo di tale attività alla polverosità del sito può essere ragionevolmente considerato nullo.

Eventuale operazioni di selezione/cernita e messa in riserva (op. R13)

Qualora ritenuto necessario, si provvederà ad effettuare operazione di cernita e selezione sul materiale mediante mezzi meccanici o manualmente. Le eventuali frazioni estranee rinvenute (plastica, carta, legno, metallo, ecc.) verranno stoccate separatamente all'interno di idonei contenitori nell'area di deposito temporaneo. Periodicamente tali rifiuti verranno inviati presso impianti di recupero/smaltimento autorizzati al loro ricevimento.

Qualora i rifiuti non possano essere trattati immediatamente, questi saranno stoccati, separati per tipologia, nell'area di messa in riserva (R13). I cumuli verranno identificati mediante cartellonistica riportante i codici CER e la descrizione in base alle tipologie individuate dal D.M. 05/02/98 e s.m.i..

Fase di trattamento (frantumazione, vagliatura, deferrizzazione) (op.R5)

I materiali inerti verranno sottoposti ad operazione di frantumazione e vagliatura utilizzando le seguenti attrezzature:

- n.1 escavatore cingolato;
- n.1 pala gommata;

- benna frantumatrice, mod. MT FB 70.2 (v.si allegato INT 1.1);
- vaglio mod. UMV 20/19 (v.si allegato INT 1.2) .

La benna frantumatrice (dimensioni L 700 - H 550; volume di carico 0,6 m³), sfruttando l'impianto idraulico degli escavatori su cui viene montata, permette di ridurre ed uniformare la pezzatura del materiale. Le pezzature ottenibili variano da 20 mm a 120 mm.

Una volta frantumato il materiale viene introdotto l'interno della tramoggia dell'unità mobile di vagliatura dotata di ugelli per l'abbattimento della polverosità (v.si allegato INT 1.2). Tale apparecchiatura avrà lo scopo di uniformare e suddividere ulteriormente il materiale secondo le pezzature desiderate.

Il materiale si distribuisce sul piano vagliante mosso da due motovibratori e si suddivide in tre pezzature granulometriche:

- Fuori vaglio (> 70 mm) – Questa pezzatura in realtà sarà minima poiché il materiale è già stato ridotto granulometricamente dal frantumatore;
- Aggregato grosso riciclato 12/70 denominato “Pietrisco” (passante piano vibrante con luce da 70 mm);
- Aggregato riciclato in frazioni unica 0/12 denominato “Sabbia” (passante piano vibrante con luce da 12 mm).

In uscita, due nastri trasportatori, provvederanno a formare i cumuli dei materiali definiti “sabbia” e “pietrisco”.

Entrambi i nastri trasportatori sono dotati di cupolino antivento per il contenimento delle emissioni.

Il nastro trasportatore del materiale più fine è inoltre dotato di tubo di caduta antipolvere che evita la dispersione di materiale fine nel suo depositarsi a cumulo. La caduta infatti avviene all'interno del tubo riducendo al minimo la possibilità che correnti ventose disperdano le frazioni fini nell'atmosfera.

Il tubo antipolvere è composto da due componenti: la cuffia di scarico e il tubo (v.si allegato INT 1.2).

Per maggiori informazioni si rimanda allo Studio Preliminare Ambientale trasmesso nell'ambito del procedimento di Verifica di Assoggettabilità a VIA e in particolare all'allegato n. 20 “*Scheda tecnica - descrittiva di un UNITA' MOBILE DI VAGLIATURA MOD. UMV 20/19 con opere antinquinamento atmosferico*” con “*Schema grafico impianti abbattimento e mitigazione polverosità installati su vaglio*” e “*Scheda tecnica impianto di nebulizzazione vaglio*”.

Per i rifiuti compresi nelle tipologie 7.2.d e 7.11.c del D.M. 05/02/98 e s.m.i., la norma prevede l'eventuale aggiunta di materiale inerte vergine per ottenere i requisiti richiesti delle MPS.

Tale operazione, considerando che potrà essere effettuata solo su una piccola parte dei rifiuti trattabili e che risulta comunque opzionale, si prevede che venga effettuata episodicamente.

Spostamento, formazione e stoccaggio in cumuli delle MPS

Dopo aver accertato che i materiali ottenuti soddisfano i requisiti della MPS, questi vengono spostati mediante escavatore e stoccato in cumuli in area dedicata divisa per lotti di produzione e tipologia granulometrica in attesa di essere utilizzati per gli usi specifici previsti.

Carico su mezzi pesanti e istradamento per riutilizzo MPS

Nel momento in cui la materia prima seconda viene destinata al riutilizzo, questa viene caricata mediante escavatore all'interno del cassone dei mezzi pesanti. Il mezzo pesante percorre in media per raggiungere il cumulo (ingresso /uscita) circa 120 m su pista interna pavimentata con misto cava lavato e rullato .

5. QUANTITÀ DI MATERIALE GESTITO NELL'ORA PER FASE

Per la stima della polverosità, il metodo proposto dalle Linee Guida ARPAT/Provincia di Firenze, prevede in genere l'utilizzo per ogni fase dei dati quantitativi riferiti all'unità oraria considerando un periodo di attività media sul periodo di lavoro.

Nel caso di specie si è assunto a scopo precauzionale che le diverse fasi di lavorazioni nell'unità oraria di riferimento vengano svolte tutte in contemporanea. Tale ipotesi è da considerarsi conservativa rispetto all'effettivo processo di lavorazione poiché si ricorda che presso l'impianto si intende trattare un quantitativo di rifiuti inerti inferiore alle 50 ton/h.

Si riportano di seguito i dati assunti per la stima della polverosità riferiti all'unità oraria per ogni attività sopra descritta.

Attività che possono generale emissioni diffuse	Dato attività riferito all' unità oraria	NOTE
Scarico materiale inerte	100 ton/h	A scopo precauzionale si ipotizza che possano scaricare nell'area di conferimento/messa in riserva n.4 mezzi pesanti in 1 h. Considerando una portata media di 25 ton/mezzo 4 mezzi/h x 25 ton/mezzo =100 ton/h
Prelievo e cernita da area conferimento/R13	50 ton/h	Il quantitativo massimo che si intende trattare presso l'impianto è inferiore alle 50 ton/h.
Frantumazione secondaria	50 ton/h	
Vagliatura	50 ton/h	
Nastri trasportatori sabbia/pietrisco	50 ton/h	
Movimentazione cumulo MPS prodotto	50 ton/h	
Miscelazione con materiale inerte	50 ton/h	Solo alcune tipologie di recupero di rifiuti prevedono questa fase. Anche per tale attività, a scopo precauzionale, al pari delle altre operazioni, sono state considerate circa 50 t/h
Erosione del vento per prelievo da cumulo sotto nastro (area R5)	50 ton/h	In uscita dal vaglio come ipotesi conservativa si è ipotizzato che tutto il quantitativo del materiale in ingresso (50 ton/h) esca come "sabbia".
Erosione del vento per prelievo da cumuli (area MPS)	20 m ³ /h di sabbia 20 m ³ /h di pietrisco	Si è ipotizzato che venga caricato in un ora n. 1 camion di sabbia e n. 1 camion di pietrisco aventi la volumetria del cassone pari a 20 m ³ . 40 m ³ corrispondono a 64 ton adottando un peso specifico medio di 1,6 ton/mc.
Carico su mezzi con escavatore	20 m ³ /h di sabbia 20 m ³ /h di pietrisco	
Uscita mezzi pesanti	2 viaggi/h per ca 120 m	Si è ipotizzato che entrano ed escono in 1 ora 2 mezzi (1 camion per la sabbia - 1 camion per il pietrisco).

