

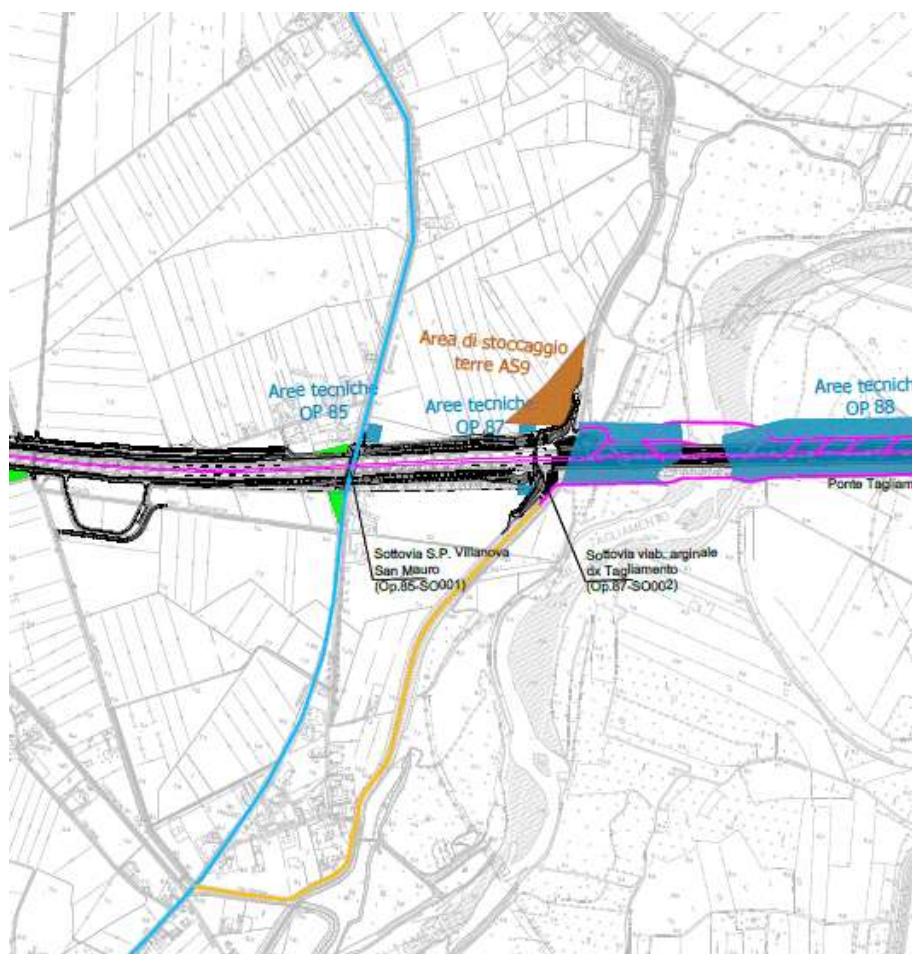
PRANDELLI SANTO SRL

Richiesta di autorizzazione allo svolgimento di una singola campagna di attività ai sensi dell'art. 208 comma 15 d.lgs 152/2006 e s.m.i.

Cantiere per la realizzazione della III Corsia dell'Autostrada A4 - Tratto Nuovo ponte sul Fiume Tagliamento (km 63+300) - Gonars (km 89+000)

Luogo di trattamento rifiuti: Area tecnica denominata AS9 in Comune di San Michele al Tagliamento (VE)

Luogo di produzione rifiuti: Viadotto sul Fiume Tagliamento in Località San Michele al Tagliamento (VE)



RELAZIONE TECNICA

giovedì 13 settembre 2018

SOMMARIO

1. PREMESSA E RIFERIMENTI NORMATIVI	3
2. DESCRIZIONE DEL SITO	4
3. DESCRIZIONE SOMMARIA DELL'ATTIVITA'	7
4. MODALITA' DI ESERCIZIO	8
4.1. CARATTERISTICHE E FUNZIONAMENTO IMPIANTO MOBILE	8
4.2. RIFIUTI DA TRATTARE	8
4.3. RIFIUTI DECADENTI.....	9
4.4. QUANTITATIVO E DURATA DELLA CAMPAGNA.....	10
4.5. VERIFICHE E DESTINAZIONE FINALE RIFIUTI TRATTATI	10
4.6. MOVIMENTAZIONE DEI RIFIUTI	11
4.7. CICLO DI RECUPERO	12
4.7.1 Descrizione della macchina.....	12
4.7.2 Descrizione del ciclo di recupero	13
4.8. VIABILITÀ	15
5. PREVENZIONE E SICUREZZA.....	16
6. SISTEMA DI CAPTAZIONE EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	18
7. MITIGAZIONE INQUINAMENTO DA RUMORE	21
8. PIANO DI EMERGENZA	25
9. PIANO DI RIPRISTINO	26

ELENCO ALLEGATI:

ALL. 1 TAVOLA DEL PROGETTO COSTRUTTIVO DENOMINATA “VIABILITÀ - CANTIERIZZAZIONE; PLANIMETRIA CON INDIVIDUAZIONE DELLE AREE DI CANTIERE E DELLE PISTE DI CANTIERE”

ALL. 2 DECRETO DEL COMMISSARIO DELEGATO N. 318 DEL 30/12/2016 “DECRETO DI APPROVAZIONE DEL PROGETTO ESECUTIVO DEI LAVORI RELATIVI ALLA III CORSIA DELL'AUTOSTRADA A4 - TRATTO NUOVO PONTE SUL FIUME TAGLIAMENTO (KM 63+300) - GONARS (KM 89+000)”

ALL. 3 PLANIMETRIA DELLE AREE TECNICHE, DEI LUOGHI DELLE DEMOLIZIONI E DELLA VIABILITÀ RELATIVI ALLA CAMPAGNA DI ATTIVITÀ

ALL. 4 SCHEDE TECNICHE SISTEMA DI ABBATTIMENTO A CANNONE DEL MODELLO DUST FIGHTER DF 7500 MPT (MOBILE POWER TANK)

ALL. 5 VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO REDATTA DALLA DOTT. ING. MICHELE CATTANEO - INGEGNERE CIVILE - SPECIALISTA IN ACUSTICA NEL MESE DI GIUGNO 2017.

1. PREMESSA E RIFERIMENTI NORMATIVI

Oggetto della presente relazione tecnica è l'identificazione territoriale dell'area dove sarà esercitata l'attività di trattamento rifiuti speciali non pericolosi, mediante l'utilizzo di impianto mobile autorizzato con A.D. n. 2859 del 14/07/2008 della Provincia di Brescia e successivo aggiornamento con A.D. n. 6626 del 03/11/2014 per lo svolgimento di campagne di attività di recupero R5 – R12 e smaltimento D13 di rifiuti speciali non pericolosi, di proprietà della ditta **PRANDELLI SANTO SRL**, nonché la descrizione dell'attività medesima.

