

**Proponente:**

**S.T.R S.r.l.**

**Luogo:**

Provincia di Venezia  
Comune di Venezia  
c/o Ilva SpA Via dei Sali, 1  
Marghera (VE)

**Argomento:**

## STUDIO D'IMPATTO AMBIENTALE

*allegato alla Richiesta di verifica di assoggettabilità a V.I.A. ai sensi degli artt. 6 e 20 del D.Lgs 152/2006 e s.m.i. relativa alla campagna di attività di recupero rifiuti con impianto mobile autorizzato*



Firma Legale Rapp. S.T.R. S.r.l.

Fiumicello, 23/10/2012

**S.T.R. s.r.l.**  
Via Blaserna, 43 - Tel. 337.548456  
33050 FIUMICELLO (UD)  
Iscr. Registro Imprese UD 99-24022  
Part. IVA 02105780304



## 1 PREMESSA

---

La presente relazione tecnica costituisce lo Studio di Impatto Ambientale allegato alla richiesta di verifica di assoggettabilità alla V.I.A. ai sensi degli artt. 6 e 20 D.Lgs 152/2006 e s.m.i. per lo svolgimento di una campagna mobile di recupero rifiuti inerti non pericolosi derivanti da una attività di demolizione (C.E.R 170904) secondo quanto previsto dall'art. 208 comma 15 del D.Lgs 3 aprile 2006 n° 152 e s.m.i. L'attività in oggetto prevede operazioni di recupero (D.Lgs 152/2006 parte quarta Allegato C) R5 "riciclo e recupero di altre sostanze inorganiche" per il recupero di inerti da demolizione (rifiuti speciali non pericolosi) al fine di produrre materia prima secondaria.

La Società "DESPE S.P.A.", in qualità di soggetto produttore del rifiuto e titolare del contratto di demolizione, ha affidato all'impresa STR, ditta specializzata nel trattamento di rifiuti da demolizione con impianti mobili autorizzati, l'incarico di effettuare la predetta attività di recupero. Si precisa che le informazioni riportate sono state stilate sulla base della documentazione resa disponibile dalla proprietaria dell'area, dalla DESPE SpA in qualità di produttore del rifiuto e dalla STR SRL in qualità di impresa proprietaria dell'impianto mobile autorizzato ed esecutrice della campagna di attività.

Il presente studio valuta le ripercussioni potenziali sull'ambiente associate alla campagna di attività di recupero rifiuti.

Contestualmente alla presente domanda si provvederà alla pubblicazione dell'annuncio di cui all'art. 20 del D.Lgs 152/2006 comma 2 sul Bollettino Ufficiale della Regione Veneto nonché all'Albo Pretorio del Comune di Venezia in data 09/11/2012.

### 1.1 Normativa di riferimento

L'effettivo avvio delle operazioni di trattamento in sito dei rifiuti da demolizione e costruzione è subordinato alla presentazione agli enti territorialmente competenti di una comunicazione redatta ai sensi dell'art. 208 comma 15 D.Lgs 152/2006. Inoltre, l'attività di recupero rifiuti speciali non pericolosi interesserà quantitativi di macerie superiori a 10 ton/giorno; l'intervento, perciò, è assoggettato al procedimento di assoggettabilità alla V.I.A. in quanto trattasi di un'attività di un impianto ricadente nell'Allegato IV numero 7 lettera z.b della parte II del D.Lgs 152/2006 e s.m.i.. (Impianti di smaltimento e recupero di rifiuti non pericolosi con capacità complessiva superiore a 10 t/giorno, mediante operazioni di cui all'allegato C lettere da R1 a R9 della parte IV D.Lgs 152/2006).



## 1.2 Soggetti interessati

Impresa:	S.T.R. srl
Legale rappresentante:	Biasotto Luca – 337-548456
Indirizzo Impresa	via Blaserna, 43 33050 Fiumicello (UD) tel/fax 0431 968699
Sede legale:	stesso
Iscrizione C.C.I.A.A.	UD 02105780304
Iscrizione INPS	n. 8605665299
Iscrizione Cassa Edile	n. 5647
Iscrizione INAIL	n. 6051147/43
Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLS):	dr.ssa Sgubin Silvia – 334-6981093
Responsabile del servizio aziendale di prevenzione e protezione (RSPP):	sig. Biasotto Luca - 337-548456
Responsabile della sicurezza / emergenze in cantiere:	sig. Biasotto Luca – cell. 337-548456
Medico competente:	Dott.ssa Federica Di Girolamo – Coram Imprese Srl
Organico medio annuo:	N. 1 dirigenti/titolare N. 2 impiegati N. 4 operai specializzati N. 1 operaio II livello
Organico medio previsto per l'appalto:	N. 2 – 3 operai specializzati
Contratto collettivo di lavoro:	edile - artigiano



## 2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

---

L'attività di recupero si inserisce nel progetto di demolizione di un capannone ormai abbandonato di proprietà dell'ILVA SpA presso Porto di Marghera in Provincia di Venezia.

Il capannone è suddiviso da due campate longitudinali e n° 7 trasversali con all'interno posizionati i locali uffici ed il giardino.

L'attività che si intende avviare consiste nel recupero di materiali inerti derivanti dall'attività di demolizione, classificati con il codice 17 09 04, tramite un'attività di frantumazione con impianto mobile per ricavarne materie prime secondarie da utilizzare per riempimenti e fondazioni nell'ambito del cantiere stesso in conformità alla norma vigente in materia, in particolare aventi caratteristiche fisiche e meccaniche come da circolare n° 5205 del 15 luglio 2005 e caratteristiche ambientali, che dovranno rispondere ai requisiti previsti dal DM 5 febbraio 1998. Il progetto è stato approvato con SCIA con protocollo n° PG/2012/0357922 del 28/08/12.

## 3 LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO

---

### 3.3 Inquadramento urbanistico

La Regione Veneto norma il suo territorio attraverso il Piano Territoriale Regionale di coordinamento (P.T.R.C.) adottato con D.G.R. n. 7090 del 23.12.1986 e approvato con D.G.R. n. 250 del 13.12.1991, pubblicato sul B.U.R. n. 93 del 24.09.1992. L'area oggetto di intervento è classificata nella variante del PRGC per Porto Marghera come D1.3 Zona di Trasformazione a Porto Commerciale.

### 3.1 Inquadramento dell'area di intervento

L'area oggetto di indagine è situata all'interno degli stabilimenti ILVA SPA in Via dei Sali, 1 all'interno del Sito di bonifica di Interesse Nazionale di Porto Marghera (VE) nella macroarea denominata portuale.



### 3.2 Estremi catastali

Il sito in esame è localizzato sull'elemento CTR 127112 ed è posto a quota topografica di circa 2.3 m slm.

L'area all'interno della quale si insedierà l'attività di recupero è censita catastalmente al foglio n° 5 mappale n° 382.

### 3.3 Caratteristiche geologiche generali

L'area interessata dall'intervento è ubicata nella Bassa Pianura Veneta ai margini della gronda della Laguna di Venezia. Il territorio che contiene l'area in esame costituisce l'estrema propaggine orientale della pianura padana dovuta alle divagazioni e cambiamenti di percorso principalmente delle aste fluviali del basso corso dei fiumi Brenta, Dese e Sile.

Nel corso del Pleistocene superiore, dopo l'ultimo massimo glaciale Wurmiano e per tutto l'Olocene le alluvioni continentali sono andate a ricoprire i depositi marini formando una piana sempre più estesa, provocando un movimento inverso (subsidenza) rispetto a quello che ne aveva determinato il sollevamento ed originando la spessa coltre alluvionale di oggi.

Le unità geologiche affioranti per diverse centinaia di metri nel territorio in oggetto sono infatti esclusivamente continentali, legate alla diminuzione della capacità di trasporto dei corsi d'acqua al limite della piana costiera, costituite da depositi di esondazione limoso-argillosi e da corpi di canale sabbiosi. L'alternanza e la variabilità di questi depositi, dovuta ai frequenti e notevoli mutamenti d'ambiente sedimentario che hanno interessato la zona nel corso dei tempi geologici hanno determinato un assetto morfologico attualmente pianeggiante per effetto del forte intervento antropico (il territorio è stato notevolmente modificato da interventi antropici e da canalizzazioni artificiali), ma in effetti costituito da dossi formati da sedimenti granulari (barre fluviali e/o arginature naturali) e da depressioni colmate da sedimenti fini pelitici ed argillosi, che si sono depositati in ambienti semipalustri.



### 3.4 Caratteristiche Stratigrafiche generali

Nell'area in esame sono presenti materiali di sottofondo delle pavimentazioni sino alla quota di -1.00 m dal piano calpestio, al di sotto di tale quota il terreno diviene naturale, la successione litologica nel dettaglio può essere come di seguito descritta:

- 1° strato: da piano calpestio sino alla profondità di -1.00 m, il terreno risulta costituito, al di sotto delle pavimentazioni in conglomerato bituminoso (0.20 cm), da materiali di sottofondo costituiti da sabbia fine e media debolmente limosa bruna-marrone, con elementi di ghiaia eterometrica e rari frammenti di calcestruzzo.

- 2° strato: da -1.00 m sino alla -2.60 m, il terreno diviene naturale e costituito da materiali coesivi limoso argillosi a tratti debolmente sabbiosi nocciola, contenenti fiamme ocra e concrezioni carbonatiche al tetto e sostanze organiche vegetali disperse e veli e livelli torbosi al letto, si tratta di materiali compatti come indicano i valori al penetrometro tascabile  $Pen = 170 \div 440$  kPa ed allo scisso metro tascabile  $Tor = 43 \div > 100$  kPa).

- 3° strato: da -2.60 m sino a -3.60 m sono presenti materiali prevalentemente granulari costituiti da sabbie fine limose e debolmente argillose nocciola contenenti frammenti di conchiglie e gusci di bivalvi.

- 4° strato: da -3.60 m sino a -5.00 m, massima profondità investigata, il terreno è costituito da argilla limosa e limo argilloso a tratti debolmente sabbiosa da grigia a nocciola da poco consistente a mediamente consistente ( $Pen = 30 \div 330$  kPa,  $Tor = 18 \div > 100$  kPa).