6. MODELLI UTILIZZATI PER LA STIMA DELLE EMISSIONI DIFFUSE

Attività che possono generare emissioni diffuse	Codice SCC	Modello applicato (rif. Capitolo 1 Linee guida Prov.FI)
Ingresso mezzi pesanti	trascurabile	form.6
Scarico nell'area di R13	SCC-3-05-020-31	form.1
Erosione del vento per cernita e prelievo da cumulo (area R13)	AP-42 §13.2.5	form.5
Frantumazione secondaria	SCC-3-06-020-02	form.1
Scarico in tramoggia vaglio	SCC 3-05-020-31	form.1
Vagliatura	SCC 05-020-02,03,04,15	form.1
Nastri trasportatori sabbia/pietrisco	SCC 3-05-020-06	form.1
Movimentazione cumulo MPS prodotto	AP-42 §13.2.4	form.3
Miscelazione con materiale inerte	AP-42 §13.2.4	form.3
Erosione del vento per prelievo da cumuli nastro (area R5)	AP-42 §13.2.5	form.5
Erosione del vento per prelievo da cumuli (area MPS-sabbia)	AP-42 §13.2.5	form.5
Carico su mezzi con escavatore	3-05-010-36	tab.4 § 1.2
Entrata/uscita mezzi pesanti	AP-42 §13.2.2	form.6-7-9

7. PROCEDIMENTO DI CALCOLO PER LA STIMA DELLE EMISSIONI

Si assumono trascurabili le emissioni dovute ai motori dei camion così come quelle dovute al risollevarsi di polveri durante il transito sulle piste asfaltate poiché il percorso per scaricare il materiale è breve. Inoltre per mitigare le emissioni è stata predisposta una rete di ugelli nebulizzatori per la bagnatura delle piste.

7.1. SCARICO IN AREA DI CONFERIMENTO/MESSA IN RISERVA

Si è ipotizzato in maniera conservativa che possano essere scaricati in area di conferimento/messa in riserva 100 ton/h.

Per lo scarico dai mezzi pesanti, in mancanza di un fattore di emissione maggiormente attinente, si è scelto di utilizzare quello relativo al SCC 3-05-020-31 *Truck unloading - fragmented stone* (v.si tab. 2 delle L.G. della Prov.di FI), pari a $8 \cdot 10^{-6}$ kg/ton. Il valore emissivo ottenuto è pari a 0,8 g/h (v.si tab.A).

7.2. EROSIONE DEL VENTO DA CUMULI STOCCATO IN R13

Per quanto riguarda l'erosione del vento del cumulo stoccato nell'area di R13 sono state prese a riferimento 50 ton/h prelevate dal cumulo, eventualmente cernite ed inviate a trattamento.

Ipotizzando una densità del materiale pari a 1,5 ton/m³, il volume occupato sarà pari a 33,3 m³. Ipotizzando un'altezza del cumulo pari a 2,5 m e supponendo che abbia una forma conica si ottiene un diametro di base

circa 7,1 m. Il fattore di emissione areale PM_{10} adottato è pari a $7,9 \cdot 10^{-6}$ kg/m² (v.si tab.7 pag.24 delle L.G. della Prov. di FI) in quanto il cumulo di riferimento descritto risulta classificato come alto ($H/D > 0,2$).

La superficie laterale del cono, pari a circa 84,5 m² è stata considerata come superficie dell'area movimentata.

Ipotizzano che nell'ora il cumulo venga rimaneggiato n.3 volte (assunzione cautelativa nel caso di debba provvedere anche ad eventuali operazioni di cernita), l'emissione stimata applicando l'espressione (5) (v.si pag. 23 delle L.G. della Prov.di FI) risulta di 2 g/h (v.si tab.E).

7.3. FRANTUMAZIONE

La benna frantumatrice utilizzata dalla ditta mod. MB BF 70.2, in base alla regolazione della bocca, riduce il materiale in pezzature comprese tra 20 mm e 120 mm.

Tale range granulometrico si avvicina all'intervallo relativo alla frantumazione cosiddetta "secondaria" (*secondary crushing* – SCC 3-05-020-02).

Considerando che la ditta ha adottato come intervento di mitigazione per l'attività di frantumazione, la bagnatura del materiale mediante ugelli nebulizzatori, è stato utilizzato il Fattore di emissione PM_{10} con abbattimento fornito dalla tabella 2 (pag. 16 delle LG prov.FI) pari a $3,7 \cdot 10^{-4}$ kg/ton.

Considerando di trattare 50 ton/h il rateo emissivo PM_{10} sarà pari a 18,5 g/h (v.si tab.A).

7.4. VAGLIATURA

Alla vagliatura viene avviato il quantitativo proveniente dalla frantumazione pari a 50 ton/h.

Per lo scarico in tramoggia del vaglio in mancanza di un fattore di emissione maggiormente attinente si è scelto di utilizzare quello relativo al SCC 3-05-020-31 *Truck unloading* (in Stone Quarrying - Processing), pari a $8 \cdot 10^{-6}$ kg/ton. Il valore emissivo ottenuto, pari a 0,4 g/h, risulta trascurabile (v.si tab.A).

Sulla bocca di carico del vaglio è presente un sistema di umidificazione ad acqua pertanto si è preso a riferimento per l'attività SCC 3-05-020-02, 03, 04, 15 il fattore di emissione con abbattimento, fornito dalla tabella 2 (pag. 16 delle LG prov.FI) pari a $3,7 \cdot 10^{-4}$ kg/ton.

Emissione complessiva ottenuta è di 18,5 g/h (v.si tab.A).

Come già descritto, dalla fase di vagliatura, si producono essenzialmente, oltre ad una percentuale minima di fuori vaglio, due pezzature:

- Aggregato riciclato in frazioni unica 0-12 denominato "Sabbia" (passante piano vibrante con luce da 1,2 mm);
- Aggregato grosso riciclato 12-70 denominato "Pietrisco" (passante piano vibrante con luce da 70 mm).

I due nastri trasportatori che provvedano alla formazione dei due cumuli, sono entrambi dotati di cupolino antivento per il contenimento delle emissioni. Il nastro trasportatore del materiale più fine è inoltre dotato di tubo di caduta antipolvere che evita la dispersione di materiale fine nel suo depositarsi a cumulo.

Per la stima della polverosità è stato adottato il fattore di emissione con abbattimento pari a $2,3 \cdot 10^{-5}$ kg/ton (v.si tabella 2 - pag. 16 delle LG prov.FI).

La caduta dal nastro sul cumulo può essere considerata trascurabile sia per il “pietrisco” poiché formato solo da ciottoli di grandi dimensioni, sia per la “sabbia” perché il nastro è dotato di tubo antipolvere in grado di ridurre al minimo l'altezza di caduta.

Il rateo emissivo complessivo per tale attività è pari a 1,15 g/h (v.si tab.A).

Tab.A

Processi relativi alle attività di frantumazione, macinazione e all'attività di agglomerazione del materiale						
FATTORI DI EMISSIONE						
	SCC	Formula applicata	AD	EF	Attività di mitigazione	E
		rif. cap. 1 L.G. prov FI	Attività lavorativa	Fattore di emissione	Parametro mitigazione	Rateo Emissivo
			ton/h	kg/ton		g/h
Scarico nell'area di R13	SCC-3-05-020-31	form.1	100	8,00E-06		0,8
Frantumazione secondaria	SCC-3-06-020-01,02	form.1	50	3,70E-04	bagnatura del materiale	18,5
Scarico in tramoggia vaglio	SCC 3-05-020-31	form.1	50	8,00E-06	bagnatura del materiale	0,4
Vagliatura	SCC 05-020-02,03,03,15	form.1	50	3,70E-04	bagnatura del materiale	18,5
Nastri trasportatori sabbia/pietrisco	SCC 3-05-020-06	form.1	50	2,30E-05	cupolino antivento e tubo di caduta antipolvere	1,15

7.5. MOVIMENTAZIONE CUMULO MPS PRODOTTO

Per la valutazione delle emissioni dovute alle attività di prelievo e movimentazione del materiale dei cumuli di “sabbia” e “pietrisco” è stata presa a riferimento la relazione (3) (v.si pag. 20 delle LG Prov. FI) riferita al parametro PM₁₀.