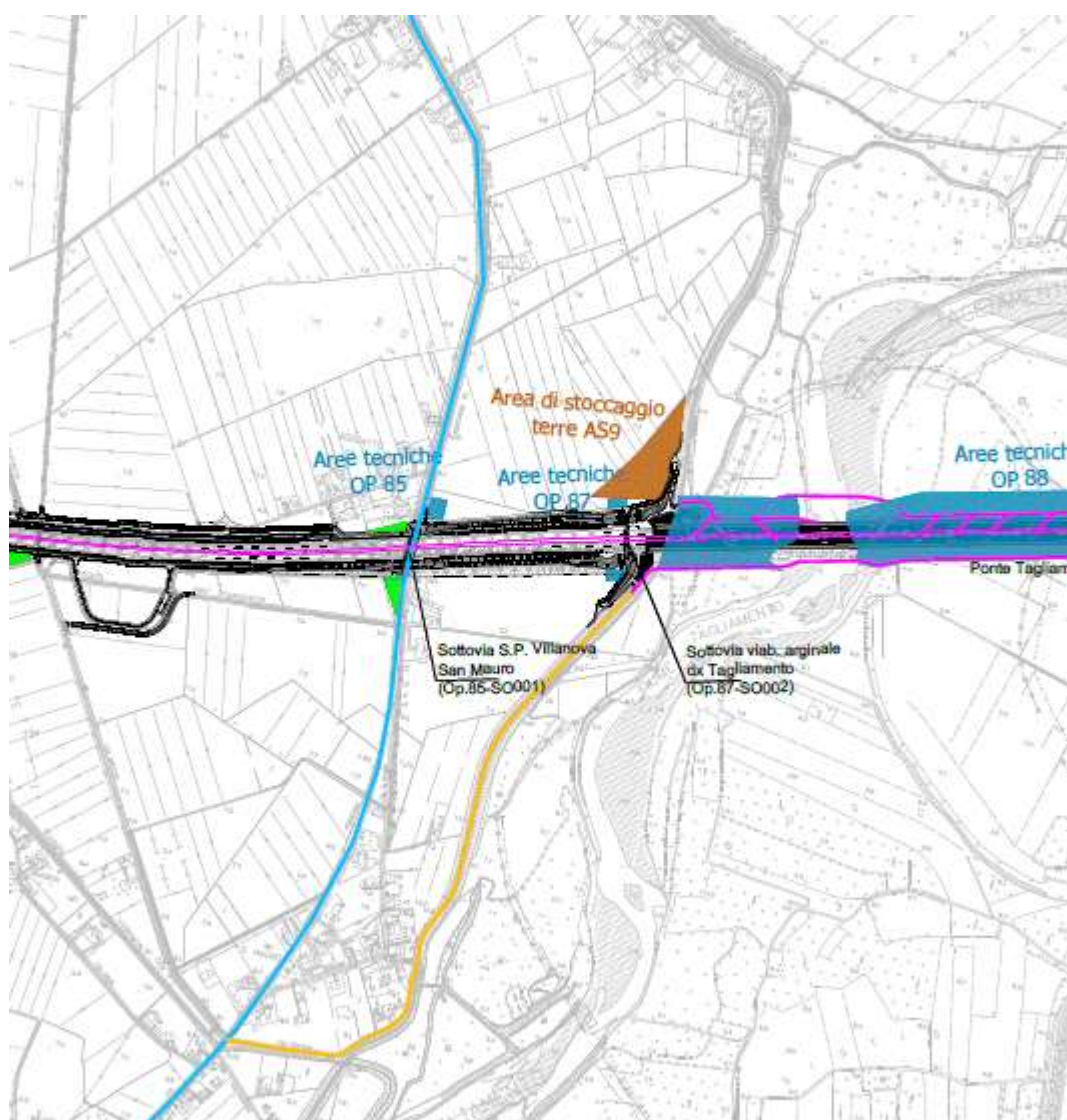
La presente relazione tecnica è redatta ai sensi:

- D. Lgs. n. 152/2006 e s.m.i ;
- D.M. 05/02/1998 “Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero e s.m.i.” (Aggiornato al D.M. 5 aprile 2006, n.186).

2. DESCRIZIONE DEL SITO

L'Area tecnica denominata AS9 (vedi figura 1) presso la quale si svolgerà la campagna di attività di recupero rifiuti è ubicata nel Comune di San Michele al Tagliamento (VE) e si trova all'interno dell'area di cantiere per la realizzazione della III Corsia dell'Autostrada A4 - Tratto Nuovo ponte sul Fiume Tagliamento (km 63+300) - Gonars (km 89+000).

Figura 1 Stralcio tavola "Viabilità - Cantierizzazione; Planimetria con individuazione delle aree di cantiere e delle piste di cantiere" - Individuazione aree tecniche



Le aree tecniche sono aree agricole (vedi figura 2) limitrofe alla sede autostradale oggetto di intervento che vengono adibite al deposito e/o lavorazione dei materiali prodotti dalla demolizione/costruzione dei manufatti.



Figura 2 Aree agricole adibite ad aree tecniche.

I rifiuti, costituiti da calcestruzzo derivanti dalle attività di ricostruzione del Viadotto sul Fiume Tagliamento, verranno conferiti nell'area tecnica AS9 attraverso le piste previste nella tavola del Progetto Costruttivo denominata "Viabilità -

Cantierizzazione; Planimetria con individuazione delle aree di cantiere e delle piste di cantiere" (vedi allegato 1).

L'intera opera è stata autorizzata con Decreto del Commissario Delegato n. 318 del 30/12/2016 "Decreto di approvazione del Progetto Esecutivo dei lavori relativi alla III Corsia dell'Autostrada A4 - Tratto Nuovo ponte sul Fiume Tagliamento (km 63+300) - Gonars (km 89+000)" (vedi allegato 2).

La società **PRANDELLI SANTO SRL** ha l'appalto per:

- La demolizione integrale di impalcati in conglomerato cementizio armato normale e precompresso di cavalcavia su autostrada relativa alle seguenti opere:
 - Cavalcavia S.C. Case Padovane (OP. 78 – CV001)
 - Cavalcavia S.C. Modeano (OP. 121 – CV002)
 - Cavalcavia S.C. Valderie (OP. 125 – CV003)

- Cavalcavia S.C. Zavattina (OP. 153 – CV004)
 - Cavalcavia S.C. Pampaluna-Corgnolo (OP. 158 – CV005)
 - Cavalcavia S.C. Porpetto-Corgnolo (OP. 164 – CV006)
 - Cavalcavia S.P. Palmanova - S.Giorgio (OP. 1 – CV007)
 - Cavalcavia S.C. Porpetto-Castello (OP. 4 – CV008)
 - Cavalcavia di svincolo S.Giorgio di Nogaro (OP. 167 – CV0S1)
- La demolizione integrale di impalcati in conglomerato cementizio armato normale e precompresso di ponti relativa alle seguenti opere:
 - Ponte sul Fiume Cragno (OP. 124 – VI002)
 - Ponte sul Fiume Stella (OP. 135 – VI003)
 - Ponte Medio Occidentale (OP. 146- VI004)
 - Ponte sul Fiume Cormor (OP. 154 – VI005)
 - Ponte Roggia Corgnolizza (OP. 161 – VI006)
 - Ponte sul Fiume Corno (OP. 3 – VI007)
 - La demolizione integrale dell'impalcato del Viadotto Tagliamento (OP. 88 – VI001)
 - La demolizione integrale di strutture in c.a.p. entro e fuori terra
 - La demolizione integrale di strutture in c.a. in alveo fiume con impiego di pontone e sommozzatori
 - La idrodemolizione di estradosso di impalcati di ponti e viadotti, solette, cordoli, e paraghiaia
 - La frantumazione e riciclo dei materiali provenienti dalle demolizioni per il riutilizzo dei materiali in rilevato o per fondazioni stradali.