L'intervento in oggetto non prevede interazioni con il sottosuolo. Tutto il materiale prodotto dall'attività di recupero avrà caratteristiche tali da non rilasciare inquinanti in soluzioni (da confermare tramite verifiche analitiche mediante test di cessione). Come anticipato precedentemente, qualora il materiale conferito, dopo la frantumazione risulti difforme per caratteristiche fisiche o altro, si provvederà a caricarlo su camion e a trasportarlo a centri di recupero/smaltimento autorizzati.

Inoltre, il frantoio sarà collocato su un'area pavimentata.



### 3.4 Atmosfera: Clima, venti e precipitazioni

In generale, il clima della zona, pur rientrando nella tipologia mediterranea, presenta proprie peculiarità, dovute principalmente al fatto di trovarsi in un ambito climatico di transizione e quindi può subire varie influenze date dall'azione mitigatrice delle acque mediterranee, dall'effetto orografico della catena alpina, e dalla continentalità dell'area centro europea. Il sito di intervento si colloca dal punto di vista climatico in una zona continentale, condizionata da un clima relativamente mite, di tipo temperato - mediterraneo in cui prevalgono condizioni di generale stabilità atmosferica. Le temperature medie annue variano dai 10°C a 14 °C con una media del mese più freddo da - 1 °C a -3,9 °C, 2 mesi con temperatura di circa 20° C ed escursione termica annua da 16°C e 19°C.

I venti che provengono dal primo quadrante (NE) sono dominanti per 7-8 mesi l'anno, da ottobre fino tarda primavera, il principale è la Bora, poi seguono venti di Tramontana e di Levante. I venti che soffiano dal secondo quadrante (SE) dominano durante l'estate e portano un aumento di umidità: tra essi il principale è lo Scirocco, portatore delle piogge autunnali.

In particolare, dal punto di vista delle precipitazioni, il territorio si affaccia sulla laguna di Venezia ed è caratterizzato da clima umido-temperato con piovosità media di circa 840 mm/anno.

Quindi, l'area di intervento è inserita in un contesto ambientale caratterizzato da precipitazioni abbondanti con picchi nel periodo autunnale e primaverile. Per tale ragione, si presuppone che i rischi di emissioni diffuse e non convogliate dovute all'attività di frantumazione verranno minimizzati dato che la campagna di frantumazione si svolgerà nel periodo tardo inverno – inizio primavera. Inoltre, per ridurre al minimo i rischi si provvederà a bagnare costantemente il materiale.



### 3.5 Ambiente idrico

La Provincia di Venezia è ricca di corsi d'acqua che interessano il territorio soprattutto per quanto riguarda il corso terminale e deltizio.

Dal punto di vista idrico, l'area di intervento si colloca nel bacino scolante del Comune di Venezia che rappresenta il territorio, la cui rete idrica superficiale scarica in condizioni di deflusso ordinario nella laguna di Venezia. Il territorio è delimitato a Sud dal canale Gorzone, che segue la sponda sinistra del fiume Adige per lunga parte del tratto terminale di quest'ultimo, a Sud-Ovest dai Colli Euganei, a Ovest dal canale Roncajette, a Nord-Ovest dal fiume Brenta, a Nord dalle Prealpi Asolane, a Nord-Est dal fiume Sile. Il bacino idrografico del canale Vela, situato a Nord-Est del fiume Sile, costituisce un'appendice separata dal restante Bacino Scolante. Quest'ultimo territorio drena nella laguna di Venezia tramite alcuni corpi idrici che confluiscono, pochi chilometri prima della laguna di Venezia, nel canale della Vela, senza ricevere nel loro percorso ulteriori contributi d'acqua dagli altri canali circostanti.

Per quanto riguarda le interferenze con l'ambiente idrico, l'attività in questione si svolgerà all'interno di uno spazio confinato fra il canale Industriale Nord ed il canale Bacino Molo A.

L'attività di frantumazione non influirà con l'ambiente idrico circostante. Infatti, l'approvvigionamento idrico per le attività di cantiere avverrà tramite una cisterna. Inoltre, l'acqua nebulizzata, utilizzata al fine di contenere la produzione di polveri, verrà integralmente assorbita dal materiale senza produrre reflui. Tuttavia, nel caso in cui si producessero scarichi, quest'ultimi verrebbero raccolti in vasche di cemento ed in seguito i reflui verrebbero regolarmente smaltiti come rifiuti.

### 3.6 Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi

L'ambiente lagunare veneto è caratterizzato da condizioni climatiche locali del tutto particolari rispetto a quelle riscontrate per la maggior parte dei litorali adriatici.

Le zone di maggior interesse sono quelle lagunari in quanto lo sviluppo nelle zone del porto industriale, prossime all'area di progetto e più in generale l'urbanizzazione e l'utilizzo del territorio hanno ridotto notevolmente le potenzialità ecologiche delle porzioni in cui maggiore è stato lo sfruttamento antropico. In laguna, comunque, si possono riconoscere diverse associazioni floro-faunistiche che approfittano della variazione di habitat disponibile per via dell'escursione mareale e della salinità variabile dovuta al mischiarsi di acque dolci dagli immissari fluviali con quelle salate in ingresso dal mare. L'attività di frantumazione non avrà impatti su questa matrice ambientale.



### 3.7 Rumore

Il presente capitolo illustra i risultati della modellazione acustica a partire dai dati delle emissioni sonore fornite dalle ditte costruttrici degli impianti mobili di frantumazione e selezione e da dati misurati sperimentalmente al fine di valutare l'effettivo impatto acustico generato e verificare il rispetto dei valori limite di immissione nell'ambiente esterno ovvero del piano di zonizzazione acustica comunale.

Il Comune di Venezia è dotato di un proprio Piano di Zonizzazione acustica redatto ai sensi della Legge 447/95.

La classificazione acustica è basata sulla suddivisione del territorio comunale in zone omogenee corrispondenti alle sei classi di destinazione d'uso definite nella Tabella A del DPCM 14/11/1997:

Tabella 1- Classi acustiche

<b>CLASSE I</b> Aree particolarmente protette	Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo e allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.
<b>CLASSE II</b> Aree prevalentemente residenziali	Rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali.
<b>CLASSE III</b> Aree di tipo misto	Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.
<b>CLASSE IV</b> Aree di intensa attività umana	Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali ed uffici, con presenza di attività artigianali, le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.
<b>CLASSE V</b> Aree prevalentemente industriali	Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
<b>CLASSE VI</b> Aree esclusivamente industriali	Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

**DEFINIZIONI: VALORI LIMITE INTRODOTTI DALLA LEGGE 447/95**

**Limite di emissione:** valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente

**Limite di immissione:** è suddiviso in assoluto e differenziale. Valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno.

**Valore di attenzione:** rumore che separa la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente.

**Valore di qualità:** obiettivo da conseguire nel breve, medio, lungo periodo. La classificazione in zone è fatta per l'applicazione dei valori di qualità.

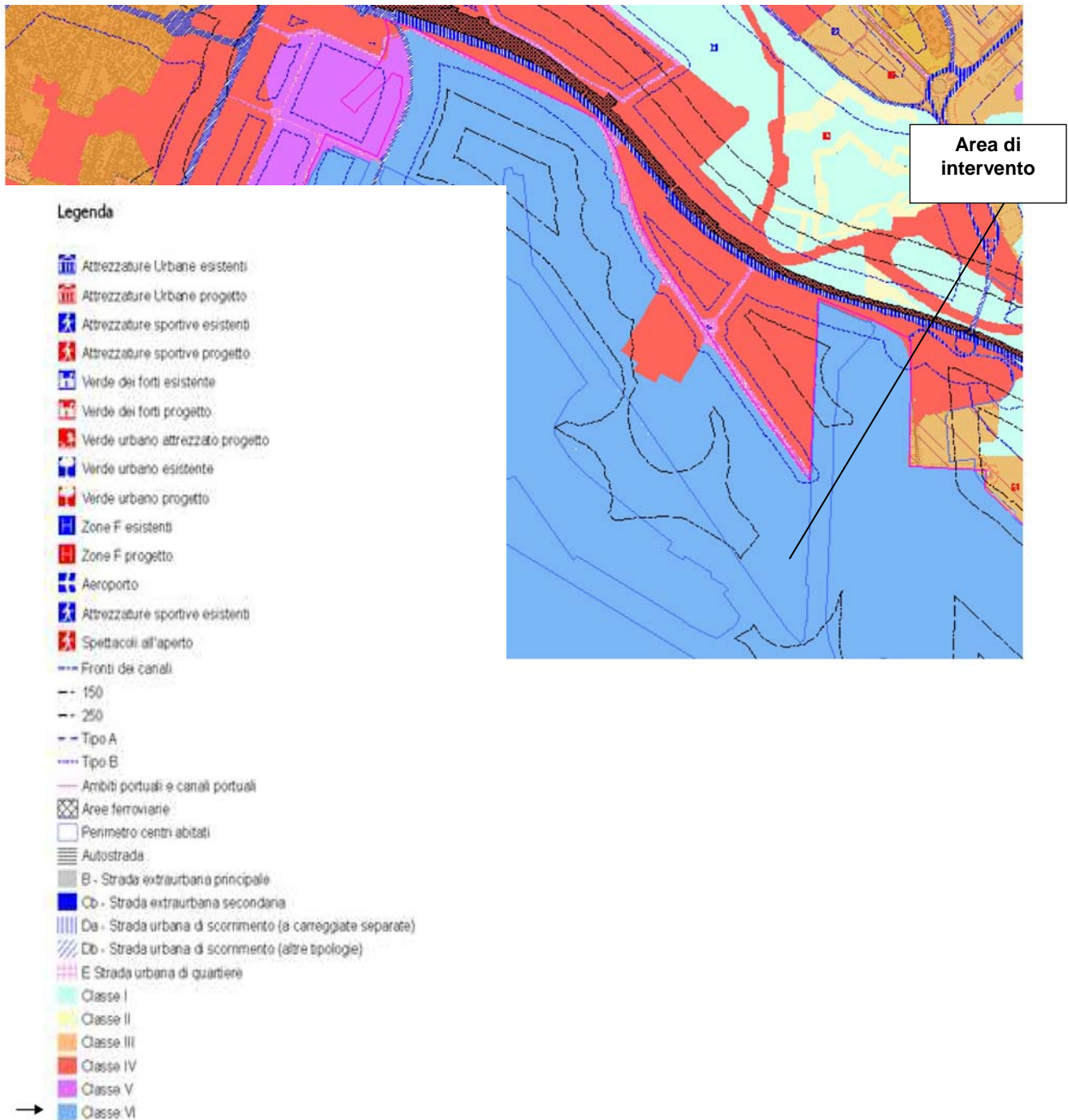
**Tabella B: VALORI LIMITE DELLE SORGENTI SONORE (DPCM 14/11/97) – LEQ IN dB(A)**