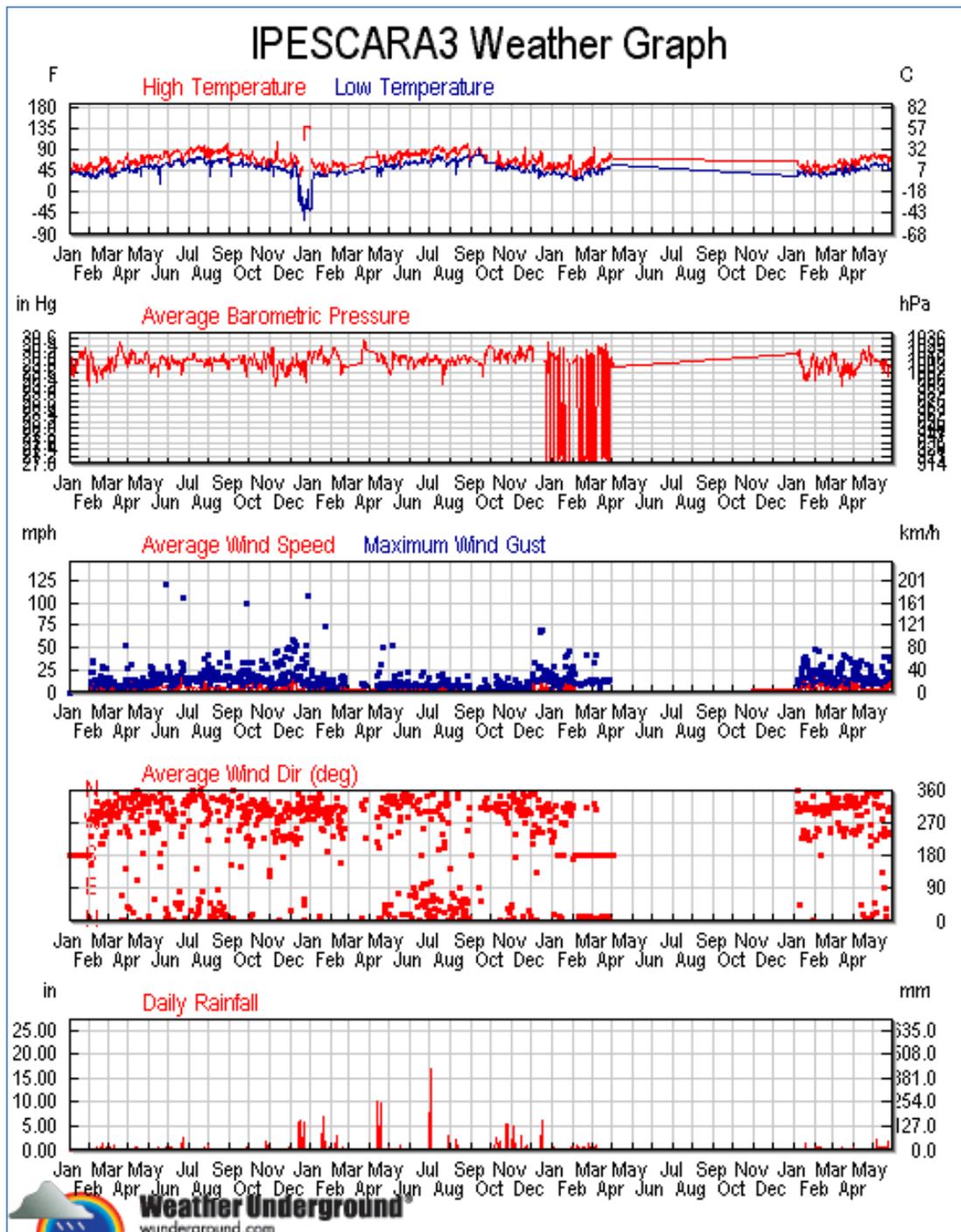
Per l'assunzione del dato “velocità del vento” sono stati reperiti i dati rilevati dalla stazione meteorologica più vicina al sito (ubicata c/o contrada Villa Santa Maria di Spoltore a circa 2,8 km dall'area in oggetto) nel periodo di osservazione (01.01.2009-30.04.2012 e 01.01.2013- 31.05.2013) (v.si tab. B e fig. 1).

In base a tali rilevazioni la velocità media del vento risulta pari a 5,5 km/h corrispondenti a 1,53 m/s.

Tab. B

Georeferenziazione stazione meteo ²		Dati Medi rilevati nel periodo di osservazione	
Latitudine	N 42 ° 27 ' 7 " (42.452 °)	Temperatura:	14.1 °C
Longitudine	E 14 ° 6 ' 40 " (14.111 °)	Punto di rugiada:	7.8 °C
Altitudine	166 m	Umidità:	69.2%
Località	Via G. Garibaldi, Villa Santa Maria di Spoltore(PE)	Velocità del vento:	5.5km/h
		Direzione vento:	SO

Fig.1



² Fonte: <http://italian.wunderground.com/weatherstation/WXDailyHistory.asp?ID=IPESCARA3>

In merito al contenuto percentuale di umidità, considerando che il materiale è sottoposto all'azione degli ugelli nebulizzatori per l'abbattimento della polverosità, in base a dati di letteratura³, si è assunto un valore pari al 4,4%.

Utilizzando tali dati e applicando la formula (3) si ottiene un rateo emissivo pari a 5,8 g/h (v.si tab.C).

Tab.C

Movimentazione cumulo MPS prodotto								
FATTORI DI EMISSIONE								
	SCC	Formula applicata	ki	M	u	EF	Quantitativi	E
		rif. cap. 1 L.G. prov FI	coeff. tab.5	umidità	velocità del vento	fattore di emissione	attività lavorativa	rateo emissivo
			adim	%	m/s	kg/ton	ton/h	g/h
Movimentazione cumulo MPS prodotto	AP-42 §13.2.4	form.3	0,35	4,4	1,53	0,000116	50	5,8

7.6. EROSIONE DEL VENTO DA CUMULI DI MPS SOTTO NASTRO

Per quanto riguarda l'erosione del vento dal cumulo, considerando che il cumulo del "pietrisco", data la granulometria (>12 mm), non è soggetto ragionevolmente a trasporto aereo, si è assunta come ipotesi conservativa che tutto il materiale prodotto fosse costituito da "sabbia".

Ipotizzando una densità del materiale pari a 1,5 ton/m³ il volume trattato in un ora sarà pari a 33,3 m³. Considerando la formazioni sotto i due nastri di due cumuli identici abbiamo un volume per ciascun cumulo pari a 16,7 m³. Ipotizzando un'altezza pari a 2,5 m e supponendo la forma conica si ottiene un diametro di circa 5 m: il cumulo è classificato come alto (H/D > 0,2) e il fattore di emissione areale è pari a $7,9 \cdot 10^{-6}$ kg/m² (v.si tab.7 pag.24 delle L.G. della Prov. di FI).

La superficie laterale di circa 28 m².

Ipotizzano che nell'ora vengano spostati entrambi i cumuli, l'emissione stimata applicando l'espressione (5) (v.si pag. 23 delle L.G. della Prov.di FI) risulta di 0,44 g/h.

Anche in questo caso l'emissione è trascurabile (v.si tab.E).

³ In mancanza di valori diretti relativi all'umidità degli inerti da riciclo è stata condotta una ricerca per reperire dati di letteratura. In particolare si riporta lo stralcio di un studio relativo al rimpiego di materie da demolizione pubblicato sul sito internet dell'Università degli Studi di Napoli "Federico II" che, in base a dati ottenuti presso un impianto di trattamento fisso, afferma:

"l'assorbimento di umidità da parte degli aggregati secchi fino alla condizione di saturi a superficie asciutta dipende dalle loro dimensioni e varia tra il 4.4% ed il 6.1% rispettivamente per l'aggregati fine (passante al vaglio 4 mm) e grosso (granulometria 4-20 mm)".

Fonte : <https://www.docenti.unina.it/downloadPub.do?tipoFile=md&id=75920>

7.7. TRANSITO DEI MEZZI SU STRADE NON ASFALTATE

I mezzi pesanti destinati a trasportare le materie prime seconde dal sito di recupero della ditta Di Giampietro Loris al cantiere di destinazione percorrono all'interno del sito una pista pavimentata con misto cava lavato e rullato. La lunghezza media del percorso complessivo fatto dal mezzo (per l'ingresso e l'uscita) è pari a ca 120 m; si ipotizza cautelativamente che il contenuto di "silt" del materiale che costituisce la pista sia pari al 22%. Tale assunzione è cautelativa in quanto il misto cava lavato e rullato non tende a rilasciare o accumulare polveri in quanto il materiale particolato tende ad incastrarsi tra gli interstizi della pavimentazione.

Per l'utilizzo del modello si è ipotizzato che il mezzo pesante abbia in ingresso un peso a vuoto pari a 15 ton e in uscita pari a 45 ton.

Considerando il volume di produzione dell'impianto si è ipotizzato che in un'ora possano effettuarsi n.2 viaggi: uno per il materiale grossolano (pietrisco) e l'altro per il materiale medio/fino (sabbia).

Inserendo questi dati nell'espressione (6) relativa al modello "Unpaved road", si ottiene un fattore di medio di emissione di 1,98 kg/km. Tale coefficiente è da intendersi senza impiego di interventi di mitigazione.

