

**CO.I.MAR. S.R.L.**

Marsiliana di Manciano (GR)

**INSTALLAZIONE DI IMPIANTO MOBILE PER  
ILTRATTAMENTO DEI RIFIUTI NEI PRESSI DELL'EX  
IPPODROMO DI FOLLONICA**

**PROGETTO PRELIMINARE**

**Giugno 2014**

## Sommario

1. <i>PREMESSA</i> .....	3
<i>RELAZIONE ILLUSTRATIVA</i> .....	4
1. MOTIVAZIONI DEL PROGETTO E SCELTA DELLE ALTERNATIVE.....	4
2. IL PROGETTO SELEZIONATO.....	5
2.1. Descrizione del Progetto.....	5
2.2. Fattibilità dell'intervento .....	6
3. ASPETTI ECONOMICI E FINANZIARI.....	9
3.1. Calcoli estimativi e quadro economico.....	9
<i>RELAZIONE TECNICA</i> .....	10
1. GEOLOGIA, GEOTECNICA, SISMICA .....	10
2. INQUADRAMENTO SISMICO .....	12
3. INSERIMENTO URBANISTICO E VINCOLI .....	12
4. GESTIONE DELLE MATERIE PRIME E DELLE EMISSIONI.....	13
5. ESPROPRI E QUANTIFICAZIONE DEGLI IMPORTI.....	14
6. STRUTTURE ED OPERE D'ARTE .....	14
7. IMPIANTI E SICUREZZA .....	15
8. TRAFFICO .....	16

## 1. PREMESSA

La proponente soc. Co.I.Mar. srl esercisce un impianto mobile, marca HARLT 503 PCV, autorizzato con Determinazione n. 1958 del 20/06/2013 dall'Area Ambiente e Conservazione della natura della Provincia di Grosseto per operazioni di recupero di rifiuti inerti e successiva Determinazione n. 345 del 07/02/2014; il medesimo impianto è stato autorizzato con Determinazione n. 2642 del 23/08/2013 ad una campagna di attività di recupero rifiuti (CER 17 03 02, 17 09 04 e 17 05 04) presso l'ex ippodromo di Follonica, per un totale stimato di rifiuti per la campagna di attività pari a 2700 tonnellate.

Esigenze di cantiere e la necessità di sfruttare le potenzialità dell'impianto impongono oggi alla società proponente di richiedere un incremento dei quantitativi di rifiuti autorizzati fino al limite di 50.000 t/anno: dato che, in tal modo, l'impianto rientra fra quelli specificati al punto be) dell'allegato B2 della L.R. 10/2010 e s.m.i. *Impianti di smaltimento di rifiuti speciali non pericolosi, con capacità complessiva superiore a 10 t/giorno, mediante operazioni di incenerimento o di trattamento (operazioni di cui all'Allegato B, lettere D2 e da D8 a D11, della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152), esso è soggetto a Verifica di Assoggettabilità alla Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) di competenza provinciale.*

## ***RELAZIONE ILLUSTRATIVA***

### **1. MOTIVAZIONI DEL PROGETTO E SCELTA DELLE ALTERNATIVE**

La seguente relazione è stata redatta per fornire all'ente competente una descrizione della campagna che sarà svolta con l'impianto mobile per il trattamento di rifiuti speciali non pericolosi che si svolgerà nei pressi dell'ex ippodromo, nel Comune di Follonica.

Il lavoro consiste nella demolizione delle vecchie volumetrie dell'ippodromo relative a circa 10 edifici, i rifiuti derivanti dall'attività di demolizione e di scavo ottenuti dalla lavorazione avverrà secondo le modalità previste nella campagna autorizzata con Determinazione n. 2642 del 23/08/2013 e nel rispetto della normativa vigente in materia.

Lo svolgimento di una campagna con questo tipo di impianto nell'area di cantiere ha come obiettivo principale quello di ridurre la movimentazione di materiali e, quindi, il traffico veicolare sulle strade limitrofe al sito di produzione del materiale; infatti, qualora non fosse presente in cantiere l'impianto mobile, sarebbero effettuati viaggi di trasporto, su automezzi gommati, per raggiungere l'impianto di stoccaggio e riciclaggio più vicino all'area d'interesse.