Classi di destinazione d'uso del territorio	EMISSIONE		IMMISSIONE		QUALITA'		ATTENZIONE			
							Diurno (06.00 – 22.00)		Notturno (22.00 – 06.00)	
	diurno	notturno	diurno	notturno	diurno	notturno	diurno	notturno	diurno	notturno
I aree particolarmente protette	45	35	50	40	47	37	50	40	60	45
II aree prevalentemente residenziali	50	40	55	45	52	42	55	45	65	50
III aree di tipo misto	55	45	60	50	57	47	60	50	70	55
IV aree di intensa attività umana	60	50	65	55	62	52	65	55	75	60
V aree prevalentemente industriali	65	55	70	60	67	57	70	60	80	65
VI aree esclusivamente industriali	65	65	70	70	70	70	70	70	80	75

Area di cui alla D.G.R.V. 4313 del 1993 allegato A1 punto 2 – Limiti di immissione diurno 60 dB – notturno 50 dB

Dal punto di vista dell'impatto acustico, l'attività si svolge in un'area di classe VII esclusivamente industriale come raffigurato nella immagine seguente che per la zonizzazione del Comune di Venezia ha limiti diurni di 70 db(A).

Fig. n° 9 Estratto Piano di Classificazione Acustica





L'emissione di onde sonore dell'attività sono causate principalmente dall'attività di frantumazione degli inerti e di carico e scarico degli stessi.

La Società costruttrice dell'impianto di frantumazione in fase di progettazione e realizzazione del mezzo ha redatto una valutazione acustica al fine di rilevare le emissioni sonore prodotte dall'impianto stesso; ovviamente i risultati della valutazione possono variare in relazione al processo di frantumazione e al tipo di materiale selezionato.

### 3.7.1. Previsione di impatto acustico

Ai fini di avere un'indicazione di prima approssimazione sulla propagazione dell'onde sonore, è stato stimato il livello di rumore equivalente complessivo di tutti i macchinari che si è ipotizzato operare in ciascuna fase operativa. Per ricondurci nei limiti di applicazione delle formulazioni matematiche esposte, ciascuna macchina operatrice sarà ipotizzata come sorgente sonora puntiforme (condizione accettabile a sufficiente distanza dalla macchina). Inoltre, si considera in caso di propagazione delle onde sonore in campo libero.

Il livello di rumore complessivo è stato valutato a diverse distanze dalla sorgente di emissione e i risultati sono riportati anche in forma grafica.

Questa analisi comparata con i limiti di rumorosità ammessi per la zona e per il caso di cantieri temporanei, è utile per individuare la necessità di richiesta di deroga.

Ai fini di questo studio, si considerano i seguenti valori di livelli equivalenti per le macchine di seguito elencate registrate ad una distanza di 1 m da misurazioni fonometriche effettuate in varie condizioni operative e sono da intendersi come valori medi indicativi che devono essere verificati in relazione alle condizioni di lavoro contingenti (tipologia del materiale, condizioni del contorno ...)

Tipo macchine ed utensile	Leq (A) misurato ad 1 m di distanza
Escavatore cingolato Cat 325	76,4 dB(A)
Pala Gommata Cat 966	77,2 dB(A)
Frantoio mobile OM CRUSCHER APOLLO	99,6 dB(A)

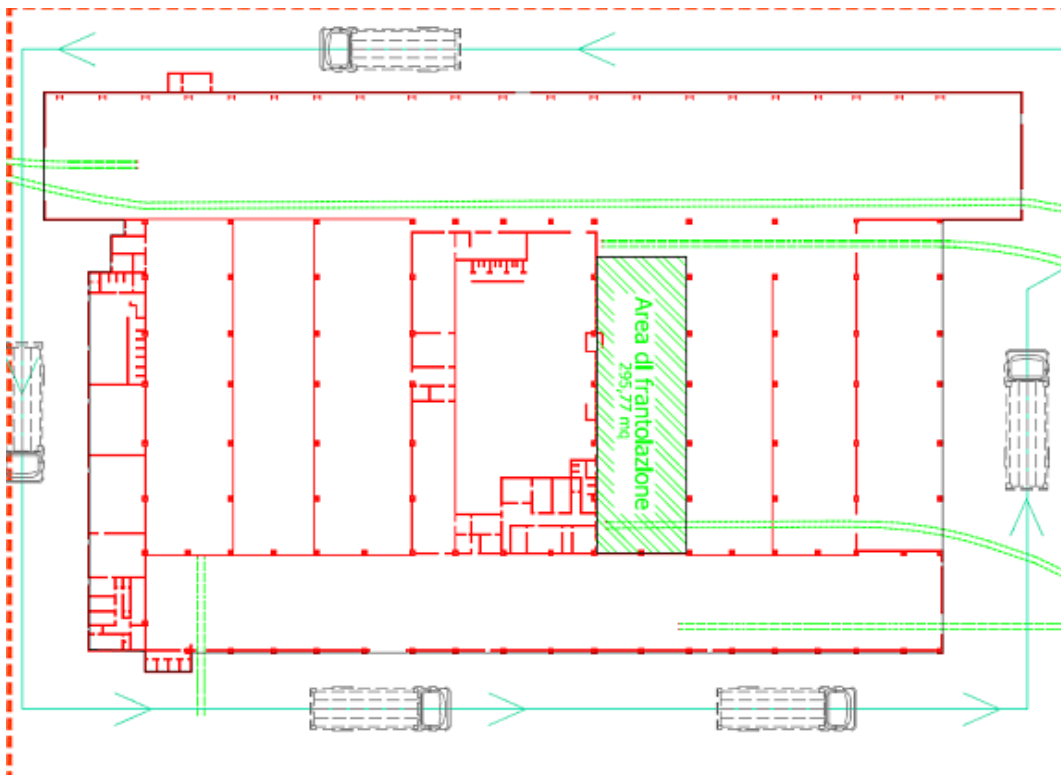
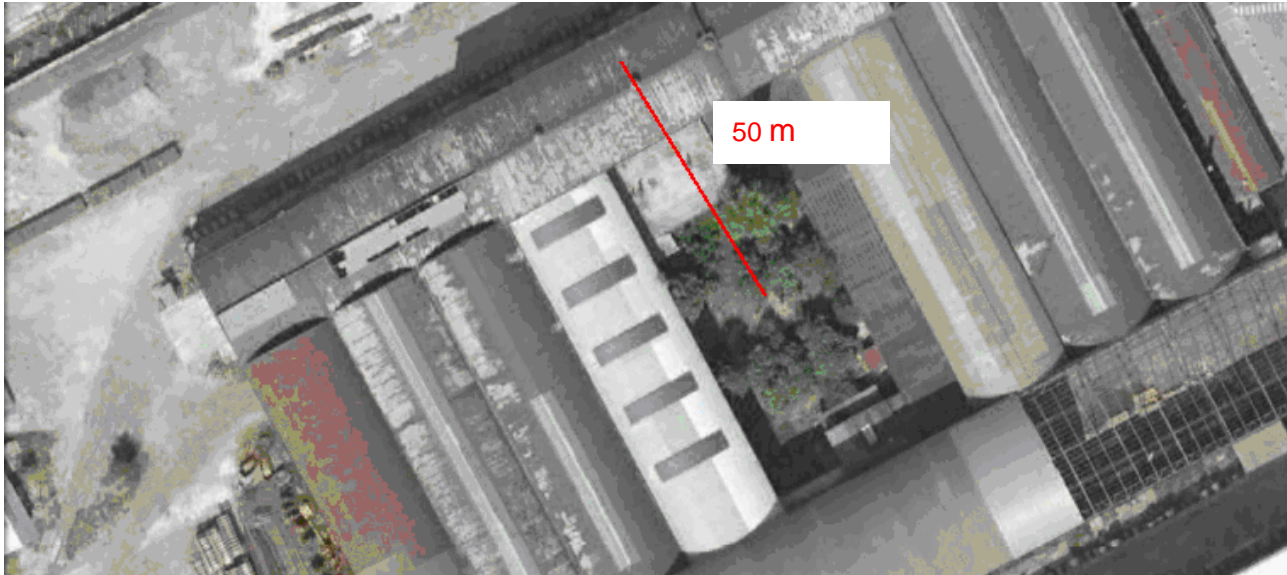
Ai fini del calcolo, si assume un tempo di lavoro continuato (condizione conservativa).

	Leq (A) in funzione della distanza della sorgente dB(A)							
Tipo macchina ed utensile	1 m	5 m	10 m	20 m	25 m	50 m	100 m	200 m
Escavatore Cat 325	76,4	62,4	56,4	50,4	48,4	42,4	36,4	30,4
Pala Gommata Cat 966	77,2	63,2	57,2	51,2	49,2	43,2	37,2	31,2
Frantoio mod. Apollo	99,6	85,6	79,6	73,6	71,6	65,6	59,6	53,6

Sotto questa ipotesi si stimano i seguenti livelli di rumore equivalenti, relativi al complesso di tutte le macchine operatrici impiegate considerando la contemporaneità delle lavorazioni in un periodo diurno (di notte non vengono svolte lavorazioni)

	Leq (A) in funzione della distanza della sorgente dB(A)							
Tipo macchina ed utensile	1 m	5 m	10 m	20 m	25 m	50 m	100 m	200 m
Escavatore Cat 325	99,64	85,64	79,64	73,64	71,64	65,64	59,64	53,64
Pala Gommata Cat 966								
Frantoio mod. Apollo								

Date le considerazioni sopra riportate, si ritiene che verranno rispettati i limiti di immissione della zona dove verrà posizionato il mezzo previsti dal DPCM 14/1/1997 per l'attività diurne pari a 70 dB(A).



LAYOUT CANTIERE - LOGISTICA

Inoltre, l'area residenziale più vicina al cantiere si trova ad 1,3 km.