Ricordando quanto descritto nella relazione tecnica a supporto della domanda di autorizzazione alle emissioni, ovvero che la ditta ha previsto al fine di mitigare le emissioni diffuse la bagnatura delle aree mediante ugelli nebulizzatori, è stata applicata la formula (9) relativa all'efficienza di abbattimento, assumendo i seguenti dati:

- potenziale medio dell'evaporazione giornaliera = 0,34 mm/h (valore da bibliografia⁴)
- traffico medio orario (h^{-1}) = n. 2 viaggi/ora
- quantità media del trattamento applicato (l/m^2) = 0,3 litri/ m^2
- intervallo di tempo che intercorre tra le applicazioni (h) = 0,5 h

Applicando la formula (9) si ottiene un'efficienza di abbattimento di ca il 99%.

L'emissione finale, considerando che ogni viaggio percorso all'interno dal sito è in media di circa 120 m, il rateo emissivo calcolato per tale attività sarà pari a circa 4,3 g/h (v.si tab.D).

⁴ Valore medio annuale del caso-studio riportato nel rapporto EPA (1998a)

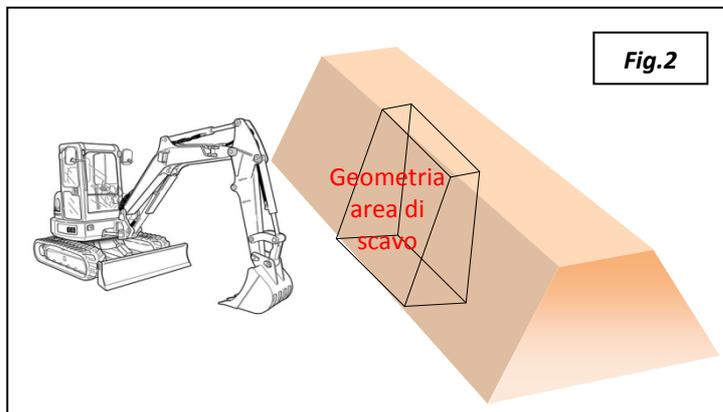
Tab.D

Transito mezzi su strade non asfaltate															
FATTORI DI EMISSIONE										CON SISTEMA DI MITIGAZIONE					
	SCC	Formula applicata	ki	ai	bi	S	W	EF	Kmh	P	trh	I	τ	C	E
		rif. cap. 1 L.G. prov FI	coeff. tab.8 per PM ₁₀	coeff. tab.8 per PM ₁₀	coeff. tab.8 per PM ₁₀	contenuto di limo del suolo in massa	peso medio del veicolo	fattore di emissione lineare per mezzo	lunghezza del percorso per mezzo nell'unità di tempo	potenziale medio evaporazione giornaliera	traffico medio orario	quantità media trattamento applicato	Intervallo di tempo che intercorre tra le applicazioni	efficienza abbattimento della bagnatura	Emissione totale con mitigaz.
						%	ton	kg/km	km	mm/h	h ⁻¹	l/m ²	h	%	g/h
Transito dei mezzi in entrata su strada non asfaltata vuoti		paragrafo 13.2.2 "Unpaved roads" dell'AP-42	0,423	0,9	0,45	22	15	1,50589316	0,12	0,34	2	0,3	0,5	99,09	1,64
Transito dei mezzi in uscita su strada non asfaltata pieni		paragrafo 13.2.2 "Unpaved roads" dell'AP-42	0,423	0,9	0,45	22	45	2,468872858	0,12	0,34	2	0,3	0,5	99,09	2,69
Tot.															4,33

7.8. EROSIONE DEL VENTO DA CUMULI DI MPS PER PRELIEVO MATERIALE

Per quanto riguarda l'erosione del vento del cumulo di MPS durante il carico mediante escavatore su mezzo pesante si è fatto riferimento al cumulo del materiale più sottile (sabbia) in quanto il cumulo del pietrisco considerando la granulometria si può considerare ragionevolmente non soggetto ad erosione.

Per la stima dell'area di movimentazione necessaria per l'applicazione dell'espressione (5) (v.si pag. 23 delle L.G. della Prov.di FI), trattandosi di lotti che possono arrivare fino alla dimensione di 3.000 m^3 , si è fatto riferimento ad un abbancamento avente forma prismatica invece che conica in quanto maggiormente rappresentate la reale forma del cumulo (v.si Fig.2) .



Il cumulo è classificato come basso ($H/D < 0,2$) e il fattore di emissione areale è pari a $2,5 \cdot 10^{-4} \text{ kg/m}^2$ (v.si tab.7 pag.24 delle L.G. della Prov. di FI) .

Ipotizzando che nell'ora vengano prelevati circa 40 mc e che l'area di scavo avrà dimensioni di circa 12 m^2 .

L'emissione stimata, applicando l'espressione (5) (v.si pag. 23 delle L.G. della Prov.di FI), risulta di 3 g/h (v.si tab.E).

Tab.E

Erosione dal vento dai cumuli							
FATTORI DI EMISSIONI							
	SCC	Formola applicata	EF	Quantitativi	a	movh	E
		rif. cap.1 L.G. prov FI	Fattore di emissione areale	attività lavorativa	superficie di scavo	mov./ora	rateo emissivo
			kg/ton	ton/h	m ²	n	g/h
Erosione del vento per prelievo da cumulo (area R13)	AP-42 §13.2.5	form.5	7,90E-06	50	84,5	3	2
Erosione del vento per prelievo da cumuli nastro (area R5)	AP-42 §13.2.5	form.5	7,90E-06	50	56	1	0,44
Erosione del vento per prelievo da cumuli (area MPS -sabbia)	AP-42 §13.2.5	form.5	2,50E-04	30	12,0	1	3,00
Erosione del vento per prelievo da cumuli (area MPS pietrisco)	AP-42 §13.2.5	form.5	2,50E-04	30	--	1	trasc.

7.9. CARICO SU MEZZI CON ESCAVATORE

I cumuli di materia prima seconda ottenuti dal processo stoccati presso il sito, una volta destinati a riutilizzo, vengono caricati su mezzi pesanti.

Anche per tale operazione si è fatto riferimento solo al materiale più sottile (sabbia) in quanto il “pietrisco” considerando la granulometria ($\Phi > 12$ mm) si può considerare ragionevolmente non soggetto ad erosione.

Non essendo disponibile un fattore di emissione per tale codice e considerando che il materiale viene lasciato cadere sul cassone del mezzo pesante, le Linee Guida della Provincia di Firenze propongono di poter utilizzare in alternativa il fattore proposto per l’attività “*Dragline: Overburden Removal*” (SCC 3-05-010-36). Per determinare tale fattore occorre definire l’umidità percentuale del materiale e l’altezza di caduta.

Impostando un’altezza minima di caduta di 1,5 m e un’umidità del materiale al 4,4% (v.si quanto già riportato al paragrafo 7.5 relativo alla movimentazione del cumulo MPS) si ottiene un fattore di emissione specifico di $1,84 \cdot 10^{-3}$ kg/m³.

Ipotizzando di caricare in un ora un mezzo pesante per il carico di sabbia avente una volumetria del cassone pari a 20 m³, si ottiene un rateo emissivo di ca 17,05 g/h (v.si tab.F).

Tab.F

Carico su mezzi del materiale MPS							
FATTORI DI EMISSIONE							
	SCC		H	M	AD	EF	E
		Formula applicata	altezza caduta	umidità	attività lavorativa	Fattore di emissione	rateo emissivo
			m	%	mc/h	kg/mc	g/h
Carico su mezzi con escavatore (sabbia)	SCC 3-05-010-36	tab.4 § 1.2 LG prov FI	0,5	4,4	20	0,0018	17,05

7.10. TABELLA RIEPILOGATIVA DEL RATEO EMISSIVO

Si riporta di seguito la tabella (v.si tab. G) contenente le emissioni orarie stimate per ogni attività dell'impianto della ditta Di Giampietro Loris.