L'aumento della quantità lavorabile da 2.700 t/anno a 50.000 t/anno è resa necessaria per accelerare i tempi di realizzazione di attività di recupero dei rifiuti e, quindi, dell'opera in generale.

I rifiuti che saranno trattati sono quelli già autorizzati dalla Determinazione n. 2642/2013 e s.m.i.: il codice CER 17 03 02 (Miscela bituminose non pericolose), il codice 17 09 04 (rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione non pericolosi) il codice CER 17 05 04 (rifiuti non pericolosi derivanti dall'attività di scavo).

Per le motivazioni elencate precedentemente non esistono alternative al progetto, infatti l'impianto mobile è facilmente trasportabile e posizionabile nel cantiere temporaneo dell'area dell'ex ippodromo e di facile rimozione alla fine del cantiere.

Inoltre la scelta dell'installazione dell'impianto mobile in situ permette di trattare in loco il materiale di risulta delle demolizioni edili e di riciclarlo per la realizzazione di rilevati stradali nell'area di cantiere, con risparmio di risorse naturali (materiali di cava, terreno vegetale naturale) e con minor inquinamento e minori disturbi ambientali.

I materiali prodotti, nella frazione non riutilizzata in situ, verranno commercializzati dalla ditta Co.I.Mar. e associati o riutilizzati fuori sito.

## **2. IL PROGETTO SELEZIONATO**

### **2.1. Descrizione del Progetto**

Il progetto prevede l'abbattimento delle volumetrie delle strutture dell'ex ippodromo, dalle vecchie stalle alla biglietteria, e il riutilizzo di risulta nella realizzazione di riempimenti, sottofondi e rilevati in loco, previo trattamento mediante selezione e frantumazione nell'impianto mobile. La frazione eccedente sarà riutilizzata in sito o commercializzata.

L'impianto è preso a noleggio dalla ditta F.Ili Massai S.r.l. ed è del tipo molino HARTL 503 PCV Matricola:523120154 tipo macchina PC 10/60 motore tipo 3126 BEJ 00618 CAT, ed è un frantoio mobile idoneo alla macinazione di inerti di medie dimensioni. L'impianto è composto da un contenitore all'interno del quale vengono caricati gli inerti, un sistema a mascelle preposto alla macinazione, un sistema di trasporto a nastro per portare il materiale frantumato nella parte anteriore della macchina per l'espulsione un motore a scoppio ed un sistema semovente cingolato.

L'impianto sarà disposto di un cantiere dotato di pavimentazione costituita da inerti di varia pezzatura senza terra sciolta, bagnata costantemente. L'area occupata dall'impianto mobile sarà opportunamente recintata e segnalata con apposita segnaletica.

Il ciclo produttivo prevede le seguenti fasi:

- Monitoraggio ed identificazione da parte dell'addetto alla cernita;
- Stoccaggio nell'area adibita a tale compito all'interno dell'area di cantiere;
- Selezione e riduzione della pezzatura mediante mezzi meccanici idonei (sgrossatura);
- Caricamento del materiale alla tramoggia di alimentazione il quale confluisce al frantoio, nel quale attraverso un'elettrocalamita vengono tolti i materiali ferrosi;
- Frantumazione del prodotto, con ottenimento di uno stabilizzato 0/30 da riclaggio ed un breccione 40/100.

Le tipologie dei rifiuti che vengono trattati con l'impianto mobile sono le seguenti:

- **17 03 04 Miscela bituminosa, diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01** derivanti dalle attività di demolizione all'interno del cantiere, per un quantitativo massimo previsto pari a 20.000 t/anno,

- **17 05 04 Terre e rocce diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03** derivanti dalle attività di scavo all'interno del cantiere, per un quantitativo massimo pari a 30.000 t/anno,
- **17 09 04 Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alla voce 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03**, derivanti dalle attività di demolizione, frantumazione e costruzione: il quantitativo massimo richiesto per questo codice CER è 30.000 t/anno,

nel limite del totale complessivo annuo richiesto di 50.000 tonnellate.