Si deve, inoltre, riportare alcune puntualizzazioni in quanto:

- 1) la contemporaneità operativa di tutte le macchine è condizione non continua; infatti, il tempo di effettiva operatività di una macchina non ricopre tutto l'arco della giornata lavorativa;
- 2) la propagazione delle onde non avviene in campo libero, ma in presenza di ostacoli che determinano riflessione ed assorbimento di onde;
- 3) le sorgenti non sono puntiformi;
- 4) verranno impiegate macchine recanti marcatura CE e conformi, per quanto attiene le emissioni sonore ai disposti del D.Lgs 4 settembre 2002 n° 262;



5) L'impianto è dotato di un sistema carterizzato composto da pannelli insonorizzanti che ricoprono il motore. La componente del motore così isolata è a sua volta inglobata all'interno della struttura della macchina e quindi non direttamente al contatto con l'esterno.

5) l'area di cantiere è all'interno di un' area industriale;

6) Come già ampiamente descritto l'attività in oggetto si configura come temporanea con orari dalle ore 07:00 alle ore 12:00 e dalle ore 13:00 alle ore 19:00 (limitatamente ai giorni feriali) .



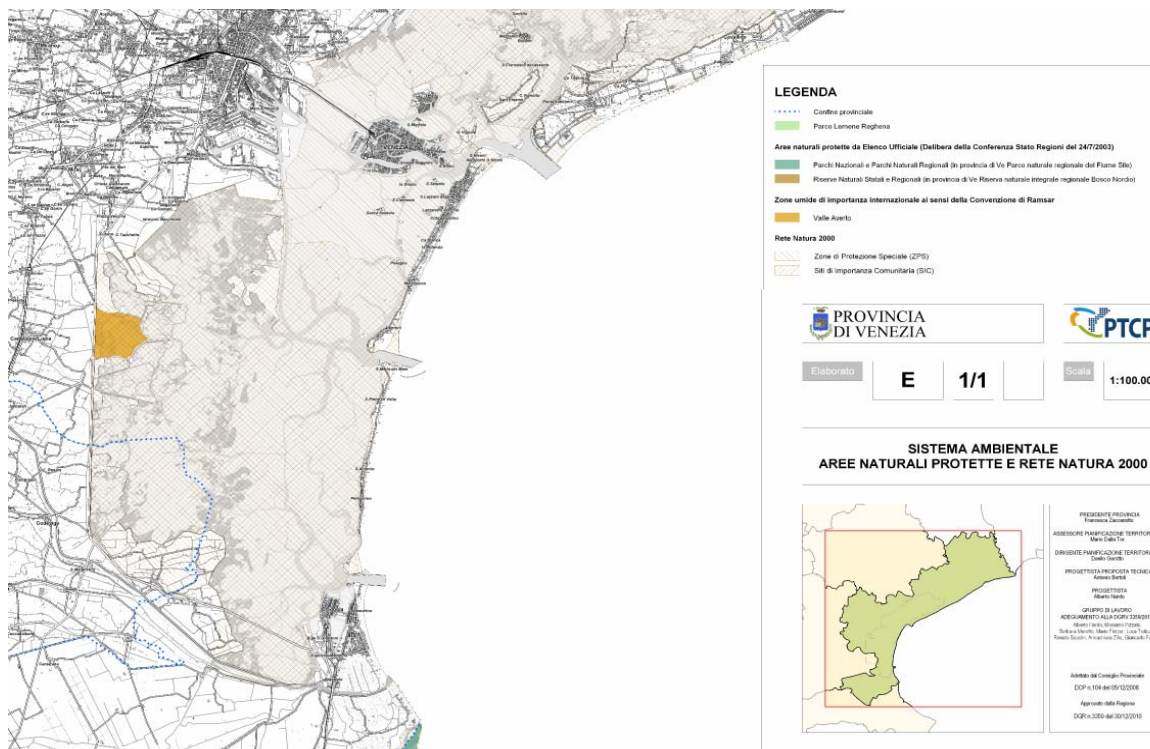
## 4 VINCOLI PAESAGGISTICI

Come precedentemente indicato, l'area di intervento si trova all'interno del Sito di Interesse Nazionale di Porto Marghera. Il Sito di Venezia Porto Marghera è stato incluso nei siti di bonifica di interesse nazionale con Decreto del Ministero dell'Ambiente del 23/02/2000 in attuazione della Legge 426/98 e D.Lgs 468/2001) e per questo motivo l'area è stata assoggettata alla procedure di intervento definite dal D.Lgs 152/2006 parte IV Titolo V e s.m.i. relativa alle bonifiche dei suoi sia in aree dismesse che in strutture produttive ancora funzionanti nell'ottica di una riconversione dell'intera area industriale.

Inoltre, nel suo complesso la laguna di Venezia, con la variabilità di ambienti in questa zona umida, presenta elementi di peculiarità naturalistica tali da divenire oggetto di numerose iniziative e provvedimenti di salvaguardia e tutela; tra essi assume maggior rilievo il riconoscimento europeo raggiunto con l'inserimento di ampie aree lagunari tra i Siti afferenti alla Rete di Natura 2000. In particolare, nel raggio di 5 chilometri dell'area di progetto si incontrano infatti le fasce limitrofe dei seguenti 3 Siti della Rete Natura 2000:

- ZPS IT3250046 "Laguna di Venezia" (istituito con DGR 441/07);
- SIC IT3250030 "Laguna medio -Inferiore di Venezia" (designato con DGR 1180/06);
- SIC IT 3250031 "Laguna superiore di Venezia" (designato con DGR 1180/06);

Come visualizzato nella mappa sottostante.





La Regione Veneto ha sancito delle misure di salvaguardia ambientale deliberando l'obbligatorietà di redigere Valutazioni di Incidenza Ambientale, nel caso in cui i progetti o i piani di attività interferiscono con aree SIC o ZPS.

In riferimento a ciò, si rileva che l'area di interesse non ricade in zona sottoposta a vincoli paesaggistici ai sensi del D.Lgs 42/2004, non ricade all'interno di siti di Interesse Comunitario (S.I.C.), non ricade su aree di A.R.I.A. (area di rilevante interesse ambientale), né di aree di parco e riserve regionali e né di aree sottoposte a vincolo idrogeologico o aree umide come evidenziato dalle successive mappe.

L'ambito di intervento ricade al di fuori delle aree protette del territorio comunale sopra indicate.

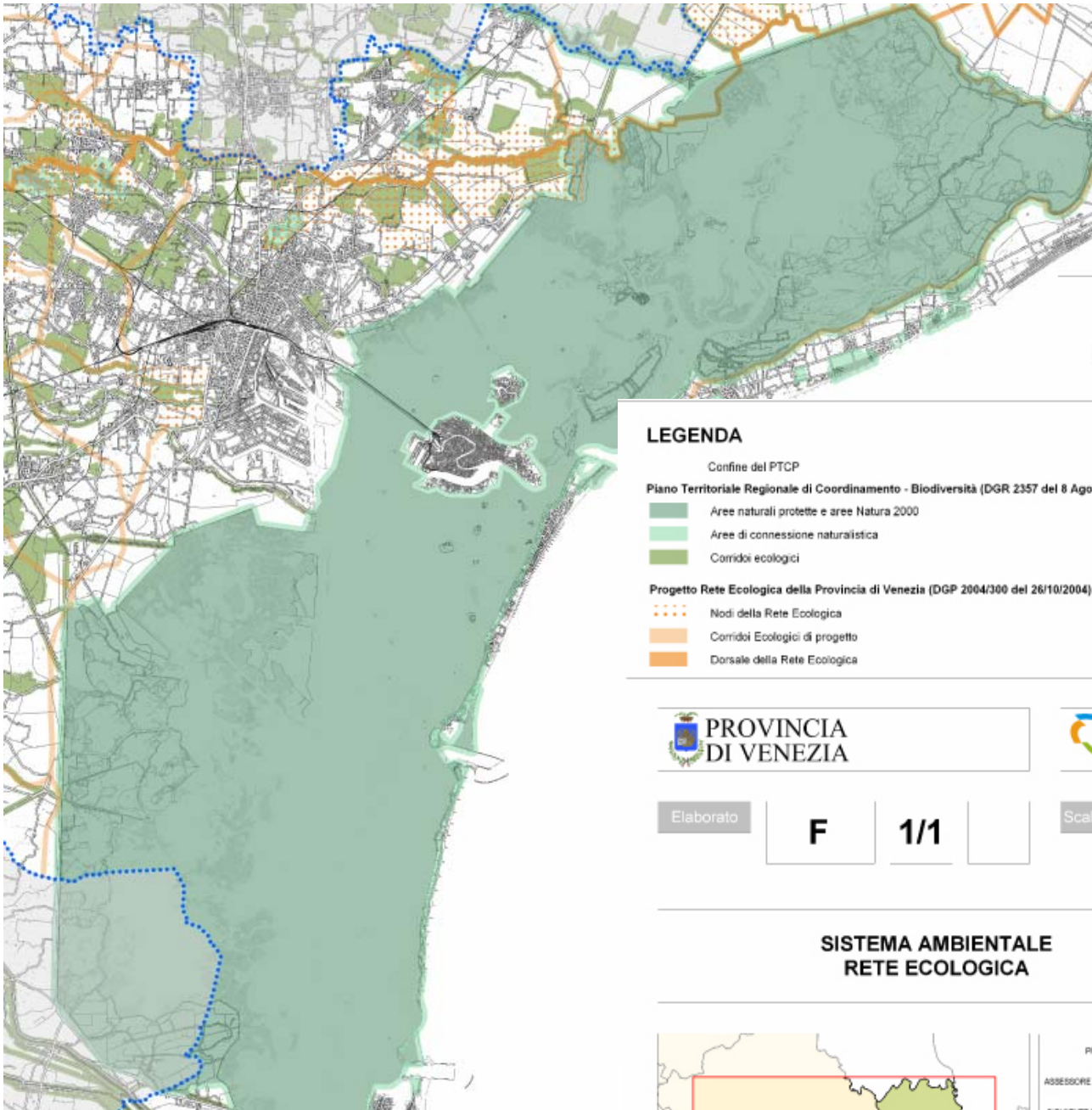
Considerati, inoltre, la tipologia dell'intervento, ovvero il carattere temporaneo delle campagne di recupero, il contesto nel quale si colloca l'attività in oggetto (distanza dal potenziale target e l'assenza di vettori che possano mettere in relazione i siti SIC e ZPS con l'impianto mobile), è possibile escludere l'esistenza di interazioni o interferenze tra la campagna di recupero ed i siti in questione.