Tab. G

TABELLA RIEPILOGATIVA RATEO EMISSIVO PER ATTIVITA'						
Attività	Riferimento - SCC	Formula applicata	AD	EF	Attività di mitigazione	E
		rif. capitolo 1 L.G. prov FI	attività lavorativa	Fattore di emissione	Parametro mitigazione	rateo emissivo
			ton/h	kg/ton		g/h
Ingresso mezzi pesanti	trascurabile	form.6			bagnature ruote - transito su aree pavimentate	0,00
Scarico nell'area di R13	SCC-3-05-020-31	form.1	100	8,00E-06		0,80
Erosione del vento per cernita e prelievo da cumulo (area R13)	AP-42 §13.2.5	form.5	10			2,00
Frantumazione secondaria	SCC-3-06-020-02	form.1	10	0,0043	bagnatura del materiale	18,50
Scarico in tramoggia vaglio	SCC 3-05-020-31	form.1	10	8,00E-06	bagnatura del materiale	0,40
Vagliatura	SCC 05-020-02,03,04,15	form.1	10	3,70E-04	bagnatura del materiale	18,50
Nastri trasportatori sabbia/pietrisco	SCC 3-05-020-06	form.1	10	2,30E-05	presenza di cupolino antivento e tubo di caduta antipolvere	1,15
Movimentazione cumulo MPS prodotto	AP-42 §13.2.4	form.3	10	1,16E-04		5,80
Erosione del vento per prelievo da cumuli nastro (area R5)	AP-42 §13.2.5	form.5	10	7,90E-06		0,44
Erosione del vento per prelievo da cumuli (area MPS-sabbia)	AP-42 §13.2.5	form.5	30	2,50E-04		3,00
Carico su mezzi con escavatore	3-05-010-36	tab.4 § 1.2	30	2,76E-03		17,05
Entrata/Uscita mezzi pesanti	AP-42 §13.2.2	form.6-7-9	60		bagnatura piste	4,33
Totale						71,97

8. SOGLIE DI VALUTAZIONE DELLE EMISSIONI

Il D.Lgs. 155/2010, relativo alla qualità dell'aria ambiente, fissa per il parametro PM_{10} i seguenti limiti:

- concentrazione medie annua pari a 40 mg/m^3 ;
- concentrazioni medie giornaliere pari a 50 mg/m^3 (da non superare più di 35 volte per anno civile).

Le Linee Guida ARPAT/Provincia di Firenze individuano, in base alla distanza del recettore e ai giorni di emissioni annui, valori di soglia per il parametro PM_{10} al di sotto dei quali non sussistono presumibilmente rischi di superamento o raggiungimento dei suddetti limiti normativi.

Per individuare il valore della soglia di emissione nel caso specifico si è considerato il recettore abitativo più vicino posto a una distanza di ca 180 m dal confine del sito considerando, a scopo precauzionale, che l'attività venga svolta per più di 300 gg/anno.

Pertanto, utilizzando la tabella n. 13 delle Linee guida, il valore limite di riferimento oltre il quale l'emissione non è compatibile è pari a **830 g/h**.

Applicando il fattore di cautela pari a 2 suggerito dalle stesse linee guida a pag. 34 si ottiene una soglia effettiva di sicurezza pari a $830 \text{ g/h} : 2 = \mathbf{415 \text{ g/h}}$.

Emissioni inferiori a tale valore cautelativo sono, secondo quanto sostenuto dalle Linee Guida, considerabili a priori compatibili con i limiti di legge sulla qualità dell'aria senza la necessità di dover effettuare studi sito specifici.

9. CONFRONTO CON SOGLIE DI VALUTAZIONE DELLE EMISSIONI E CONCLUSIONI

In base ai risultati della simulazione si osserva che il valore di emissione medio orario ottenuto, considerando gli interventi di mitigazione che la ditta ha attuato, è pari a **71,9 g/h**.

Consultando la tab.14 di pag. 35 delle Linee Guida, che di seguito si riporta integralmente, e considerando che l'attività venga svolta per più di 300 gg/anno (ipotesi conservativa) e che il recettore abitativo più vicino è posto a una distanza di ca 180 m dal confine del sito, si evince che **non** è necessario effettuare studio sito specifici di approfondimento o misure dirette poiché **l'emissione può essere considerata compatibile a priori con i limiti previsti per la qualità dell'aria.**

Tabella 14 Valutazione delle emissioni al variare della distanza tra recettore e sorgente per un numero di giorni di attività superiore a 300 giorni/anno

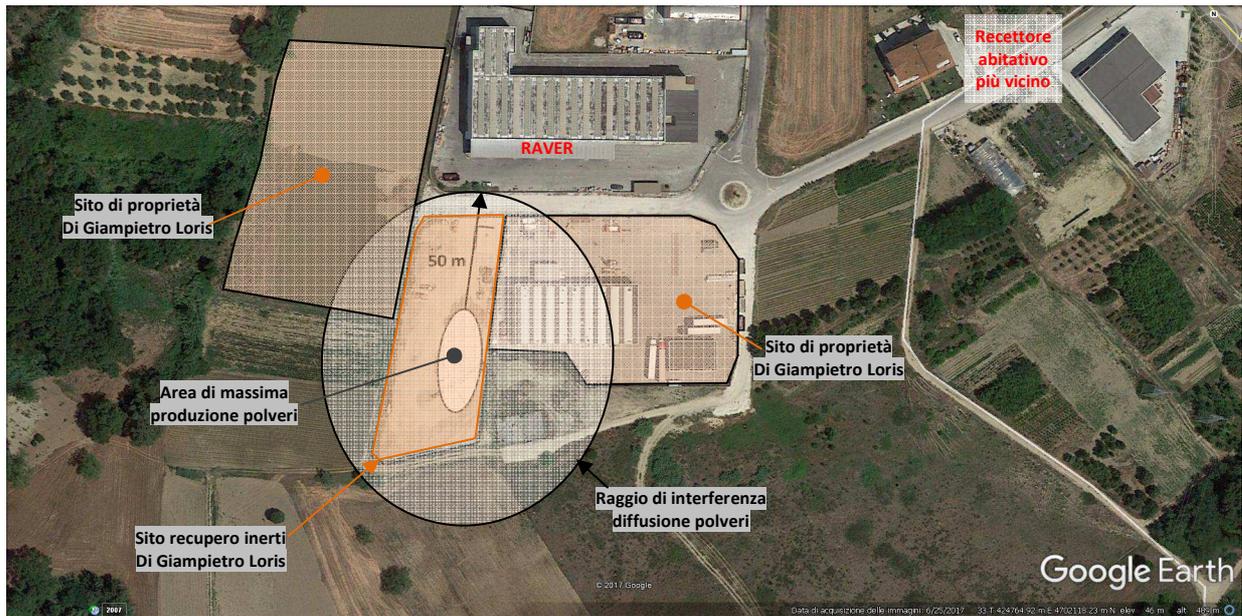
Intervallo di distanza (m) del recettore dalla sorgente	Soglia di emissione di PM10 (g/h)	risultato
0 ÷ 50	<73	Nessuna azione
	73 ÷ 145	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 145	Non compatibile (*)
50 ÷ 100	<156	Nessuna azione
	156 ÷ 312	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 312	Non compatibile (*)
100 ÷ 150	<304	Nessuna azione
	304 ÷ 608	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 608	Non compatibile (*)
>150	<415	Nessuna azione
	415 ÷ 830	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 830	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.

Il rispetto dei valori di sicurezza conferma la bontà e la sufficienza degli interventi di mitigazione che la ditta ha messo in atto presso il sito per la riduzione delle emissioni diffuse che brevemente si ritiene opportuno ricordare:

- Lavorazione su area pavimentata;
- Bagnatura dei cumuli mediane ugelli nebulizzatori;
- Bagnatura delle piste interne non pavimentate mediante ugelli nebulizzatori;
- Bagnatura della strada di accesso esterna mediante ugelli nebulizzatori;
- Barriera arborea perimetrale frangivento;
- Utilizzo di macchinari dotati di dispositivi di contenimento delle polveri (vaglio) :
 - o ugelli umidificatori sulla bocca di carico;
 - o nastri dotati di cupolino antipolvere;
 - o tubo antipolvere per limitare altezza di caduta.

Si ritiene utile far osservare che, con tali interventi di mitigazione, il valore ottenuto rispetta anche il caso più sfavorevole contemplato dalla tabella 13 ovvero giorni lavorativi massimi (>300 gg/anno) e distanza recettore minima (<50 m) e quindi non interessa neanche il ricettore produttivo più vicino rappresentato dalla RAVER ubicato a oltre 50 m dalla zona di maggior produzione di polvere ovvero l'area dove opera il frantumatore e il vaglio (v.si fig. 3).

Fig. 3 – Raggio di interferenza della produzione di polveri

Si ritiene utile infine comunicare che oltre alle opere di mitigazioni già in essere, sopra elencate, la DI GIAMPIETRO LORIS ha recentemente installato anche sulla strada comunale di accesso all'impianto (via dell'Artigianato) un sistema di umidificazione mediante ugelli nebulizzatori minimizzando, anche sulla viabilità esterna, il sollevamento di polveri da parte dei mezzi pesanti in ingresso e uscita dal sito (v.si fig.4).