La presente comunicazione riguarda l'esecuzione della campagna di attività di recupero R5, presso l'area tecnica denominata AS9, dei rifiuti costituiti da calcestruzzo derivanti dalle attività di ricostruzione del Viadotto sul Fiume Tagliamento classificabili con i codici CER

170904 rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 170904, 170902 e 170903.

Le lavorazioni verranno eseguite mediante l'utilizzo dell'impianto mobile di proprietà della ditta **PRANDELLI SANTO SRL**.

Si allega la *planimetria delle aree tecniche, dei luoghi delle demolizioni e della viabilità relativi alla campagna di attività* con indicati: area deposito rifiuti in attesa di trattamento, area deposito materiali trattati, area deposito materiali decadenti dall'attività di trattamento, recinzione, impianto di frantumazione. (vedi allegato 3).

La **Figura 4** riporta le opere da realizzare relativamente al Ponte sul Fiume Tagliamento da cui derivano i rifiuti da trattare oggetto di codesta campagna.

3. DESCRIZIONE SOMMARIA DELL'ATTIVITA'

Il processo lavorativo avverrà nel seguente modo:

- Trasporto con l'ausilio della pala gommata del materiale dall'area di demolizione al sito ove viene effettuato il deposito, avendo cura di tenere umidificato il materiale, onde evitare il formarsi di polveri;
- I materiali saranno momentaneamente accatastati nei pressi dell'escavatore preposto al caricamento degli automezzi utilizzati per il trasporto presso le aree tecniche;
- Trasporto con autocarri del materiale demolito, attraverso le piste di cantiere, presso l'area tecnica designata;
- Scarico del materiale, avendo cura di tenere umidificato il materiale, nell'area destinata al deposito dei materiali in attesa di trattamento;
- Separazione e cernita manuale ed in sicurezza, a cura di personale addetto, di eventuali rifiuti di altro genere quali plastiche, carta, legno, cavi elettrici, ferro ecc. Le componenti metalliche saranno separate dall'impianto stesso a mezzo di deferrizzatore (elettrocalamita).
- Trattamento dei materiale mediante impianto mobile di frantumazione.

- Il materiale di risulta verrà accatastato in più cumuli ubicati nei pressi della macchina.
- Esecuzione delle analisi e delle prove prestazionali;
- Riutilizzo degli aggregati riciclati di risulta.

4. MODALITA' DI ESERCIZIO

4.1. CARATTERISTICHE E FUNZIONAMENTO IMPIANTO MOBILE

L'impianto mobile che la ditta intende utilizzare nelle operazioni di recupero è un'unità di frantumazione **Marca OMTRACK GIOVE - Matricola n. TK 105187** e autorizzato con A.D. n. 2859 del 14/07/2008 della Provincia di Brescia e successivo aggiornamento con A.D. n. 6626 del 03/11/2014 per lo svolgimento di campagne di attività di recupero R5 - R12 e smaltimento D13 di rifiuti speciali non pericolosi, per lo svolgimento di campagne di attività di recupero R5 - R12 e smaltimento D13 di rifiuti speciali non pericolosi ai sensi dell'art. 208 comma 15 D. Lgs 152/2006.

L'attrezzatura è dotata di un separatore magnetico a nastro (deferrizzatore) che consente la separazione delle parti ferrose del rifiuto trattato e da un sistema di abbattimento delle polveri (nebulizzatore ad acqua).

Il macchinario è marcato CE e conforme alle direttive comunitarie.

4.2. RIFIUTI DA TRATTARE

La ditta intende effettuare, sui rifiuti presenti nel sito descritto al punto 2, operazioni **R5** (Riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche) ai sensi dell'allegato C alla parte IV del D.Lgs 152/2006.

I rifiuti che la ditta intende recuperare sono catalogati nell'allegato 1 al D.M. 05/02/98 e s.m.i. nella **categoria 7- RIFIUTI CERAMICI E INERTI** e sono così suddivisi:

- **I rifiuti costituiti da calcestruzzo derivanti dalle attività di ricostruzione del Viadotto sul Fiume Tagliamento** classificati come:

- **7.1** : rifiuti costituiti da laterizi, intonaci e conglomerati di cemento armato e non, comprese le traverse e traversoni ferroviari e i pali in calcestruzzo armato provenienti da linee ferroviarie, telematiche ed elettriche e frammenti di rivestimenti stradali, purché privi di amianto.
- ✓ Codice **CER 17 09 09**: rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 170904, 170902 e 170903.

I rifiuti sono classificati come **non pericolosi**, caratteristiche chimico fisiche “**solido non polverulenti**”.

La quantità totale massima per la quale è previsto il recupero presso l'area tecnica AS9 è pari a 28.800 tonnellate/16.000 mc.

4.3. RIFIUTI DECADENTI

In genere ed in modo non esaustivo, dalle operazioni di selezione, cernita, frantumazione, vagliatura e deferrizzazione si potranno originare le seguenti categorie di rifiuti:

- Carta e cartone	CER 19 12 01
- Metalli ferrosi	CER 19 12 02
- Metalli non ferrosi	CER 19 12 03
- Plastica e gomma	CER 19 12 04
- Legno	CER 19 12 07
- Altri rifiuti	CER 19 12 12

I rifiuti ottenuti dalla cernita effettuata prima della frantumazione, dalla cernita manuale successiva e dal processo di deferrizzazione sono raccolti e depositati in apposita area allestita per il deposito (o in appositi container in cantiere). I rifiuti in uscita dall'impianto, accompagnati dal formulario di identificazione, saranno conferiti presso aziende autorizzate al recupero e/o smaltimento.

4.4. QUANTITATIVO E DURATA DELLA CAMPAGNA

La campagna di attività, condotta nel sito descritto al punto 2, avrà inizio all'ottenimento dell'autorizzazione prevista.

La quantità totale massima per la quale è previsto il recupero è pari a circa **28.800 tonnellate/16.000 mc.**

La quantità media giornaliera di rifiuto trattato sarà pari a ca 900 tonnellate/giorno (500 mc/g) pertanto la durata della campagna di attività sarà di circa 32 giorni lavorativi.

L'orario di lavoro previsto sarà compreso fra le ore 8,00 e le ore 18,00 di ogni giornata lavorativa. Una parte della giornata è occupata dalle operazioni di posizionamento e allestimento, preparazione della carica e verifica dei materiali.

4.5. VERIFICHE E DESTINAZIONE FINALE RIFIUTI TRATTATI

Prima del trattamento dei rifiuti con l'impianto mobile, la ditta verifica la loro accettabilità mediante l'acquisizione di idonee certificazioni analitiche riportanti le caratteristiche chimico-fisiche dei rifiuti in oggetto. Inoltre, prima di essere trattati, i rifiuti vengono valutati nel seguente modo:

- Accertamento dell'assenza di sostanze pericolose (amianto, manufatti contaminati da sostanze chimiche etc.);
- Verifica dell'aspetto, del colore e dell'odore del rifiuto da trattare;
- Campionamenti dei rifiuti effettuati con le modalità previste dalle norme UNI 10802:2004 e verranno ricercati, oltre a quanto previsto dalle norme vigenti, almeno i seguenti parametri As, Cd, Hg, Ni, Pb, Zn, CrVI, Cu, Sb, Al.