Si rileva infatti quanto segue: il sito di intervento è esterno e non collegato funzionalmente con i siti della Rete Natura 2000, la configurazione del sito di intervento e la tipologia di impianto consentono di attenuare le possibili interferenze con l'ambiente esterno (rumori, polveri ecc.).

Si tratta di attività circoscritta nello spazio e nel tempo.

Viste le premesse, l'impianto mobile verrà localizzato in un'area che non ricade in una zona di patrimonio naturale, culturale, archeologico, monumentale, storico - architettonico turistico, non sarà quindi interessata da alcun danneggiamento panoramico o paesaggistico. Si precisa, inoltre, che la campagna di frantumazione avrà breve durata: per questo motivo ancor più basso sarà l'impatto sul territorio circostante.

Alla luce delle considerazioni di cui sopra si ritiene che l'intervento in oggetto rientri tra le categorie di cui all'allegato A, paragrafo 3 (Criteri e indirizzi per l'individuazione dei piani, progetti e interventi per i quali non è necessaria la procedura di valutazione di Incidenza), lettera B, punto VI) della D.G.R.V. n. 3173/2006: "piani, progetti e interventi per i quali non risultano possibili effetti significativi sui siti della rete Natura 2000", come dichiarato nell'Asseverazione di Non Incidenza allegata.



**LEGENDA**

- Confine del PTCP
- Piano Territoriale Regionale di Coordinamento - Biodiversità (DGR 2357 del 8 Agosto 2008)**
- Aree naturali protette e aree Natura 2000
  - Aree di connessione naturalistica
  - Corridoi ecologici
- Progetto Rete Ecologica della Provincia di Venezia (DGP 2004/300 del 26/10/2004)**
- Nodi della Rete Ecologica
  - Corridoi Ecologici di progetto
  - Dorsale della Rete Ecologica



Elaborato

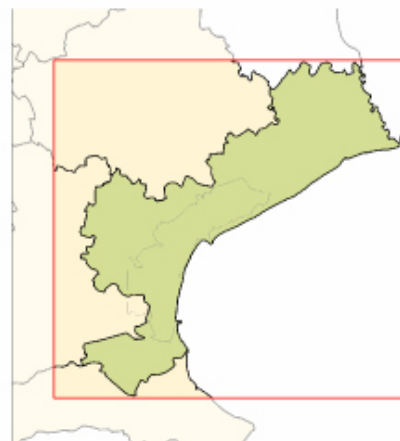
**F**

**1/1**

Scala

**1:100.000**

**SISTEMA AMBIENTALE  
 RETE ECOLOGICA**



PRESIDENTE PROVINCIA  
 Francesca Zaccarotto

ASSESSORE PIANIFICAZIONE TERRITORIALE  
 Maria Della Tor

DIRIGENTE PIANIFICAZIONE TERRITORIALE  
 Paolo Gerardo

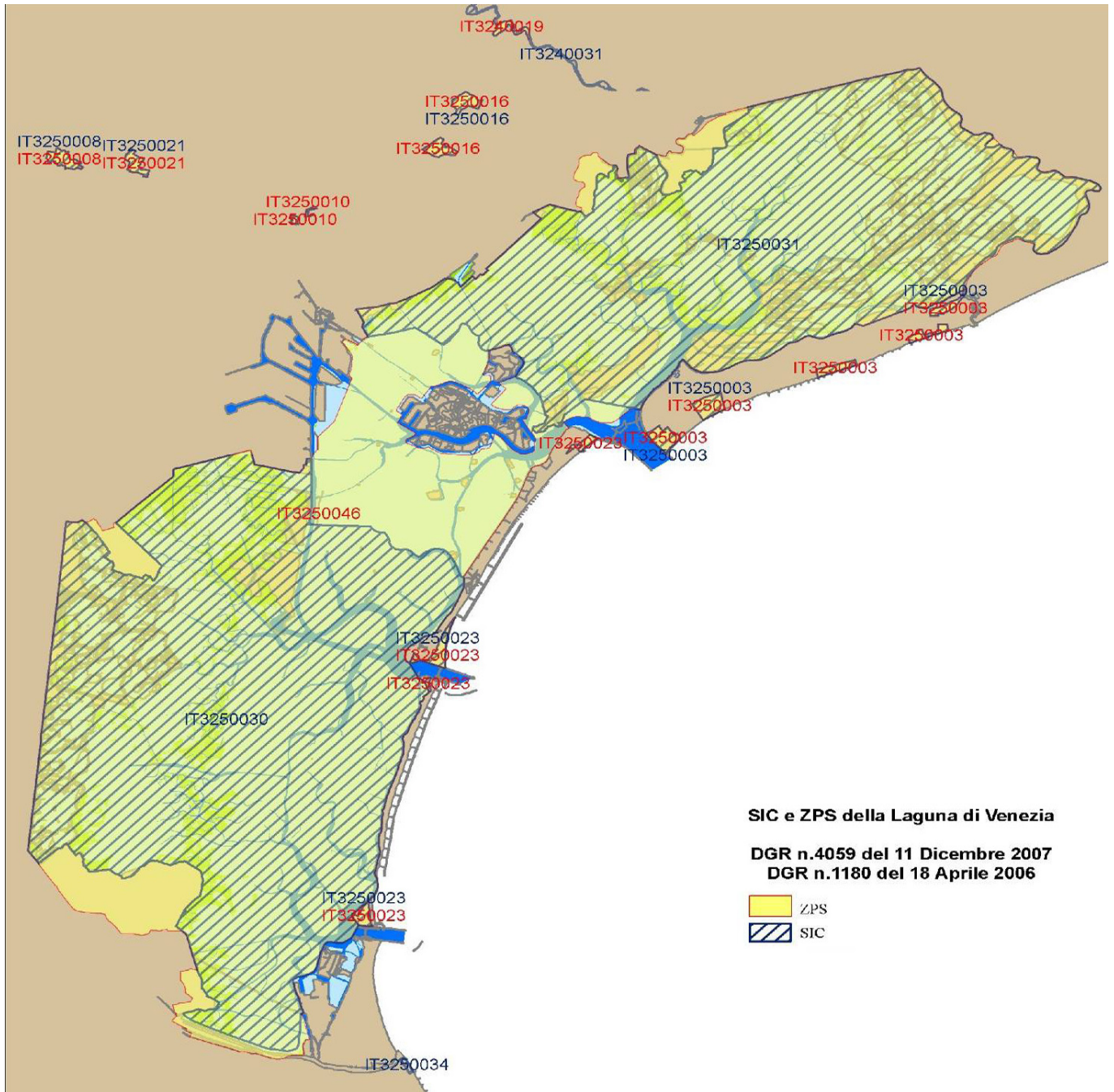
PROGETTISTA PROPOSTA TECNICA  
 Antonio Bartoli

PROGETTISTA  
 Alberto Nardo

GRUPPO DI LAVORO  
 ADEGUAMENTO ALLA DGRV 3358/2010  
 Alberto Fardo, Massimo Pozzoli,  
 Barbara Venetto, Mario Felzer, Luca Tullio,  
 Renato Bassini, Annachiara Zili, Giacomo Fardoni

Adottato dal Consiglio Provinciale  
 DCP n.104 del 05/12/2006

Approvato dalla Regione  
 DGR n.3358 del 30/12/2010



L'area non è soggetta a vincoli naturalistico - ambientali e paesaggistici come evidenziato dalle tavole del P.T.R.C. regionale di cui lo stralcio relativo all'area di interesse si riporta di seguito.

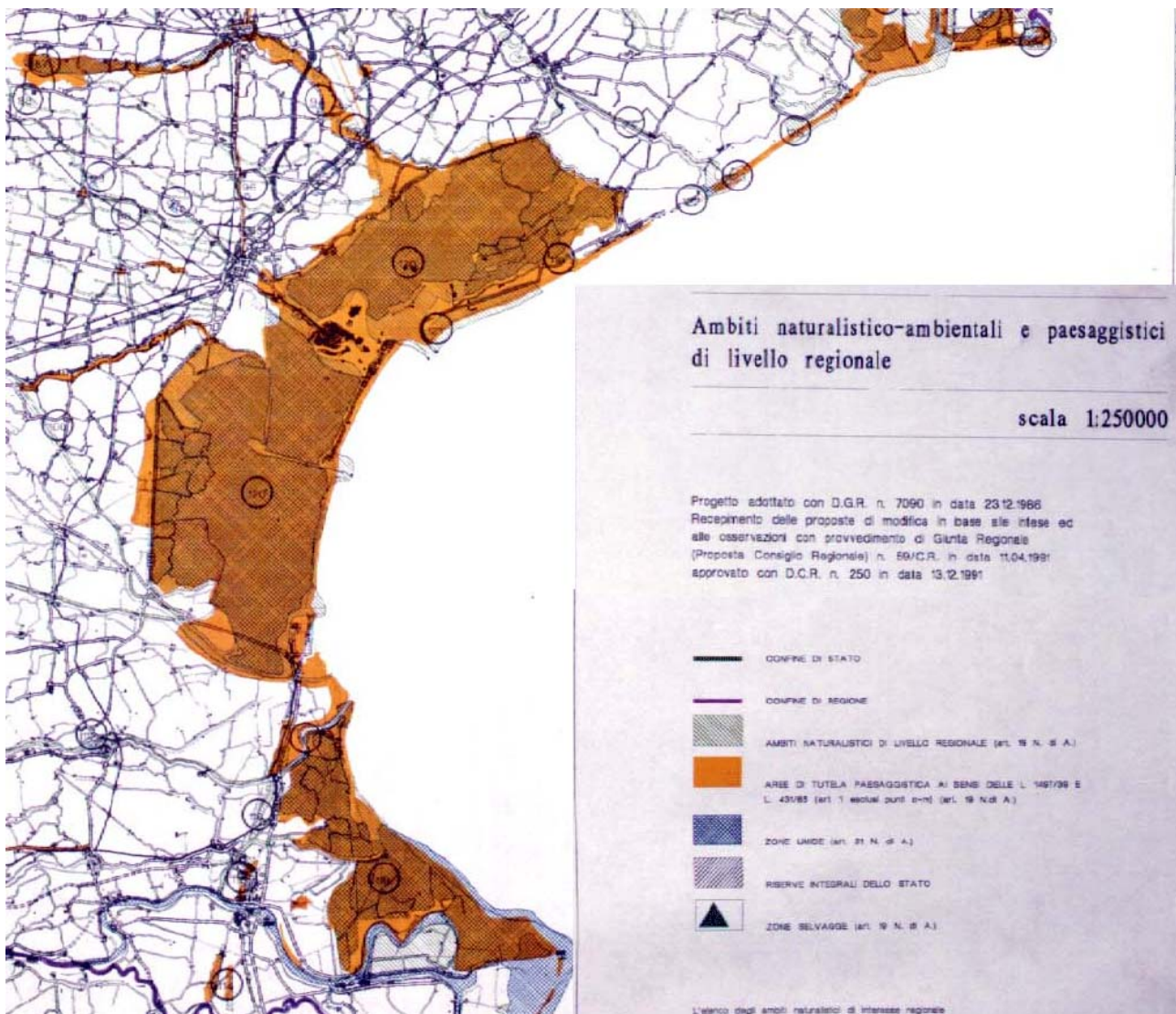


Fig. n° 10- Tav.1 – Difesa del suolo e degli insediamenti (1:250.000)