Fig.4 - Ugelli nebulizzatori su ultimo tratto via dell'Artigianato per abbattimento polverosità della viabilità esterna

10. ELENCO ALLEGATI

<i>n. elaborato</i>	<i>Elaborati Integrativi</i>
<i>All. INT 1.1</i>	<i>Scheda tecnica e grafica con dimensioni della benna frantoio mod. MB BF 70.2</i>
<i>All. INT1.2</i>	<i>Scheda tecnica con foto dei nastri trasportatori dell'unità di vagliatura mod. UMV 20/19</i>

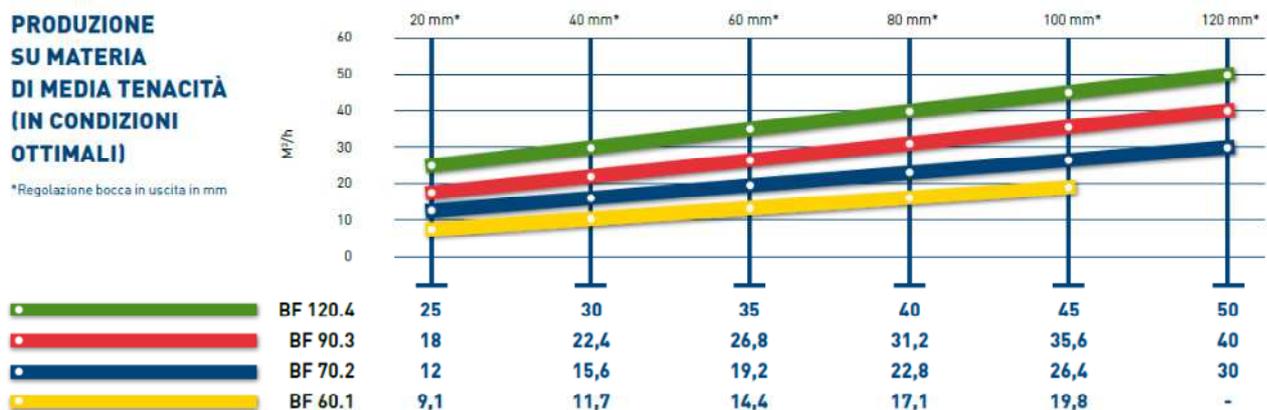
- SCHEDA TECNICA - Benna frantoio BF 70.2

- * Tipologia escavatori: da 14 tons
- * Peso: 2250 kg
- * Apertura bocca d'ingresso: 700 x 550 mm
- * Apertura mascella: da 20 a 120 mm
- * Dimensioni: lunghezza 2080, larghezza 1080, altezza 1250 mm



PRODUZIONE SU MATERIA DI MEDIA TENACITÀ (IN CONDIZIONI OTTIMALI)

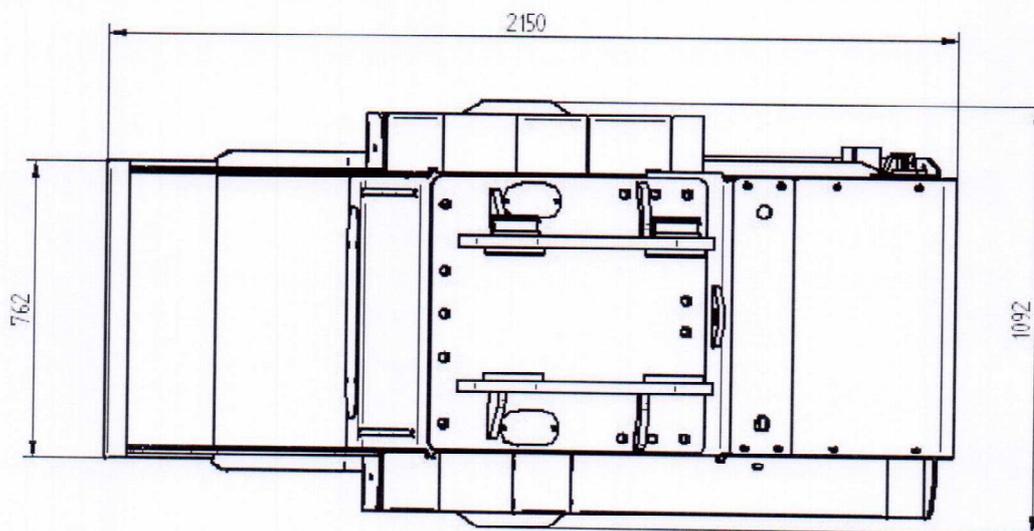
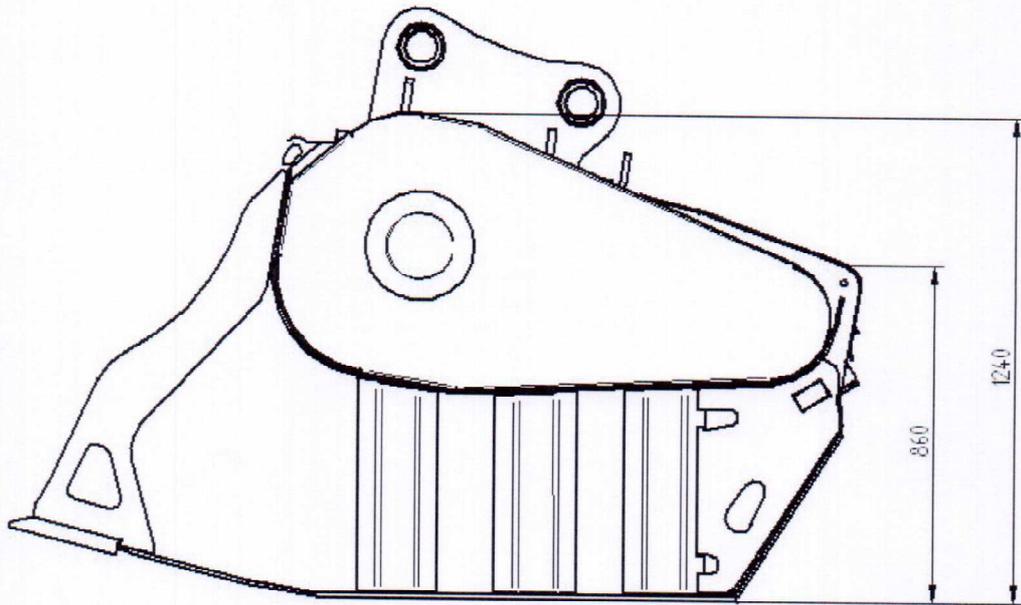
*Regolazione bocca in uscita in mm



SPECIFICHE BENNA	BF 70.2
ESCAVATORE CONSIGLIATO (Ton)	>= 14
VOLUME DI CARICO (m³)	0,60
DIMENSIONI BOCCA INGRESSO (mm)	L 700 H 550
REGOLAZIONE FRANTOIO IN USCITA (mm)	>= 15 <= 120
PESO (Ton)	2,25
DEFERRIZZATORE	BF7020010
PESO TOTALE (Kg)	302
EFFETTO ATTRAZIONE (mm)	150

SCHEMA Macchinario

ECOFRANTUMATORE 70.2 (BENNA FRANTOIO)





e-mail: ufficiotecnico@caveservice.com

Nocera Inferiore li 17/05/2013

Spett. le
DGL Di Giampietro Loris
Sede : Via Pascoli 139 – 65010 Cappelle sul Tavo (Pe)
@ digiampietroamedeo@tiscali.it

RELAZIONE TECNICA

ING. DI GIACOMO Responsabile Tecnico

RELAZIONE TECNICA N° 5 del 17 Maggio del 2013

ARGOMENTO:

Relazione tecnico - descrittiva di un *UNITA' MOBILE DI*
VAGLIATURA MOD. UMV 20/19
con opere antinquinamento atmosferico.