Il trattamento dei rifiuti di cui al codice **CER 170904** che viene svolto mediante fasi meccaniche e tecnologicamente interconnesse di macinazione, vagliatura, selezione granulometrica, separazione della frazione metallica (deferrizzazione) e delle frazioni indesiderate permette l'ottenimento di frazioni inerti aventi granulometria idonea e selezionata.

Il rifiuto proveniente dal trattamento di cui sopra, verrà essere destinato:

- al test di cessione in conformità all'allegato 3 del decreto ministeriale 05/02/98 e s.m.i. Tale analisi sarà eseguita per ogni lotto da utilizzare nelle successive fasi di produzione e comunque per lotti inferiori o uguali a 3000 mc secondo il procedimento di campionamento paragrafo 4.2 della norma UNI EN 10802:2004 e s.m.i. Dopo il test di cessione il materiale utilizzato per la produzione di materiale che ha cessato la qualifica di rifiuto quali:

- aggregati conformi alle norme tecniche di settore UNI EN 13242:2008 e s.m.i. (aggregati per materiali non legati e legati con leganti idraulici per l'impiego in opere di ingegneria civile e nella costruzione di strade) e UNI EN 13285:2010 e s.m.i (miscele non legate - specifiche) utilizzati per reinterri, riempimenti, rimodellazione, previa verifica del rispetto dei limiti fissati dalla colonna A o B di cui alla tabella 1 dell'allegato 5 al titolo V della parte IV del D.lgs. 152/2006 e s.m.i., in relazione alla destinazione d'uso dell'area prevista dallo strumento urbanistico vigente e previa verifica, da effettuarsi a cura della ditta, della compatibilità del sito a ricevere tale materiale.

Qualora il materiale recuperato non risulti conforme agli standard stabiliti sarà smaltito come rifiuto speciale.

In questo caso il prodotto ottenuto rimane un rifiuto, non cambia né classificazione né codice, quindi il trattamento è da considerare solo come una fase intermedia di adeguamento volumetrico e selezione preliminare, prima del conferimento ad un impianto di recupero/smaltimento autorizzato.

4.6. MOVIMENTAZIONE DEI RIFIUTI

Le movimentazioni dei rifiuti avvengono osservando le seguenti modalità:

- deve essere evitato ogni danno o pericolo per la salute, l'incolumità, il benessere e la sicurezza della collettività dei singoli e degli addetti;
- deve essere garantito il rispetto delle esigenze igienico - sanitarie ed evitato ogni rischio d'inquinamento dell'aria, dell'acqua, del suolo e del sottosuolo, nonché ogni inconveniente derivante da rumori ed odori;

- devono essere salvaguardate la fauna e la flora e deve essere evitato ogni degrado dell'ambiente e del paesaggio.

Per quanto attiene alle attrezzature per la movimentazione dei rifiuti inerti la ditta si avvale, e secondo necessità, di pale gommate, escavatori cingolati e autocarri. La movimentazione dei rifiuti avverrà su area delimitata ed opportunamente segnalata. La zona di lavoro sarà preclusa al personale non addetto ai lavori.

Nella tavola del Progetto Costruttivo denominata “*Viabilità – Cantierizzazione; Planimetria con individuazione delle aree di cantiere e delle piste di cantiere*” ([allegato 1](#)) e nella *planimetria delle aree tecniche, dei luoghi delle demolizioni e della viabilità relativi alla campagna di attività* ([allegato 3](#)) vengono indicate le piste utilizzate per la movimentazione dei rifiuti all'interno del cantiere.

4.7. CICLO DI RECUPERO

4.7.1 Descrizione della macchina

Il ciclo produttivo della macchina inizia con la regolazione del grado di apertura delle mascelle per dimensionare il riciclato da ottenere con la frantumazione. Il materiale inerte da ridurre viene caricato all'interno della tramoggia, mediante pala meccanica o escavatore, e raggiunge il cassone di carico dove subisce una pre-vagliatura grazie all'alimentatore vibrante (Grizzly) che ha l'ultimo tratto conformato per la separazione dei materiali fini prima dell'ingrasso in frantoi. Il materiale pre-vagliato, in uscita dal Grizzly, può essere convogliato, tramite un nastro trasportatore reversibile, sul nastro principale oppure su un nastro laterale per ottenere come prodotto finale il materiale fine. Il materiale inerte immesso nella camera di frantumazione viene ridotto in seguito alla pressione esercitata dalle mascelle, una fissa e una mobile, le quali sono movimentate da un cilindro idraulico, che permette di variare il grado di apertura e quindi di definire la pezzatura desiderata del materiale frantumato. Il nastro trasportatore principale provvede ad evacuare il materiale ridotto e ad accumularlo di fronte alla macchina. Sopra il nastro principale, nella zona di uscita del materiale, è installato un nastro magnetico deferrizzatore. Se necessario, è possibile effettuare una eventuale seconda

frantumazione, previa modifica dell'impostazione delle mascelle, per ottenere un prodotto con granulometria adatta per l'uso finale a cui è destinato il materiale riciclato.

I dispositivi di cui è dotato l'impianto sono i seguenti:

- Tramoggia di carico 7 m³ 1070 x 720 mm;
- Alimentatore vibrante (Grizzly);
- Sistema di nebulizzazione ad acqua per l'abbattimento delle polveri;
- Vaglio per la separazione dei materiali fini;
- Frantoio a mascelle;
- Separatore magnetico;
- Nastro trasportatore.

L'energia meccanica del frantoio è fornita da un motore diesel CATERPILLAR mod. 3306T 6 cilindri raffreddato ad acqua, potenza massima a 2000 giri/min KW 179, regime di lavoro 1800 giri/min, costruito nel 1996. Gli ugelli nebulizzatori utilizzati per abbattere l'emissione di polveri, in numero adeguato, sono posti nei punti di introduzione, estrazione e trasferimento dei materiali.