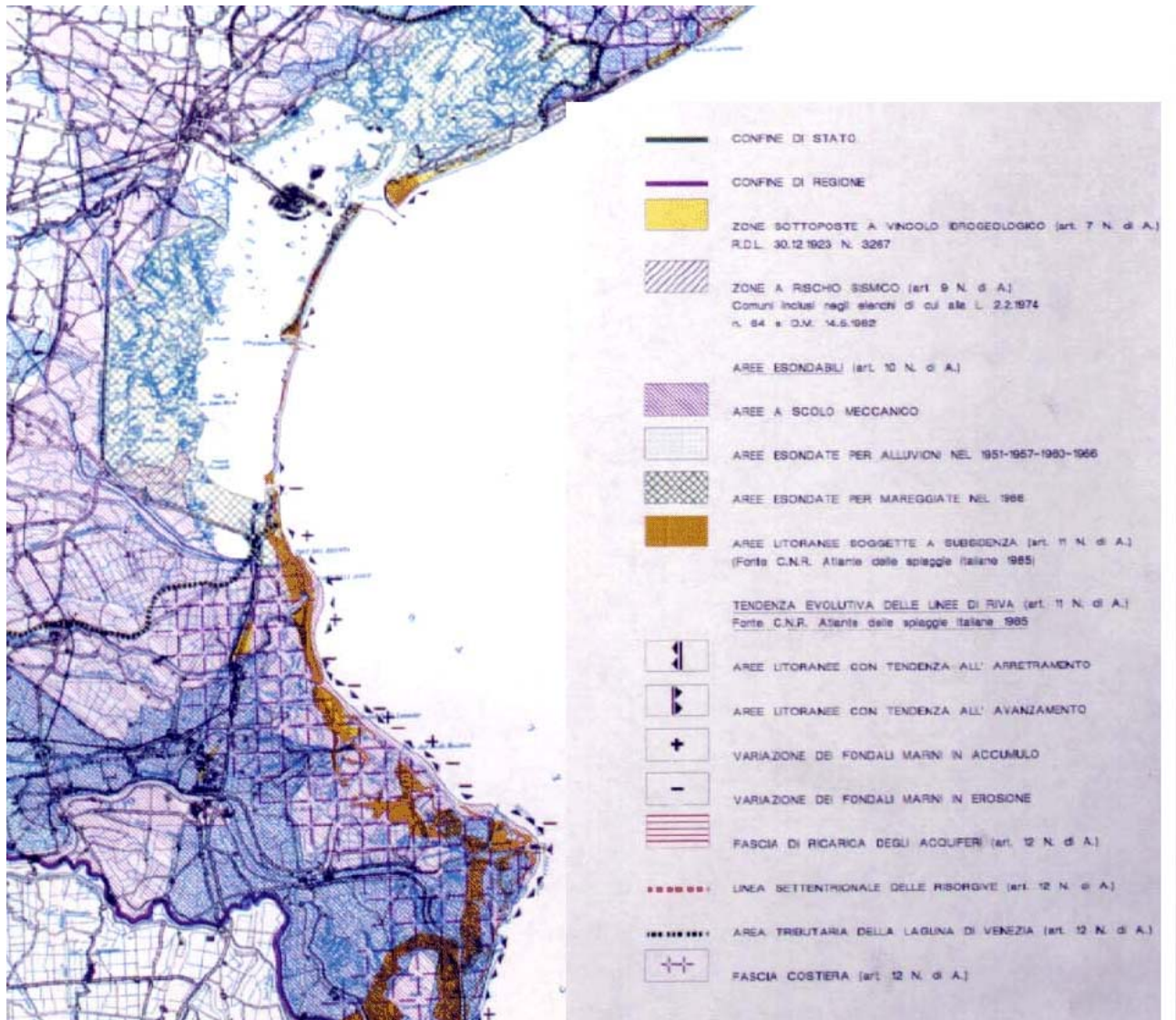


Fig. n° 11 Tav.2 – Ambiti naturalistico - ambientali e paesaggistici di livello regionale (1:250.000)

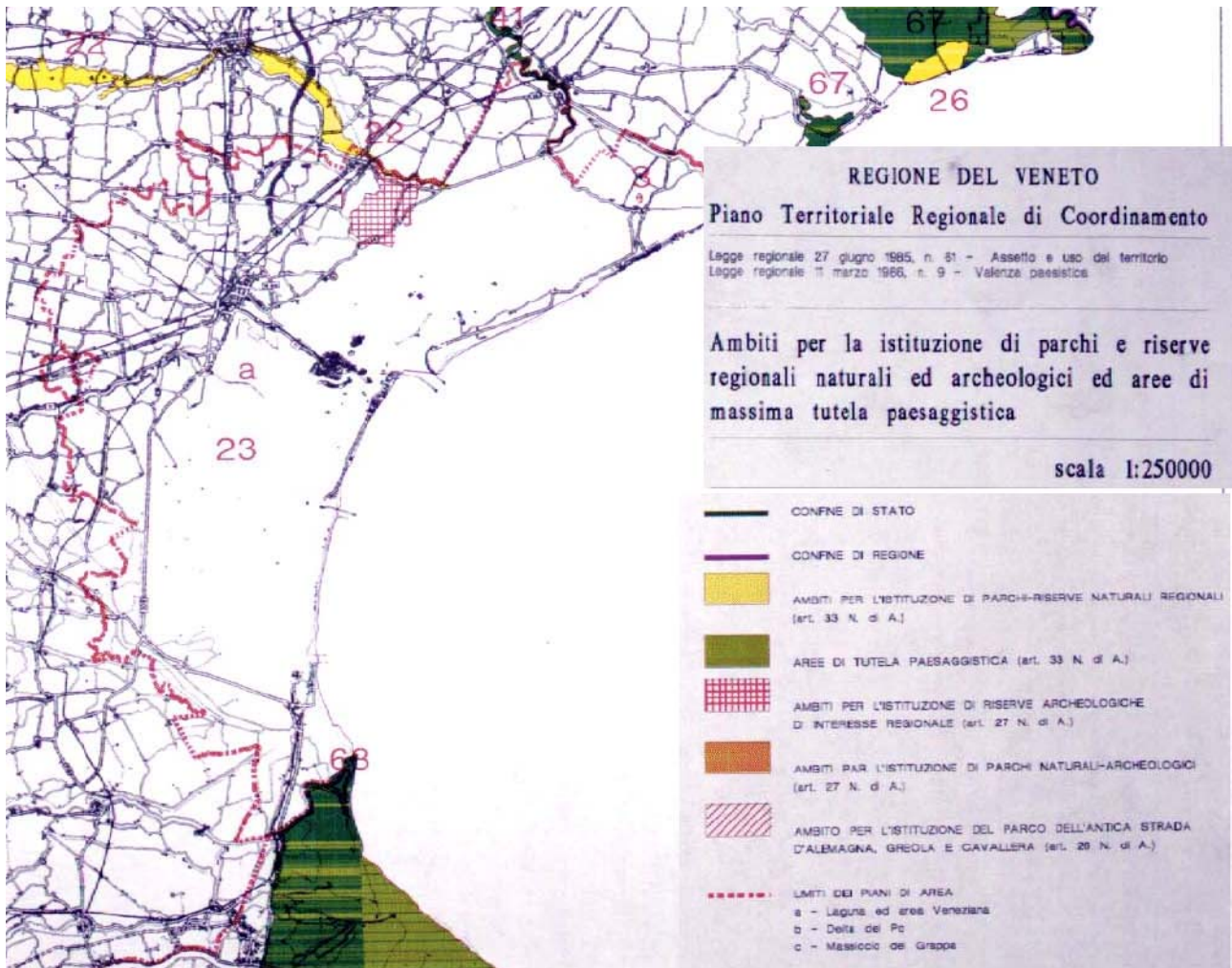


Fig. n° 12 – Ambiti per la istituzione di parchi e riserve naturali ed archeologiche e di aree di tutela paesaggistica (1:250.000)

L'area non è soggetta a tutela archeologica come evidenziato dalla tavola del PTRG successiva.