ALLEGATI:

- OFFERTA PROT. 06/CS 1
- TAVOLA LAYOUT UNITA'
- TAVOLE OPERE ANTINQUINAMENTO
- IMPIANTO NEBULIZZATORI ACQUA PER ABBATTIMENTO POLVERI



e-mail: ufficiotecnico@caveservice.com

INDICE

INTRODUZIONE /COMPOSIZIONE GRUPPO.....	Pag. 3
SCHEMA A BLOCCHI.....	Pag. 3
CARATTERISTICHE TECNICHE.....	Pag. 4
PRODOTTI FINITI.....	Pag. 4
CICLO.....	Pag. 5
SISTEMI ANTINQUINAMENTO ATMOSFERICO.....	Pag. 6÷8
SISTEMI DI SICUREZZA	Pag.9
RUMORE e SISTEMI ANTINQUINAMENTO ACUSTICO	Pag. 9
IMPATTO AMBIENTALE.....	Pag. 10

Introduzione

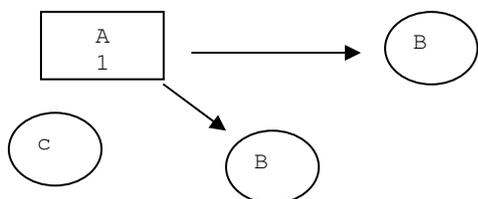
Le unità semimobili su slitta serie **UMV 20/19** sono gruppi studiati in base alle esigenze del cliente, che con piccole linee di frantumazione e di vagliatura riescono a soddisfare le esigenze di mercato.

Ogni gruppo ,preventivato nell' offerta prot. 06/CS 1, ha a bordo un quadro elettrico di comando e controllo delle singole macchine che lo compongono, permettendo così di far lavorare i gruppi insieme o separatamente in base alle esigenze del cliente .

COMPOSIZIONE DEI GRUPPI (DL/OF/13/00)

4	QUADRO ELETTRICO	1
3	PIASTRA MAGNETICA	1
2	NASTRO TRASPORTATORE 500X6000	2
1	VAGLIO VIBRANTE SGROSSATORE 2000X1900	1
Pos.	DENOMINAZIONE	Q.tà

SCHEMA A BLOCCHI



Fasi

- A) Vagliatura
- B) Stoccaggio a cumulo sabbia / pietrisco
- C) Fuori vaglio

Emissioni 1 = Polveri



e-mail: ufficiotecnico@caveservice.com

SPECIFICHE TECNICHE

La seguente tabella illustra le caratteristiche tecniche dei gruppi.

❖ CARATTERISTICHE TECNICHE:

Dimensioni n° 2 piani:	Lunghezza piano vagliante	1900 mm
	Larghezza piano vagliante	2000 mm
Pezzature da trattare		0÷200 mm
Inerti classificati	N° 3 Pezzature:	Sabbia
		Pietrisco 1
		Fuori vaglio
Potenza elettrica applicata		~ 10 Kw

PRODOTTI FINITI

L' impianto se alimentato nei termini sopra indicati produce:

- ❑ Cumulo
Sabbia;
- ❑ Cumulo
Pietrisco;



e-mail: ufficiotecnico@caveservice.com

CICLO UNITA' SEMIMOBILE DI VAGLIATURA UMV 20/19(vedi schema in allegato N° disegno DL/OF/13/00)

Il principio di funzionamento è il seguente:

Con le macchine in moto, tramite pala meccanica, il materiale da vagliare viene scaricato nella parte superiore della tramoggia vibrante (1) . Il materiale si distribuisce su tutto il piano vagliante grazie a due motovibratori, posizionati lateralmente, controrotanti, che generano una spinta unidirezionale per cui il materiale inerte viene indotto a muoversi nel senso della spinta. La portata è regolabile, agendo sulle masse eccentriche (detta operazione va effettuata a macchina ferma e da personale esperto).

Grazie alle vibrazioni prodotte dai motovibratori, si ha la selezione dell' inerte in base alla granulometria:

- La sabbia viene stoccata a cumulo attraverso un nastro trasportatore (2);
- Il pietrisco viene estratto dal nastro trasportatore (2) attraverso la stazione di deferrizzazione (3) e scarica a cumulo .

Tutta l'unità serie UMV 20/19, è movimentato da motori elettrici gestiti da quadro elettrico (4).

SISTEMI ANTINQUINAMENTO ATMOSFERICO

(vedi in allegato "Pianta generale . opere antipolvere prot. DL/OA/13/00)

L'inquinamento che può produrre i gruppi sono dovuti esclusivamente ad emissione di polveri di inerti.

Normativa di riferimento parte V del Dlgs 152/2006 (ex D.P.R. 203/88) dedicata alle norme in materia di "tutela dell'aria e riduzione delle emissioni in atmosfera".

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

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

- *Sopra la tramoggia vibrante (1)*

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



Foto : esempio di installazione gruppo IAN su una macchina

b) **Cupolini antivento** applicati ai seguenti nastri trasportatori :

- *nastro trasportatore per cumulo sabbia (pos.2)*
- *nastro trasportatore per cumulo pietrisco (pos.2)*

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 pressopiegata sono forniti completi di spondine laterali di contenimento in gomma, il tappo superiore è imbullonato.



c) Tubo antipolvere :

- *Nastro trasportatore per cumulo sabbia (pos. 2)*

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.





e-mail: ufficiotecnico@caveservice.com

SISTEMI DI SICUREZZA ADOTTATI

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 caratterizzati per evitare qualsiasi contatto accidentale con persone o cose, ai nastri sono applicate le corde con micro a strappo di emergenza, il quadro di controllo è dotato di doppio armadio ed è conforme alle vigenti direttive a riguardo.

DIRETTIVE

Le macchine costituenti l'impianto sono provviste di relativa certificazione e marcatura CE e sono conformi alle direttive:

- 2006/42 CE e successivi emendamenti,
- 2004/108/CE,
- 2006/95/CE.

Norme e regole tecniche applicate: **DIN 40050 - CNR-UNI 10011/88 - CNR-UNI 20012/93 – UNI-EN 292/1-2 – UNI EN 294**

RUMOROSITA'

La Cave Service nella progettazione dei gruppi di vagliatura adotta soluzioni e tecniche mirate a contenere il più possibile l'emissione sonora prodotta, per esempio rivestimenti insonorizzanti sono ubicati nei punti di impatto dell'inerte; tuttavia per diverse caratteristiche del materiale da frantumare può accadere che vengano raggiunti livelli di rumorosità diversi di quelli rilevati durante le prove specifiche della Cave Service.

I gruppi in oggetto, comunque, non prevedono una postazione fissa di lavoro, ma solo controlli periodici durante il processo di produzione, pertanto nei pressi delle zone di maggiore emissione sonora si fa obbligo all'operatore, od a chiunque stazioni vicino a tali zone, l'utilizzo di dispositivi di protezione individuali quali cuffie o inserti auricolari.

Nella tabella, di seguito riportata, vengono riassunti i livelli di rumorosità rilevata nei pressi delle macchine in questione per un gruppo analogo:

PARAMETRI	UNITA'	MISURA
Livello potenza sonora Lwa	dB(A)	65
Livello max. press. son.	dB(A)	70

DIRETTIVE

Le prove strumentali per la determinazione dei valori nella tabella al paragrafo precedente sono state condotte secondo le metodologie indicate nelle norme di riferimento ISO/DIS 3744 e 3746 ed effettuate in condizioni di macchina a vuoto.

L'utilizzatore poi deve verificare la correttezza dei dati forniti nelle condizioni di carico previste, per ottemperare alle disposizioni di legge vigente nel proprio comune, nella propria zona industriale, in merito alle azioni da adottare per rispettare gli obblighi specifici di prevenzione e/o inquinamento acustico.

RIDUZIONE DEL RUMORE

L'inquinamento acustico può essere ridotto con l'utilizzo di lamiere di tipo sandwich per l'incapsulamento, tali lamiere sono antirumore in quanto sono fonoassorbenti.

IMPATTO AMBIENTALE

Scarsa elevazione in altezza

Colorazione tale da mimetizzarsi con l'ambiente circostante.

Il responsabile

Ing.

Francesco Di Giacomo



e-mail: ufficiotecnico@caveservice.com

IMPIANTO NEBULIZZATORI ACQUA PER ABBATTIMENTO POLVERI mod. IAN 4

COMPOSIZIONE:

- Pos. 1. Serbatoio acqua da ~300 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: 30 lt/h a 5/6 bar

Potenza Pompa: 1,5 kW

DESCRIZIONE DEL CICLO DI ABBATTIMENTO POLVERI

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.

SCHEMA TECNICA

Componenti dell'impianto di abbattimento:

Serbatoio acqua di capacità non inferiore a 20 litri per ugello con indicatori di livello per richiamo liquido in automatico.