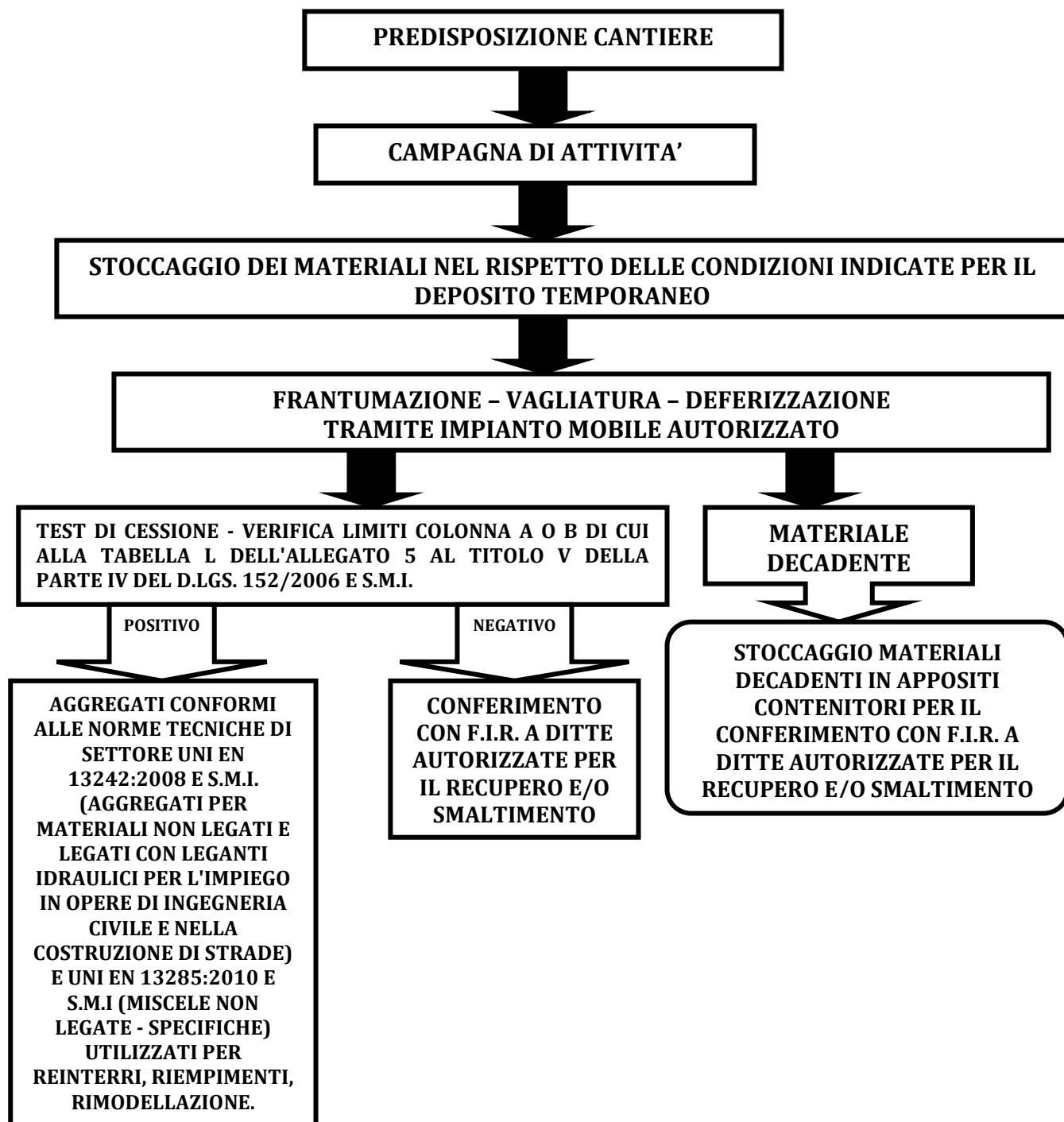
4.7.2 Descrizione del ciclo di recupero

Dai cumuli di rifiuti, mediante mezzo meccanico (pala gommata, escavatore) il materiale prelevato è avviato alla tramoggia di carico dove l'alimentatore primario trasferisce il rifiuto al frantoio a mascelle. Il prodotto uscente dalla frantumazione è convogliato sopra il nastro trasportatore primario lungo il quale è posizionato il separatore adibito al prelievo dell'eventuale parte ferrosa od altre frazioni indesiderate che vengono stoccate in appositi cassonetti metallici, separati per tipologia ed avviati al recupero e/o smaltimento presso impianti autorizzati accompagnati dal formulario di identificazione rifiuto. Il materiale recuperato è depositato in cumuli.

Considerando che si tratta di materiale solido non pulverulento esso non necessita di alcun intervento per quanto riguarda la predisposizione di sistemi di copertura. Nel caso in cui i materiali presentino caratteristiche tali da far presupporre un eventuale rischio di

dispersione nell'ambiente circostante di frazioni polverulente, i cumuli verranno coperti con teli plastici.

In sintesi il ciclo di lavorazione dei rifiuti è illustrato nel seguente schema a blocchi:



4.8. VIABILITÀ

In allegato 1 si riporta la tavola del Progetto Costruttivo denominata “*Viabilità – Cantierizzazione; Planimetria con individuazione delle aree di cantiere e delle piste di cantiere*” (allegato 1) nella quale si evidenziano le piste di cantiere che verranno utilizzate per la movimentazione dei rifiuti. Tali piste sono in utilizzo ai soli addetti ai lavori.

È opportuno inoltre considerare che la demolizione dei manufatti avverrà in periodo notturno e la porzione di autostrada interessata sarà interdetta al traffico veicolare.

Pertanto non vi sarà commistione tra il traffico veicolare autostradale e gli autocarri utilizzati per la movimentazione dei materiali.

5. PREVENZIONE E SICUREZZA

Prima dell'inizio dell'attività la ditta predisporrà il Piano Operativo di Sicurezza.

Il personale addetto all'attività è stato opportunamente formato, addestrato all'uso dei macchinari e delle protezioni presenti, informato sul comportamento da tenersi in caso di emergenza e conosce l'ubicazione della più vicina casetta di pronto soccorso.

Al personale vengono forniti i Dispositivi di Protezione Individuale a protezione dei rischi residui. Verrà evitato ogni danno o pericolo per la salute, l'incolumità, il benessere e la sicurezza degli addetti e della collettività.

Di seguito si riporta una tabella che illustra i compiti di ciascuna mansione:

Mansione	Compiti
Addetto al frantoio	Effettua l'avviamento, il controllo e lo spegnimento dell'impianto mobile. Coordina in cantiere gli altri addetti.

I rischi specifici a cui sono esposti i lavoratori nell'ambito dello svolgimento delle proprie mansioni sono:

Mansione	Rischi specifici
Addetto al frantoio	<p><u>Rischio di schiacciamento</u>: questo rischio può verificarsi o durante le fasi di controllo della movimentazione dei rifiuti o durante la movimentazione manuale (evento sporadico) di rifiuti sovralli.</p> <p><u>Rischio scivolamento</u>: questo rischio può verificarsi durante la discesa dai mezzi d'opera.</p> <p><u>Rischio taglio</u>: questo rischio può verificarsi durante alcuni interventi sull'impianto.</p> <p><u>Rischio rumore</u>: questo rischio si verifica durante l'utilizzo del frantoio.</p>

A fronte dei rischi presenti la ditta ha deciso di attuare sia misure tecniche di prevenzione collettiva sia l'adozione di dispositivi di protezione individuale.

Di seguito si riporta un elenco delle misure di prevenzione collettiva adottate:

Mansione	Misure collettive
Addetto al frantoio	Lettura delle indicazioni di corretto uso e manutenzione del frantoio.

Al personale vengono forniti i Dispositivi di Protezione Individuale a protezione dei rischi residui. Questi DPI sono:

Rischio specifico	D.P.I.
Rischio di schiacciamento	Scarpe antinfortunistiche specifiche per attività di cantiere
Rischio di taglio	Guanti in pelle resistenti all'abrasione ed allo strappo
Rischio di proiezioni oggetti	Visiere protettive
Rischio rumore	Otoprotettori

Al fine di rendere edotti i lavoratori sui rischi connessi con l'attività lavorativa e sulle modalità con cui la ditta ha deciso di mitigarli, vengono strutturati periodicamente corsi di:

1. Formazione/informazione relativa al come lavorare in sicurezza, (informazioni contenute e previste nel piano di sicurezza). Questo tipo di formazione/informazione viene svolta dall'azienda direttamente sul luogo di lavoro;
2. Formazione degli addetti antincendio / pronto soccorso;
3. Informazione relativa al D.Lgs. 81/08.