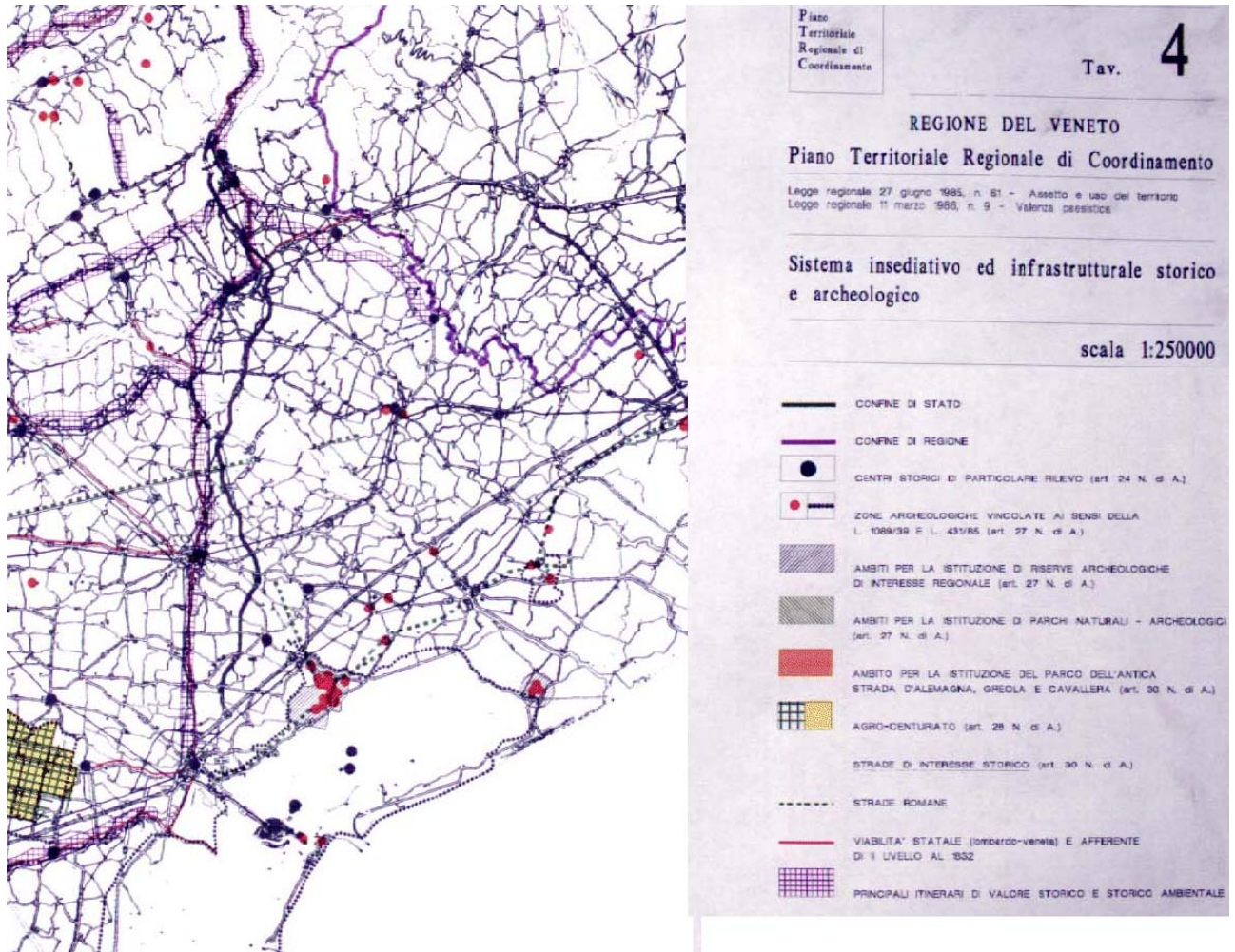


Fig. n° 12 - Tav.4 - Sistema insediativo ed infrastrutturale storico e archeologico (1:250.000)



## 6. MODALITA' DI INTERVENTO

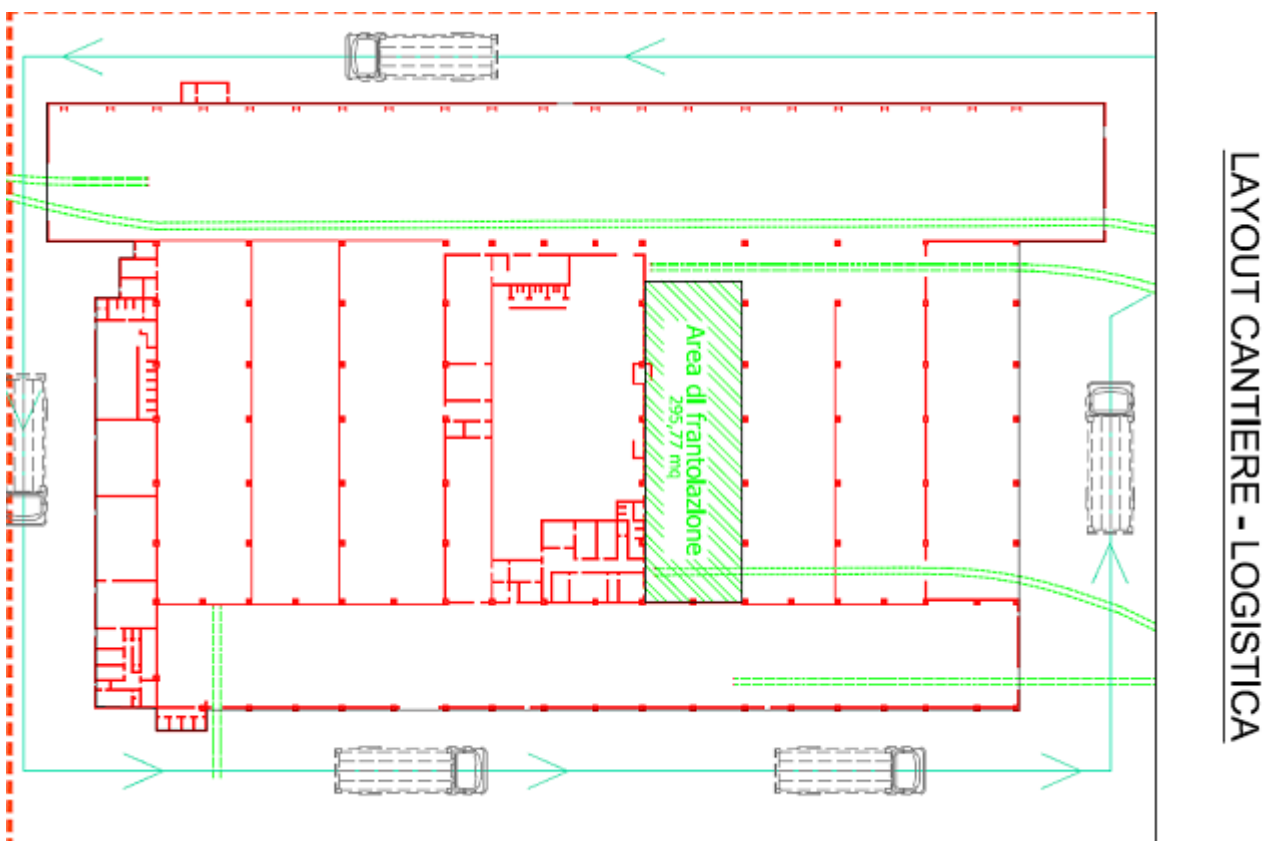
### 6.1 Tempi e durata dell'attività

#### Data ed inizio delle attività

La data per l'inizio delle attività sarà comunicata successivamente in ragione delle risposte ottenute dalle autorità competenti per il rilascio delle autorizzazioni necessarie. Tuttavia, si presuppone che le attività di frantumazione avverranno indicativamente verso gennaio 2013.

#### Durata delle attività

Dall'attività di demolizione, si dovrebbero ottenere circa 7.000 mc di materiale inerte. Si stima che dovranno essere impiegati circa 15-20 giorni per completare l'intera attività di recupero, considerando che le potenzialità giornaliere dell'impianto sono di circa 500 metri cubi/giorno. L'orario di lavoro sarà dalle 07:00 alle 12:00 e dalle 13:00 alle 19:00.





## 6.2 Caratteristiche dell'impianto mobile di frantumazione

All'interno del cantiere saranno impiegati i seguenti mezzi:

- n° 1 escavatore cingolato per alimentazione del frantoio;
- n° 1 pala gommata per le operazioni di caricamento, spostamento, e pulizia dell'area e delle vie di transito all'interno del cantiere;
- n° 1 frantoio mobile come descritto di seguito;

L'attività di recupero sarà realizzata attraverso un impianto mobile autorizzato dalla Provincia di Udine; più in particolare sarà utilizzato il frantoio OM CRUSHER mod. Apollo matricola n° 99G05900T autorizzato con determina dirigenziale n° 194 del 21/07/2010 di proprietà della ditta S.T.R. S.r.l.

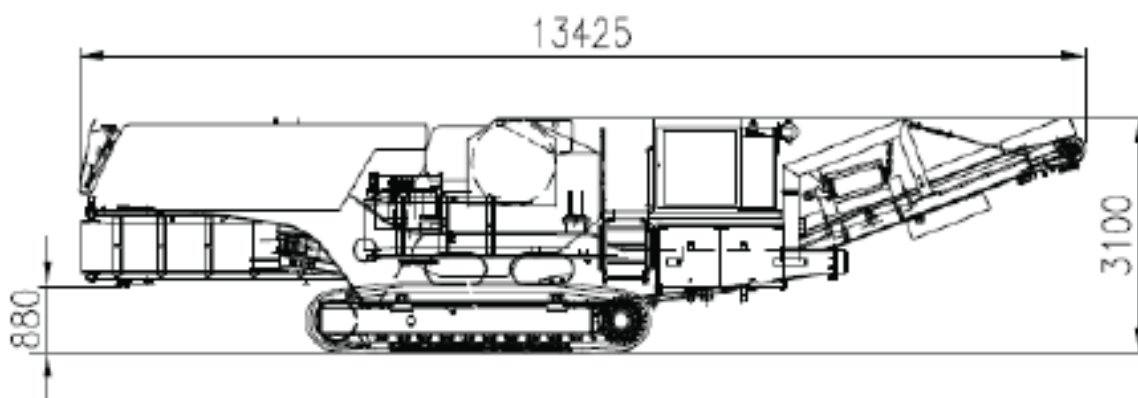
Il frantoio OM CRUSHER modello APOLLO è una macchina adatta alla macinazione di inerti costituita da un sistema con mulino a martelli preposto alla macinazione, un sistema di trasporto a nastro per portare il materiale frantumato nella parte anteriore della macchina per l'espulsione, un motore a scoppio ed un sistema semovente cingolato. L'impianto è costituito da un gruppo mobile di frantumazione costruito dalle Officine Meccaniche S.p.A di Ponzano Veneto.

La macchina è montata su carro cingolato e quindi in grado di spostarsi agevolmente in aree di cantiere ed autonomamente in quanto azionata da un motore Diesel a n° 6 cilindri sovralimentato della potenza di 224 kW. L'alimentazione avviene con nastro vibrante in una tramoggia con capacità geometrica di 4 mc, la cui altezza max è di 3.855 mm. La frantumazione avviene mediante un frantoio a mascelle a regolazione idraulica del tipo FP117 con dimensioni di bocca di carico di 1100 x 750 mm .