Le operazioni di cernita e trasformazione dei rifiuti da trattare porteranno alla produzioni di:

19 12 04 plastica e gomma;

19 12 07 legno diverso da quello di cui alla voce 19 12 06;

19 12 02 metalli ferrosi;

19 12 03 metalli non ferrosi;

tali rifiuti, raccolti separatamente all'interno di scarabilli, verranno inviati ad altri impianti di recupero di rifiuti e le movimentazioni registrate giornalmente nel registro di carico – scarico e denunciate annualmente all'autorità competente tramite M.U.D.

Dall'impianto potranno anche uscire rifiuti con codici CER 17 03 02 e CER 17 09 04 qualora le specifiche dei materiali lavorati non ne consentissero il loro riutilizzo.

I materiali prodotti, nella frazione non riutilizzata in situ, verranno commercializzati dalla ditta Co. I. Mar. e associati o riutilizzati fuori sito.

## **2.2. Fattibilità dell'intervento**

L'intervento prevede l'abbattimento delle volumetrie delle strutture dell'ex ippodromo, dalle vecchie stalle alla biglietteria, e il riutilizzo dei materiali di risulta nella realizzazione di riempimenti, sottofondi e rilevati in loco, previo trattamento mediante selezione e frantumazione nell'impianto mobile. La frazione eccedente sarà riutilizzata fuori sito o commercializzata.

L' impianto è stato inserito in un'area di cantiere precedentemente autorizzata.

**Vincoli e coerenza con la pianificazione:** L'impianto mobile è stato installato all'interno dell'area di cantiere dell'ex Ippodromo, dove è richiesta la sua presenza per le esigenze lavorative.

L'area oggetto del presente procedimento non interessa l'area soggetta al vincolo paesaggistico (D.L. 490/99); l'area sottoposta a modifica inoltre non è interessata dal vincolo idrogeologico.

L'area ricade in una zona classificata a Pericolosità Idraulica Molto Elevata nel Piano Assetto Idrogeologico del Bacino Toscana Costa.

Si fa presente infine che la zona non interessa:

- aree protette o parchi (L.R. 49/95 e L. 394/91);
- siti di importanza regionale SIR (L.R. 56/2000);
- aree rimboschite o percorse da incendio;
- zone di rispetto per la tutela delle risorse idriche destinate al consumo umano (D.P.R. 236/1988 e D.Lgs. 152/1999);
- aree sottoposte a normative dell'autorità di bacino (L. 183/89).

La coerenza con la pianificazione territoriale è valutata al § 4.2 dello Studio Preliminare Ambientale (da ora identificato con S.P.A.).

**Fattibilità ambientale:** Gli effetti ambientali del progetto sono stati analizzati nel cap. 5 dello S.P.A., che ha anche individuato le misure di mitigazione utili a tenere sotto controllo gli impatti sull'ambiente.

Gli aspetti ambientali maggiormente interessati sono le emissioni in atmosfera ed il clima acustico. L'inserimento dell'impianto all'interno del cantiere non modifica invece l'uso delle risorse naturali dell'area in oggetto (acqua, suolo, energia), la produzione dei rifiuti, la gestione delle acque di scarico, il sistema delle acque superficiali e delle acque sotterranee.

**Disponibilità delle aree ed immobili da utilizzare:** Come già riferito, l'impianto mobile è stato installato in un cantiere precedentemente autorizzato e quindi si ha la piena disponibilità dell'area.

## **2.2 Indirizzi per la redazione del Progetto Definitivo**

Il presente progetto ha un avanzamento tale da poter essere considerato Progetto Definitivo e per tanto ci atterremo ai principi illustrati nella presente relazione.

## **2.3 Cronoprogramma delle fasi attuative**

Il Cronoprogramma della fase realizzativa della campagna (affidamento lavori, montaggio e smontaggio dell'impianto) è contenuto nelle misure di coordinamento all'interno del Piano di Sicurezza e Coordinamento (Psc) che è stato redatto per l'inizio dei lavori.

#### **2.4 Accessibilità, utilizzo e manutenzione delle opere, degli impianti e dei servizi esistenti**

Per la manutenzione delle opere, degli impianti e dei servizi esistenti si rimanda ai libretti di uso e manutenzione dell'impianto, che si riportano in Allegato 1.