La gestione delle diverse problematiche relative a sicurezza e salute nei luoghi di lavoro è affidata a:

Datori di lavoro: PRANDELLI MAURIZIO,

RSPP: PRANDELLI MAURIZIO

RLS: BOSSINI MAURO

Addetto antincendio: BOSSINI MAURO, PRANDELLI MAURIZIO, MAFESSOLI ETTORE,
MINELLI PIERPAOLO

Addetto primo soccorso: BOSSINI MAURO, MAFESSOLI ETTORE, MINELLI PIERPAOLO

Prima dell'inizio della campagna l'addetto all'impianto mobile si accerterà che sul mezzo siano presenti tutte le attrezzature e le segnalazioni indicate sul manuale di sicurezza della macchina.

Verranno rispettate le prescrizioni indicate dal D.Lgs. 81/08 e s.m.i. e dal D.Lgs 528/99 e s.m.i. predisposizione piani operativi di sicurezza in cantiere.

6. SISTEMA DI CAPTAZIONE EMISSIONI IN ATMOSFERA

L'unico impatto che l'impianto può produrre sull'atmosfera è dovuto alla naturale produzione di polveri.

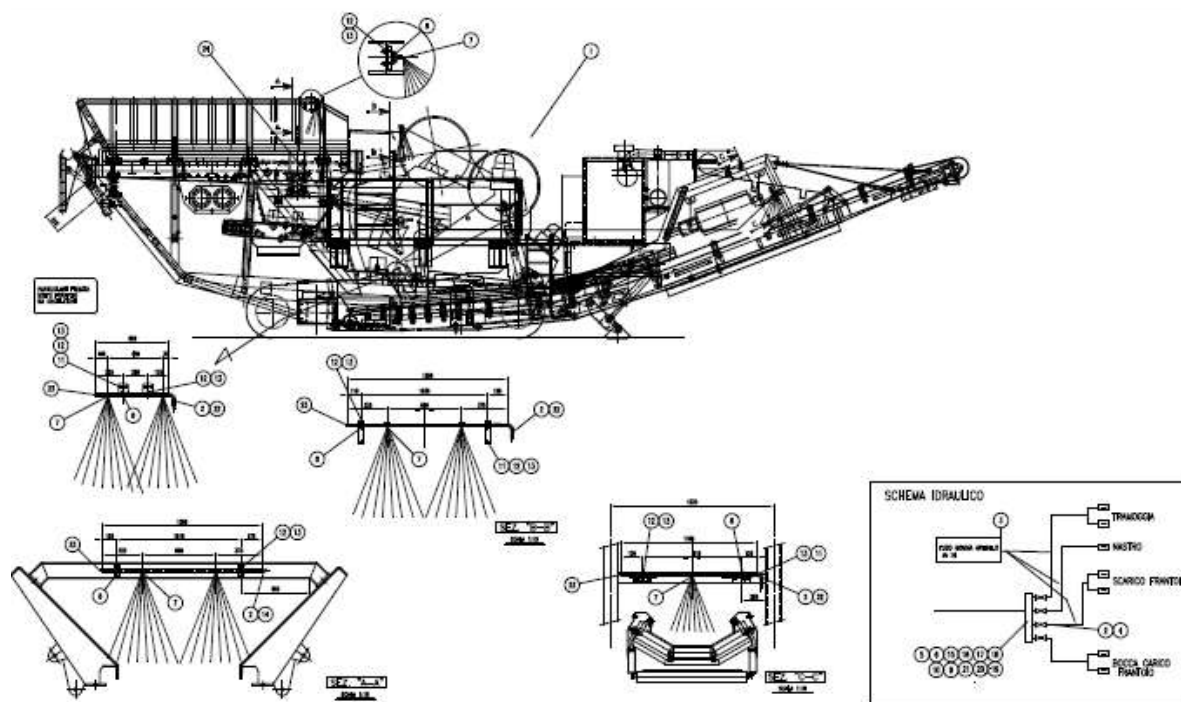
Le operazioni che potrebbero creare polveri sono:

- Il carico del materiale nella tramoggia;
- La frantumazione;
- Lo scarico del materiale frantumato sul nastro trasportatore.

Il contenimento delle polveri durante le fasi di frantumazione e scarico del materiale frantumato avviene mediante abbattimento delle stesse con acqua nebulizzata.

L'impianto mobile **Marca OMTRACK GIOVE - Matricola n. TK 105187**, utilizzato per la lavorazione degli inerti, è munito di sistema di "nebulizzazione ad acqua" ad alta pressione (vedi figura 4) che ha la funzione di abbattere le eventuali frazioni leggere (polveri) che si formano durante il processo di trasformazione derivanti dalla frantumazione. La polvere che si forma viene così abbattuta dall'acqua nebulizzata e indotta a precipitare sul materiale inerte frantumato, invece di disperdersi nell'aria, va ad arricchire la frazione fine. Viene utilizzata una quantità minima di acqua tale da non creare sversamenti sul posto.

Figura 4 Sistema di "nebulizzazione ad acqua" ad alta pressione



I limiti previsti dalla normativa vigente per le polveri generate da processi di trattamento di materiali inerti sono di 10 mg/Nmc.

Da analisi effettuate su impianti analoghi, il dispositivo della nebulizzazione è normalmente sufficiente a garantire il rispetto dei limiti imposti.

In ogni caso, per evitare situazioni critiche dovute alla produzione di grandi quantità di polvere, la fase di carico del materiale è preceduta, in caso di materiale particolarmente polverulento e secco, da una fase di bagnatura del materiale effettuata dall'operatore in cantiere.

Se anche tale operazione risultasse insufficiente a contenere le polveri la ditta intende installare nell'area di trattamento un sistema di abbattimento a cannone del modello Dust Fighter DF 7500 MPT (Mobile Power Tank) dotato di un serbatoio integrato da 2000 litri in acciaio inox, trailer a 4 ruote fuori strada e i generatori da 20 kW che permettono a questa macchina di poter lavorare in qualsiasi area anche in mancanza di acqua ed elettricità. (vedi allegato 5)



Questo tipo di impianto ha un angolo di rotazione di 335° è in grado di abbattere le polveri fino a 40 m di distanza e 17 m di altezza e di coprire una superficie massima di 4600 mq. (vedi figura 5 e 6)

Figura 5 Sistema di abbattimento a cannone del modello Dust Fighter DF 7500 MPT (Mobile Power Tank) – Gittata e angolo di inclinazione.