Centralina di comando e regolazione aria/acqua contenente:

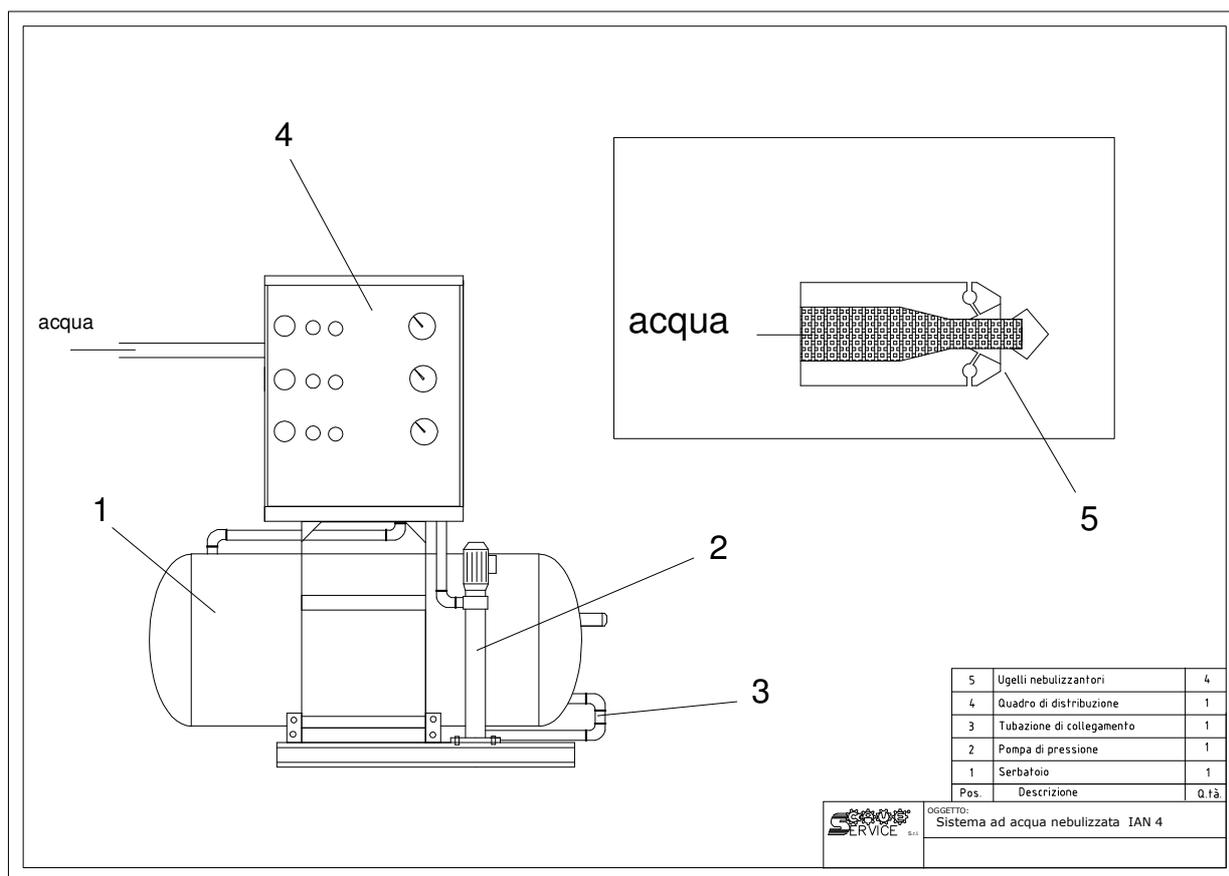
- Filtro di sicurezza per acqua (a protezione degli orifizi polverizzatori da eventuali impurità contenute nell'acqua)
- Regolatore di pressione per acqua
- Pompa per acqua ad alta pressione (10 bar) –portata minima 25 litri/h per ugello-

Apparecchiatura elettrica con pulsanti M/A pompa acqua/elettrovalvole

Tubazioni di nylon per acqua dal quadro agli ugelli

Ugelli acqua

Pressostato di sicurezza sulla condotta acqua: intervento pressione min. 2 bar





VERBALE PICCHETTAMENTO

Dati identificativi dell' unità esercente Snam Rete Gas competente

Centro di: VASTO;

Distretto: DISOR-BA;

Indirizzo: ZONA INDUSTRIALE PORTO DI VASTO 66054 – VASTO (CH); TEL: (linea diretta presidiata 24 h): 0873- 310133; FAX: 0873-310496;

Dati identificativi del Richiedente (Terzo / Appaltatore)

Nominativo/Ragione sociale: DITTA D.G.L. DI GIAMPIETRO LORIS

TEL.: 085-8208066; CELL.: 339-7588390;

Indirizzo: VIA G. PASCOLI, 139 – 65010 CAPPELLE SUL TAVO (PE)

Dati identificativi del metanodotto/impianto

Denominazione: MET. RAVENNA - CHIETI (VARIANTE IN COM. DI COLLECORVINO) DN 650 (26") – TR. 16 4500070;

MET. DERIV. PER LORETO A. E PENNE (VARIANTE IN COM. DI COLLECORVINO) DN 200 (8") – 4104243;

Comune di: COLLECORVINO (PE);

Foglio: 8; Mappali: 2101 - 2129;

Riferimenti geografici (es. località): VICINANZE CAM. 4500070/78;

Memorandum:

In data odierna Snam Rete Gas alla presenza di un rappresentante del Richiedente, ha provveduto all'esecuzione del picchettamento del tratto di metanodotto in oggetto e/o delle opere ad esso accessorie. Indicativi della posizione del metanodotto SRG e dell'eventuale cavo TLC sono:

- la segnaletica fissa presente nell'area
- i piastrini segnalatori gialli indicanti il tracciato del metanodotto
- i piastrini segnalatori arancioni indicanti i tracciati del cavo TLC
- il nastro di avvertimento posto nel terreno

Il metanodotto risulta interrato, rispetto alla generatrice superiore, ad una profondità di circa 2,00 metri.

*MET 26" RIS-REACE
1,60 MET 8" DERIVAZ PENNE*

Posizione e profondità sono state determinate tramite:

- strumento cercatubi, quindi da considerarsi presunte in quanto l'esatta ubicazione del metanodotto è determinabile soltanto attraverso l'esecuzione di scavi di saggio da effettuarsi obbligatoriamente a cura di Snam Rete Gas;
- esecuzione di n° _____ scavi di saggio con messa a giorno della condotta effettuati a cura SRG.

Il **Richiedente**, nel prendere atto di quanto sopra, si dichiara consapevole che **il presente verbale non costituisce una liberatoria autorizzativa ai lavori/opere**, ma bensì solamente una informativa di supporto tecnico per stabilire eventuali interferenze dei lavori/opere con il metanodotto, la fascia asservita di sicurezza e/o le opere accessorie. Il permesso all'esecuzione dei lavori/opere potrà essere rilasciato da SRG solo a seguito di richiesta scritta, corredata da dettagli progettuali.

I picchetti sono rimossi al termine del picchettamento:

sì

2092143 - 5151

no »

il **Richiedente** si impegna a non rimuovere / spostare i segnali indicatori del tracciato del metanodotto. Se ciò dovesse accadere per caso fortuito si impegna a darne tempestiva comunicazione telefonica all'Unità Snam Rete Gas.

Note / Schemi grafici : I DATI RILEVATI SARANNO RIPORTATI DA PARTE DELL'INTERLOCUTORE SU FOGLIO DI MAPPA CATASTALE, TRACCIANDONE IL METANODOTTO ED EVIDENZIANDONE LE OPERE INTERFERENTI DA REALIZZARE, NON DOVRA' ESSERE REALIZZATA NESSUNA OPERA SENZA LA NS. PRESENZA E PREVIA AUTORIZZAZIONE.

RIFERIM.

Compagnia Assicuratrice Dell'appaltatore Lavori:

Nominativo Impresa Esecutrice Lavori:

DGL Di Giampietro Loris

RICHIESTA UBICAZIONE METANODOTTO S.R.G. PER INDIVIDUAZIONE FASCIA DI RISPETTO IN C.DA CONGIUNTI NEL COMUNE DI COLLECORVINO (PE).

Data **19/07/2013**

SIG. BALDASSARRE M. P.

[Signature]
Per il Richiedente (*)

[Signature]
Per l'unità esercente S.R.G. (*)

(*) La firma deve essere apposta in maniera leggibile

N=90600

E=-14700

LEGENDA:

-  LOTTO DI PROPRIETA' DGL
-  RECINZIONE IN PROGETTO CON ELEMENTI PREFABBRICATI SPARTITRAFFICO DEL TIPO NEW JERSEY H=1.00 M
-  RECINZIONE IN PROGETTO MURO IN C.A. H=1.00 M E SOVRASTANTE GRIGLIATO H=1.00 M
-  CONDOTTA METANODOTTO E AREA CABINA SNAM