### **3. ASPETTI ECONOMICI E FINANZIARI**

#### **3.1. Calcoli estimativi e quadro economico**

I calcoli estimativi giustificativi della spesa ed il quadro economico del progetto sono contenuti all'interno del Psc.

## ***RELAZIONE TECNICA***

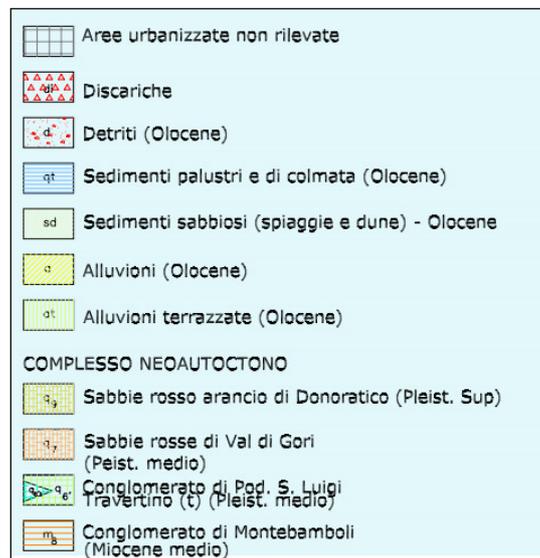
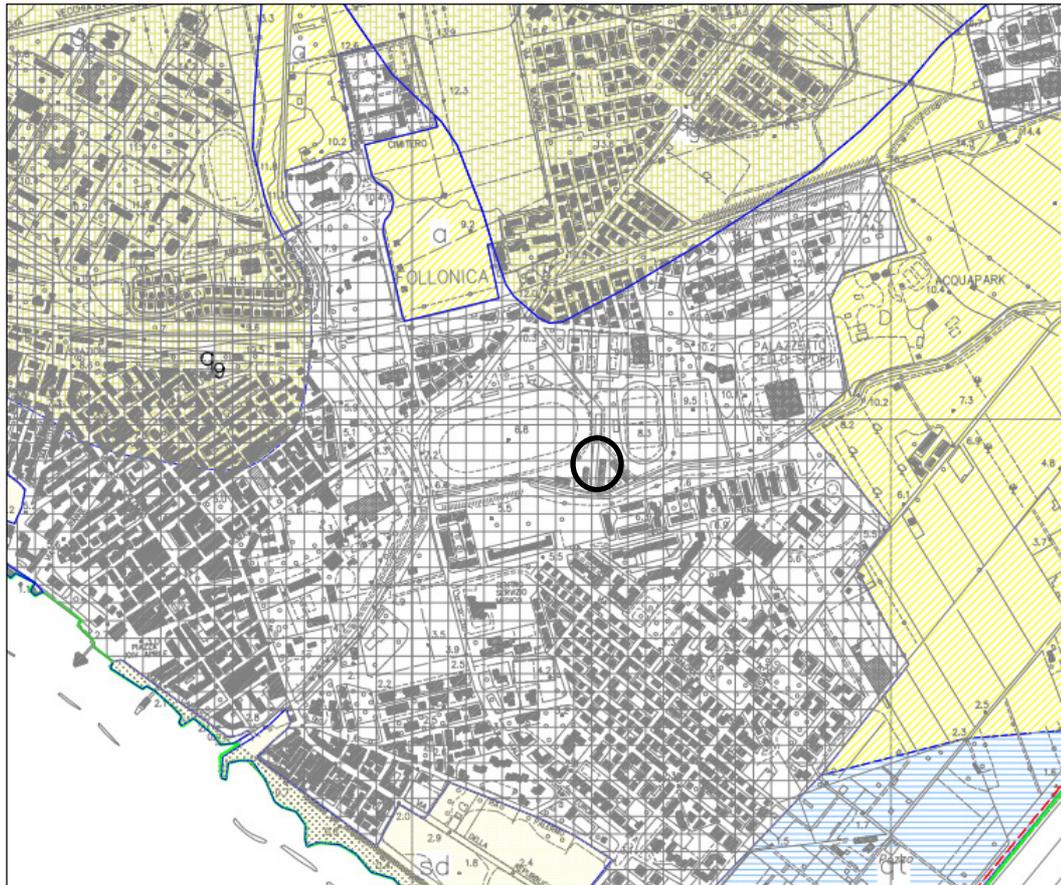
### **1. GEOLOGIA, GEOTECNICA, SISMICA**