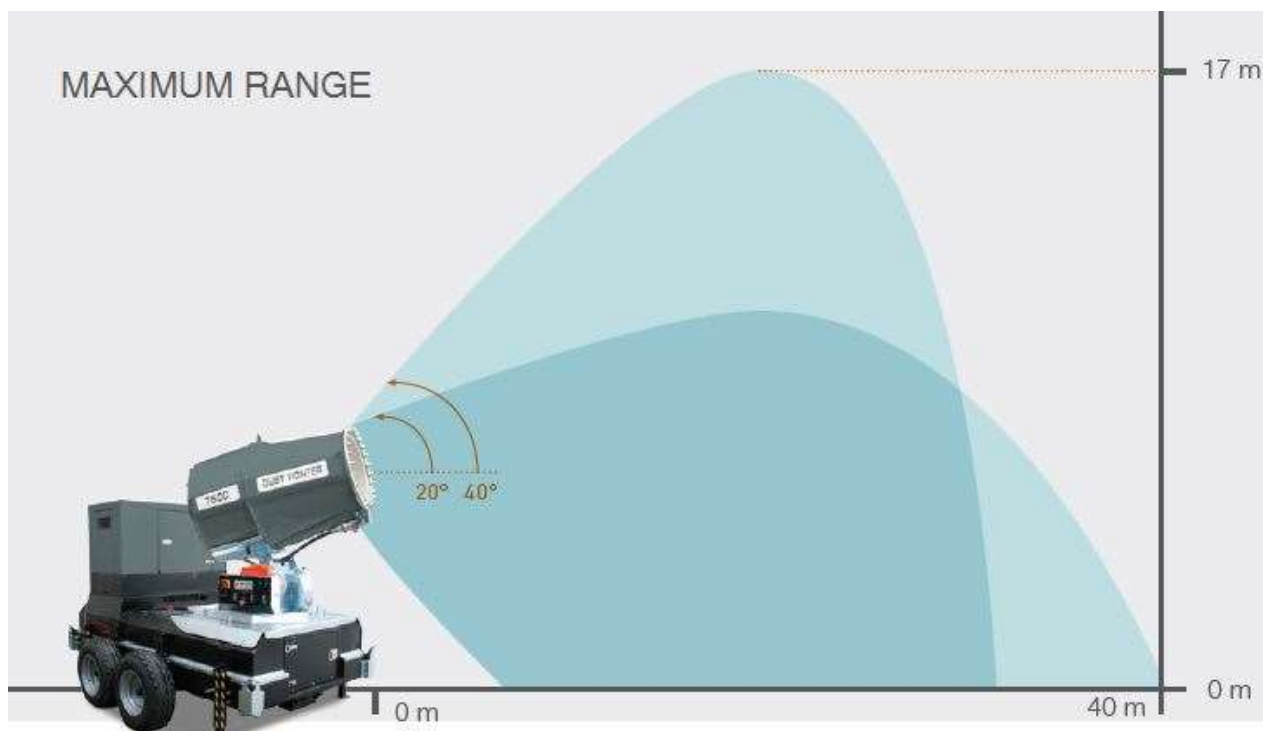
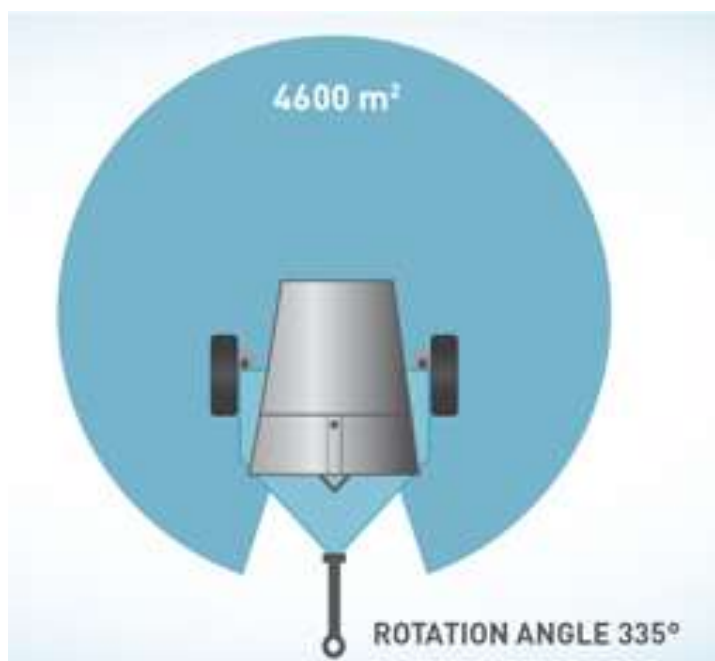


Figura 6 Sistema di abbattimento a cannone del modello Dust Fighter DF 7500 MPT (Mobile Power Tank) - Angolo di rotazione e superficie di copertura.



7. MITIGAZIONE INQUINAMENTO DA RUMORE

Le emissioni sonore generate dall'attività di recupero sono relative alla fase di esercizio dell'unità di frantumazione. Tale fase ha un andamento di carattere non continuativo poiché parte del ciclo di lavorazione è occupata dalle operazioni di posizionamento e allestimento, preparazione della carica e verifica dei materiali. L'orario di lavoro complessivo è compreso tra le ore 8:00 e le ore 18:00 e ricade quindi nel periodo diurno.

L'impianto di frantumazione **Marca OMTRACK GIOVE - Matricola n. TK 105187** è stato progettato e costruito in modo da ridurre al minimo il livello di rumore emesso durante il normale funzionamento, inoltre il motore si trova posizionato all'interno di una cofanatura di tipo fonoisolante che permette di ridurre notevolmente le emissioni acustiche.

Il livello di pressione acustica ponderato A generato e misurato, seguendo i criteri imposti dalle normative vigenti, nelle postazioni di lavoro dell'operatore durante il normale funzionamento è di circa 90 dB (A).

Ai fini della tutela della salute dei lavoratori si provvede alla dotazione di opportuni d.p.i. atti ad attenuare l'esposizione al rumore.

Per quanto riguarda l'impatto acustico dell'impianto relativamente all'ambiente esterno si riportano in figura 7 le rivelazioni effettuate presso la sede aziendale:

Figura 7

N.	Posizione di misura (*) data • inizio • durata condizione	Tipo di misura	L_{Aeq} dB(A)	L_{95} dB(A)
1	lato A frantoio (10 m) 07.06.2017 • 09:49 • 2 min 10 metri da frantoio	livello pressione sonora (fase di frantumazione inerti)	81,4	78,0
2	lato B frantoio (10 m) 07.06.2017 • 09:52 • 2 min 10 metri da frantoio	livello pressione sonora (fase di frantumazione inerti)	78,6	75,6
3	lato C frantoio (10 m) 07.06.2017 • 10:02 • 2 min 10 metri da frantoio	livello pressione sonora (fase di frantumazione inerti)	82,9 (**)	81,6
4	lato A frantoio (20 m) 07.06.2017 • 10:11 • 5 min 20 metri da frantoio	livello pressione sonora (fase di frantumazione inerti)	75,7	73,0
5	lato A frantoio (30 m) 07.06.2017 • 10:22 • 4 min 30 metri da frantoio	livello pressione sonora (fase di frantumazione inerti)	71,5	70,4
6	lato A frantoio (40 m) 07.06.2017 • 10:28 • 5 min 40 metri da frantoio	livello pressione sonora (fase di frantumazione inerti)	69,9	68,7

Legenda

- (*): posizione di misura in ambiente esterno, in campo libero (a distanza variabile dal frantoio);
- (**): posizione fonometrica in prossimità del muro di cinta (non in campo libero); livello sonoro incrementato da componente riflessa (report di misura n. 3).
- N.: numerazione del report di misura allegato;
- L_{Aeq} : livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato A;
- L_{95} : livello percentile 95% (livello superato per il 95% del tempo di misura);
- K_T : correzione di +3dB(A) da applicare in presenza di componenti tonali ai sensi del D.M. 16.03.1998; nella fattispecie, è stato rilevato un TONO PURO a 80 Hz evidenziato nel report di misura n. 1 (lato A, 10 m da frantoio) ma non risultando costante nelle ulteriori misure non si è applicato il fattore correttivo; tutti i livelli rilevati hanno elevate componenti alle frequenze di 63 Hz e 80 Hz.