Dal punto di vista di vista tettonico l'area è inserita in una regione caratterizzata da dislocazioni di tipo rigido distensivo verificatesi nelle fasi tardo orogeniche che hanno portato alla formazione di una struttura a pilastri e fosse (horst e graben) ben visibile al di fuori dell'area rilevata.

Gli alti tettonici sono individuati dalle Formazioni di serie Toscana e sono bordati ai lati dai sovrascorrimenti delle Unità Flyschoidi alloctone; le fosse tettoniche sono rappresentate a Nord dai sedimenti Mio-Pliocenici e a sud, verso la costa, da pianure alluvionali (Fiumi Cornia e Pecora).

Le ridotte dimensioni dell'area rilevata non permettono particolari osservazioni di dettaglio di tipo tettonico, tuttavia i terreni affioranti in aree limitrofe consentono di riconoscere la presenza di pilastri tettonici costituiti dal nucleo di Serie Toscana di Gavorrano – Caldana e Montioni sui quali poggiano i terreni liguri sovrascorsi; la zona di sovrapposizione dei due complessi è in parte mascherata dai depositi quaternari.

Dalla consultazione della Carta Geologica della Toscana, sez. 318060, emerge un quadro geologico riportato nella figura seguente.



L'estratto della Carta Geologica, indica che nell'area ed in un suo congruo intorno affiorano le formazioni di seguito descritte a partire da quelle stratigraficamente più in alto:

- **Aree urbanizzate:** le aree urbanizzate non sono state rilevate geologicamente in quanto le costruzioni, le strade asfaltate, i terreni di riporto per la

formazione di zone a verde, hanno mascherato le formazioni litologiche ivi presenti e quindi non più identificabili.

#### DEPOSITI QUATERNARI

- **a – Alluvioni:** tali sedimenti, attuali e recenti, si estendono parallelamente alla costa. La loro genesi è imputabile all'azione dei deflussi superficiali presenti nell'area che hanno depositato sedimenti argillosi limosi. All'interno di tali depositi si rinvencono lenti conglomeratiche o sabbiose. Su tale formazione litologica saranno realizzati gli interventi in progetto.
- **q9 - Sabbie rosso arancio di Donoratico:** questa formazione affiora in placche piuttosto estese nella parte sud – ovest della piana Follonica-Scarlino e lungo i bordi del sistema collinare retrostante alla linea di costa, compresa tra il centro abitato di Follonica e Pratoranieri. Essa è costituita litologicamente da sabbie più o meno massive con inclusi, talvolta, ciottoli di piccole dimensioni. Tali depositi sono: di natura eolica, colluviale e di piana di esondazione fluviale; in quest'ultimo caso si rinvencono tra i sedimenti sabbiosi ciottoli o materiali detritici brecciformi. Questi sedimenti costituiscono morfologicamente zone terrazzate. Dato il rinvenimento nelle sabbie di Donoratico di presenze d'industrie del Paleolitico questi sedimenti possono essere considerati di età compresa tra il Tirreniano e la glaciazione Wurmiana.

## 2. INQUADRAMENTO SISMICO

Con la Del. G.R. 604/03 la Regione Toscana, in applicazione dell'Ord. P.C.M. 3274/03 ha emanato le prime disposizioni sulla riclassificazione sismica della Regione Toscana inserendo anche il Comune di Follonica e classificandolo fra i comuni toscani a bassa sismicità in Zona 4. Ai sensi della normativa nazionale (Ord. P.C.M. 3274/03 succ. mod. e int.) il Comune di Follonica è soggetto ad un'accelerazione orizzontale massima su un suolo di categoria A pari a

$$a_g = 0.16 \text{ g}$$

## 3. INSERIMENTO URBANISTICO E VINCOLI

L'area dove sarà installato l'impianto mobile è ubicata nel centro abitato di Follonica, cittadina bagnata dal Mar Tirreno, che si affaccia al centro del Golfo di Follonica.