Tenendo conto di quanto sopra esposto si è deciso di collocare l'impianto in maniera che gli ostacoli fisici presenti in cantiere (cumuli di materiale, recinzioni, vegetazione, etc.) determinino un abbattimento del rumore tale da impedire il superamento dei limiti di rumorosità.

Il P.C.C.A. (Piano Comunale di Classificazione Urbanistica) adottato dal Comune di San Michele al Tagliamento prevede, per l'area destinata ad area tecnica AS9, la Fascia di rispetto stradale.

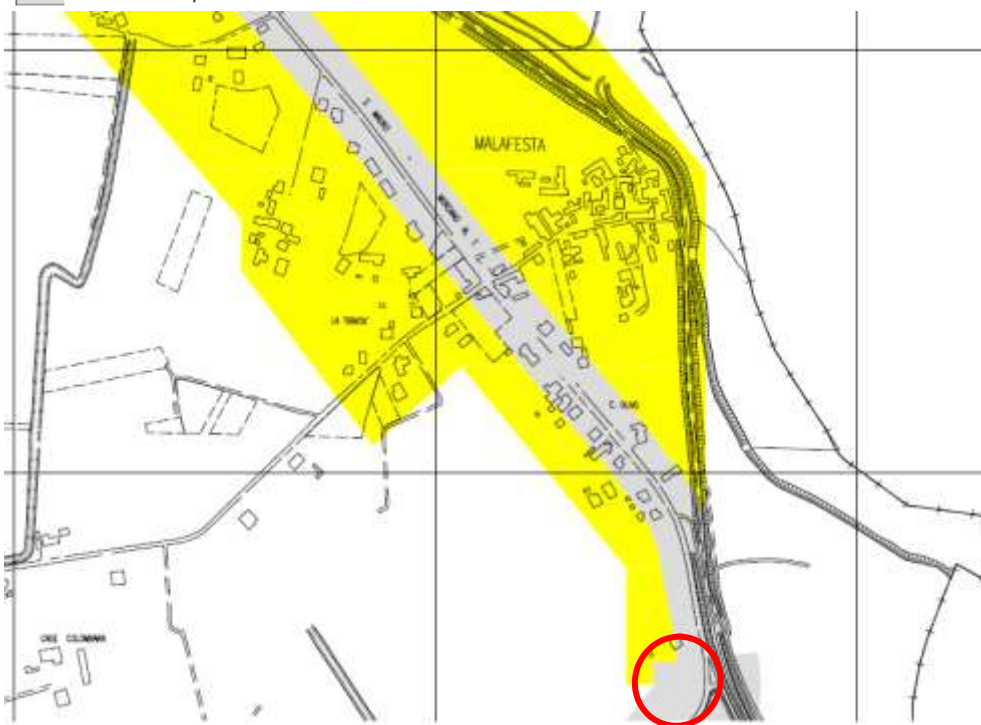
Figura Stralcio della tavola 4.1 Piano di classificazione acustica – Villanova-Malafesta Comune di San Michele al Tagliamento

Viabilità

-  Autostrada
-  Ferrovia
-  Strada Statale
-  Strada Provinciale

Classificazione acustica

-  Classe 2
-  Classe 3
-  Classe 4
-  Classe 6
-  Fascia di rispetto tra zone con diversa classificazione
-  Fascia di rispetto stradale



Secondo la normativa, le fasce di rispetto stradale si distinguono in base alle tipologie stradali e, nel caso in esame, l'area è sostanzialmente suddivisibile in due porzioni, caratterizzate da:

- Sud - fascia di rispetto di 60 m in corrispondenza della direttrice a grande traffico stradale quale è l'autostrada (Classe A);
- Nord/Est – fascia di rispetto di 20 m da una strada locale (Classe F) quale è via Biasini che transita da Nord a Sud.

In casi estremi si concorderanno con il Comune interessato dalla campagna opportuni orari di lavoro e interventi temporanei di attenuazione del rumore quali per esempio la predisposizione di barriere antirumore effettuate con materiale presente in cantiere, etc.

In ogni caso, ai fini del contenimento delle emissioni sonore, contribuiranno anche i cumuli di materiale presente in cantiere.

È necessario tenere in considerazione che, nel peggiore dei possibili scenari, eventuali superamenti saranno relativi a periodi limitati nel corso dell'orario lavorativo e, in ogni caso, si potranno verificare su un orizzonte temporale circoscritto, dal momento che la campagna avrà una durata di circa 32 giorni lavorativi.

Per ogni altro dettaglio si rimanda alla Valutazione previsionale di impatto acustico redatta dalla Dott. Ing. MICHELE CATTANEO - Ingegnere Civile - Specialista in Acustica nel mese di giugno 2017. (vedi allegato 5)

8. PIANO DI EMERGENZA

Gli aspetti critici della presente campagna sono i seguenti:

- ✓ Rinvenimento fra i rifiuti di materiale incompatibile;
- ✓ Rottura impianto abbattimento polveri;
- ✓ Incendio di parte dell'impianto;
- ✓ Superamento soglia rumore;
- ✓ Situazioni di pericolo;

Nel caso di *rinvenimento fra i rifiuti di materiale incompatibile* si provvederà all'immediata messa in sicurezza e/o smaltimento presso impianti autorizzati previa comunicazione agli enti competenti. Se necessario si eseguirà un'investigazione del suolo al fine di valutare il rispetto dei limiti previsti dal D.LGS. 152/06 e s.m.i.

Nel caso di *rottura impianto abbattimento polveri* si disporrà il fermo immediato delle lavorazioni per consentire la riparazione/sostituzione delle parti danneggiate.

Nel caso di *incendio di parte dell'impianto* si interverrà per garantire un rapido spegnimento con idonei mezzi antincendio presenti in cantiere.

Nel caso di *superamento soglia rumore* si attueranno interventi temporanei di attenuazione del rumore quali ad esempio la predisposizione di collinette antirumore con la presenza di materiale presente in cantiere od il posizionamento di barriere mobili. In casi estremi si provvederà a monitorare la situazione ed a concordare con il Comune opportuni orari di lavoro.

Nel caso del verificarsi di *situazioni di pericolo*, il personale provvederà alla messa in sicurezza delle macchine in movimento, si allontanerà dalla zona ed il responsabile della sicurezza chiamerà il pronto intervento. Nel cantiere saranno esposti i numeri di telefonici utili per le emergenze.

9. PIANO DI RIPRISTINO

All'atto di chiusura della campagna, la Ditta provvederà alla "pulizia" dell'area interessata, con ciò intendendo la rimozione di tutti i rifiuti presenti (rifiuti decadenti dalle operazioni di recupero, stoccati per tipologie) ed avvio degli stessi, con F.I.R., a centri di recupero e/o smaltimento autorizzati.

Si provvederà all'allontanamento dal cantiere dell'impianto mobile e di tutte le attrezzature ausiliarie (pala gommata, escavatore, etc).