Il territorio comunale confina a nord con il comune di Suvereto e la provincia di Livorno, a nord-est con il comune di Massa Marittima, a sud-est con il comune di Scarlino, a sud-ovest è bagnato dal Mar Tirreno, mentre a nord-ovest confina nuovamente con la provincia di Livorno e il comune di Piombino.

L'area, oggetto dell'intervento, comprende tutta l'area dell'ex ippodromo, completamente delimitata, sul fronte strada, da un muro di cinta; a nord, parte di via Roma/via Massetana e l'attuale parcheggio fronteggiante il fronte residenziale; a ovest, parte di viale Europa fino al limite della sede stradale, e alcune porzioni di area del Parco della Rimembranza e Fosso Petraia, necessarie alla realizzazione del sottopasso pedonale e dei due ponti pedonali, nonché del recupero dell'antico sovrappasso della Gora; a sud, fino all'argine del canale della Gora; ad est, fino ai confini dell'area sportiva.

Nella Tavola 1 sono riportate le corografie generali della zona sulle quali è stato anche individuato alle varie scale, oltre alle viabilità ed alle fasce di rispetto.

L'area oggetto del presente procedimento non interessa l'area soggetta al vincolo paesaggistico (D.L. 490/99); l'area sottoposta a modifica inoltre non è interessata dal vincolo idrogeologico.

L'area ricade in una zona classificata a Pericolosità Idraulica Molto Elevata nel Piano Assetto Idrogeologico del Bacino Toscana Costa.

Si fa presente infine che la zona non interessa:

- aree protette o parchi (L.R. 49/95 e L. 394/91);
- siti di importanza regionale SIR (L.R. 56/2000);
- aree rimboschite o percorse da incendio;
- zone di rispetto per la tutela delle risorse idriche destinate al consumo umano (D.P.R. 236/1988 e D.Lgs. 152/1999);
- aree sottoposte a normative dell'autorità di bacino (L. 183/89).

#### **4. GESTIONE DELLE MATERIE PRIME E DELLE EMISSIONI**

L'aumento della quantità lavorabile da 2.700 t/anno a 50.000 t/anno è resa necessaria per accelerare i tempi di realizzazione dell'attività di recupero dei rifiuti; il ciclo produttivo, descritto in precedenza, prevede la lavorazione, mediante, selezione e riduzione della pezzatura dei materiali di risulta delle demolizioni all'interno del cantiere ex ippodromo di Follonica, con ottenimento di uno stabilizzato 0/30 da riciclaggio ed un breccione 40/100.

I materiali ottenuti verranno riutilizzati in situ per rinterri, riempimenti e realizzazione di rilevati e, nella frazione eventualmente eccedente, commercializzati o riutilizzati

fuori sito dalla Co.I.Mar. srl e associati, quali MPS o rifiuti recuperati secondo lo schema seguente.

<b>C.E.R.</b>	<b>DESTINAZIONE</b>	<b>ATTIVITA' DI RECUPERO</b>
<b>170504</b> "Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03"	Recupero ma non come MPS, in sito o fuori	R5 – R10 – R13
<b>170904</b> "Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03"	Recupero come MPS in sito o fuori	R5 – R 10 - R13
<b>170302</b> "Miscele bituminose, diverse da quelle di cui alla voce 170301"	Recupero ma non come MPS in sito o fuori	R5

I rifiuti prodotti dalle operazioni di cernita e trasformazione dei rifiuti da trattare sono stati descritti in precedenza: quei rifiuti, raccolti separatamente all'interno di scarabilli, verranno inviati ad altri impianti di recupero di rifiuti e le movimentazioni registrate giornalmente nel registro di carico – scarico e denunciate annualmente all'autorità competente tramite M.U.D.

Le emissioni in atmosfera dell'impianto mobile saranno mitigate dalla presenza di un sistema di nebulizzazione; inoltre le procedure operative prevedono un abbattimento delle polveri sulle zone di lavoro e lungo la viabilità tramite aspersione di acqua.

Per quanto riguarda le emissioni acustiche si rimanda alla documentazione di previsione di impatto acustico redatta dal Dott. Michele Fusilli e allegata al presente progetto.

## **5. ESPROPRI E QUANTIFICAZIONE DEGLI IMPORTI**

L'impianto mobile per la frantumazione è stato installato all'interno del cantiere dell'ex Ippodromo nel Comune di Follonica, i lavori in progetto sono stati autorizzati e l'area di cantiere risulta disponibile alla CO.I..MAR. e regolarmente autorizzata.

## **6. STRUTTURE ED OPERE D'ARTE**

Il frantoio mobile è una macchina preposta alla macinazione di inerti di medie dimensioni.

L'impianto è preso a noleggio dalla ditta Impresa F.Ili Massai S.r.l. ed è del tipo molino HARTL 503 PCV Matricola: 523120154 tipo macchina PC 10/60 motore tipo 3126 BEJ 00618 CAT, ed è un frantoio mobile idoneo alla macinazione di inerti di medie dimensioni. L'impianto è composto da un contenitore all'interno del quale vengono caricati gli

inerti, un sistema a mascelle preposto alla macinazione, un sistema di trasporto a nastro per portare il materiale frantumato nella parte anteriore della macchina per l'espulsione, un motore a scoppio ed un sistema semovente cingolato.

La linea può trattare anche materiali provenienti da cave o da scarti di lavorazione di pietre naturali.

Il quadro di comando deve essere operato da personale opportunamente qualificato e reso adatto di tutte le caratteristiche funzionali.

L'impianto mobile è composto dai seguenti componenti:

Tipo: Frantoio semovente a mascelle

Carrello cingolato con velocità massima di 1,2 Km/h

Nome macchina: PC 10/60 I

Casa: Hartl Anlagenbau Ges.m.b.H.

Peso: 29,5 t

Produttore motore: Caterpillar

Motore diesel CAT 3126 DITA

Potenza motore 186 kW con 2200 g/min

N° cilindri motore 6 in linea

Nastro di scarico principale - passo 8300 mm – larghezza nastro 1000 mm

Nastro di scarico laterale - passo 2940 mm – larghezza nastro 500 mm

Nastro magnetico separatore- passo 1830 mm – larghezza nastro 750 mm

## **7. IMPIANTI E SICUREZZA**

La soc. CO.I.MAR. ha implementato un Sistema di Gestione per la Qualità secondo lo schema ISO 9001:2008, certificato da ICIC; inoltre ha iniziato l'iter – non ancora concluso - per la certificazione di un proprio Sistema di Gestione per la Sicurezza, secondo lo schema OHSAS 18001:2007.

Per quanto riguarda le misure preventive e protettive in riferimento in riferimento alle attività di cantiere saranno descritte nel Piano di Sicurezza e Coordinamento che sarà redatto per l'avvio dei lavori.

In tale documento saranno descritte le figure responsabili per la sicurezza, le attività dell'azienda e procederà all'analisi dei rischi connessi alle attività di cantiere e alle macchine presenti; infine saranno descritte le procedure per la gestione delle emergenze, con particolare riferimento all'emergenza incendio ed alla procedura in caso di infortunio.

## **8. TRAFFICO**

La finalità principale del progetto è quella di diminuire il traffico pesante sulle strade limitrofe al sito di produzione del materiale, infatti qualora non fosse presente in cantiere l'impianto mobile sarebbero effettuati viaggi di trasporto su automezzi gommati, per raggiungere l'impianto di stoccaggio e riciclaggio più vicino all'area d'interesse.

La riduzione dell'impatto veicolare è giustificabile con l'installazione dell'impianto mobile infatti questo permette di riciclare in sito il materiale derivante dalle demolizioni edili e stradali.

Quindi l'intervento presenta aspetti ambientali positivi in quanto è indirizzato alla riduzione dei rifiuti avviati a smaltimento favorendone il recupero, inoltre permette una diminuzione del traffico veicolare.

Marsiliana, Giugno 2014

**(Dott. Geol. Gabriele Canzonetti)**