La vagliatura permette una prima selezione effettuata dal piano barrotti di dimensione variabile da 30 a 60 mm, e una seconda selezione di 25 mm effettuata dalla rete inferiore nel caso venga utilizzato il nastro laterale per questo primo materiale recuperato. Il materiale da recuperare viene poi frantumato dal frantoio a mascelle a regolazione idraulica dalla cui selezione si ricava il prodotto finito a granulometria variabile da 35 a 200 mm, a seconda della regolazione idraulica delle mascelle stabilita per lo scarico. Il nastro trasportatore ha una lunghezza di 9,41 m x 1 m dal quale il materiale trattato viene scaricato da un' altezza di 2,70 m per essere

depositato sotto il nastro come prodotto finito. Inoltre, un'ulteriore separazione del materiale trattato dalle frazioni metalliche verrà effettuata dal separatore magnetico posizionato sul nastro trasportatore .

E' prevista anche la presenza dell'impianto di abbattimento polveri, con pompa ad acqua e ugelli nebulizzatori, posizionato sia in ingresso che in uscita del frantoio oltre che sul nastro di scarico.



### 6.3 Modalità di esercizio

I rifiuti non pericolosi e di tipo solido non polverulento classificati con codice CER 170904 presenti nell'area subiranno operazioni di recupero mediante fasi di selezione e frantumazione (R5 – Recupero di altre sostanze inorganiche) per essere trasformati in MPS – materie prime secondarie. I rifiuti non verranno trattati con nessun tipo di sostanza, e per la loro lavorazione saranno utilizzati esclusivamente mezzi meccanici quali escavatori, pale gommate, ed ovviamente l'impianto mobile di frantumazione.

L'articolazione del processo di frantumazione è il seguente:

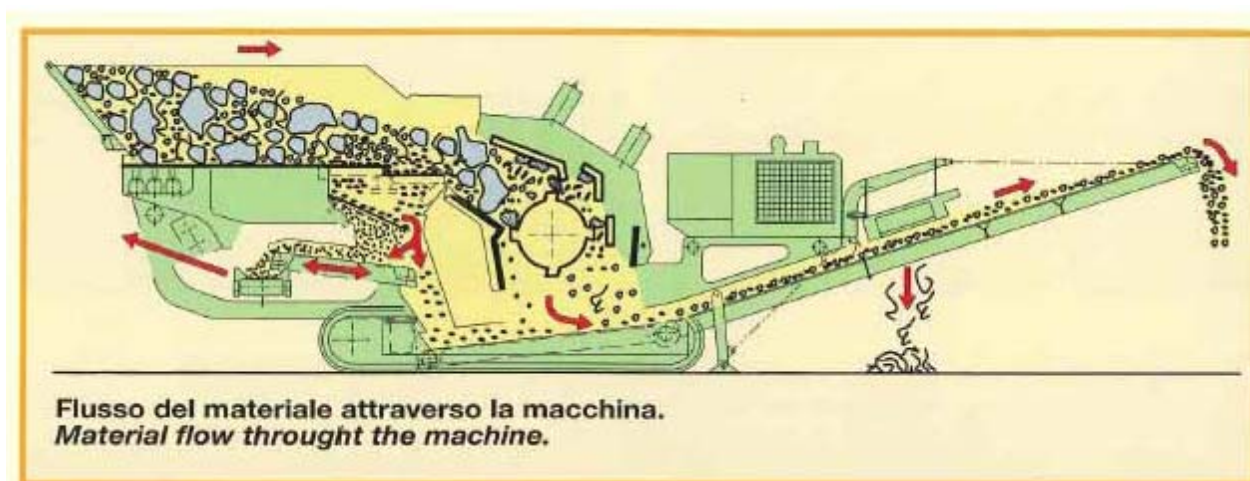
I materiali dalla demolizione verranno stoccati progressivamente a formare un cumulo presso il frantoio, al fine di razionalizzare le operazioni di alimentazione dello stesso e ridurre di conseguenza i tempi di realizzazione delle opere.

Il materiale da lavorare sarà prelevato dal cumulo di deposito temporaneo mediante escavatore e introdotto dall'alto nella tramoggia di carico per essere così immesso nel ciclo lavorativo.

Le operazioni verranno svolte da personale specializzato ed esperto e verranno rispettate tutte le norme di sicurezza al fine di evitare incidenti o infortuni.

La vagliatura verrà eseguita in automatico per mezzo di un letto vibrante che sospingerà il materiale di pezzatura più grande fino allo scivolo di scarico che lo immette nel mulino. Il materiale di pezzatura più fine oltrepasserà una griglia e cadrà su di uno scivolo posto sotto l'alimentatore vibrante e mediante un sistema di apertura/chiusura idraulico verrà inviato ad

un nastro di scarico del prodotto. La frantumazione si eseguirà con il frantoio a mascelle vero e proprio dove la dimensione del materiale in uscita potrà essere modificata variando la distanza fra le mascelle tramite dispositivi di tipo idraulico. I materiali prodotti dalla frantumazione verranno scaricati sul nastro trasportatore principale. Durante la frantumazione, avverrà anche la deferizzazione grazie ad un separatore magnetico adibito alla separazione del materiale ferroso eventualmente presente nei rifiuti. Alla fine del ciclo di lavorazione, le materie prime secondarie derivanti dal trattamento dei rifiuti inerti, verranno stoccate in cumuli. Le MPS verranno riutilizzate in sito, previa verifica di conformità attraverso le analisi previste dall'allegato 3 del D.M. 05/02/98 e dall'allegato C della Circolare del Ministero dell'ambiente 15/07/2005 n° UL/2005/5205.



Gli altri rifiuti derivanti dalla cernita o dal trattamento verranno stoccati in container e conferiti a ditte autorizzate di recupero o smaltimento.

Le quantità trattate giornalmente saranno registrate su apposito registro di carico e scarico come previsto da normativa vigente in materia di rifiuti (Art. 190 D.Lgs 152/2006 e s.m.i.).



#### 6.4 Interferenze con altri progetti

Durante la campagna di attività non sono previste altre attività e/o progetti nell'area prescelta per l'installazione dell'impianto mobile e per il deposito delle MPS.

L'area è delimitata e circoscritta e sarà inoltre destinata esclusivamente all'attività di recupero; non vi saranno sovrapposizioni con altre attività e rischi di interferenza. L'accesso al sito sarà consentito esclusivamente all'accesso dei mezzi e del personale STR.

### 7. CARATTERISTICHE DEI RIFIUTI TRATTATI E DELLE M.P.S. PRODOTTE

---

Si ritiene dunque che i rifiuti che verranno trattati dall'impianto mobile possano essere ricondotti al C.E.R. 170904, che il d.-lgs. 152/2006 e s.m.i., parte IV, allegato D, definisce quali "rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902 e 170903".

#### Qualità e caratteristiche dei rifiuti in ingresso

La determinazione delle caratteristiche chimico fisiche del rifiuto, verrà effettuata attraverso le analisi su un campione rappresentativo ottenuto da una serie di prelievi sul cumulo, come previsto dall'allegato 1, sub allegato 1, punto 7.1.4. al D.M. 05.02.98 e succ. mod. ed int.

L'analisi di classificazione permetterà di verificare la conformità del rifiuto prima di essere trattato dall'impianto di recupero stesso.

#### Qualità e caratteristiche dei prodotti dell'attività di recupero

I prodotti in uscita dall'attività di recupero saranno materie prime secondarie che verranno utilizzate previo accertamento analitico della conformità ai requisiti di cui all'allegato C della Circolare del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, n° UL/2005/5205 del 15.07.2005 recante "caratteristiche prestazionali degli aggregati riciclati", ove sono riportate le proprietà geotecniche che devono essere soddisfatte dalle M.P.S. ottenute da rifiuti inerti da demolizione non pericolosi. Inoltre, sui prodotti derivanti dall'attività, si dovrà effettuare l'analisi prevista dal D.M. 05/02/98 come modificato ed integrato dal D.M. 186/2006, allegato 1, suball. 1 punto 7.1.3. lettera a) ovvero il test di cessione sull'eluato secondo il metodo previsto dall'allegato 3 del medesimo decreto. Qualora le analisi dovessero confermare la non conformità chimico-fisica dei materiali recuperati, questi verranno conferiti come rifiuti presso idonei impianti esterni.



Si precisa che da tali attività non derivano pericoli di contaminazione generati dall'inquinamento delle acque di prima pioggia in quanto la conformità delle MPS all'allegato C della Circolare dell'Ambiente 15/07/2005 n° UL/2005/5205 al test di cessione dell'allegato 3 del DM 05/02/98 e s.m.i. sono condizione necessaria per qualificare i materiali all'utilizzo come riempimenti, rilevati e/o strati accessori che per definizione saranno a diretto contatto con i terreni esistenti. Eventuali rifiuti decadenti dall'impianto mobile verranno depositati in un'altra area identificata, in cumulo o in containers e verranno allontanati e conferiti presso idonei impianti di recupero accompagnati da apposito formulario di identificazione.

<b>Codice CER del rifiuto da recuperare</b>	<b>Descrizione del rifiuto</b>	<b>Quantità stimata</b>	<b>Attività di recupero</b>
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902 e 170903	7000,00 metri cubi	R5

Le materie prime secondarie verranno utilizzate per riempimenti e fondazioni nell'ambito del cantiere stesso.



## 7. ANALISI DEGLI IMPATTI

Al fine di rendere una valutazione numerica dell'impatto, in assenza di indicazioni precise da parte delle autorità competenti sul metodo da adottare, si propone di seguito una metodologia di calcolo dell'impatto potenziale definita dalla Regione Lombardia con D.D.G. 25 Febbraio 1999 n° 1105 e alla D.G.R. n° 8/11371 del 10/02/2010.

Il metodo suddivide il sistema "Ambiente" nelle componenti ambientali maggiormente influenzate dall'installazione dell'impianto ed individua una serie di fattori che individuano le caratteristiche del sito ove verrà installato l'impianto e le caratteristiche gestionali dell'impianto mobile.

La correlazione fra i parametri considerati e le componenti ambientali si stabilisce definendo il valore di impatto percentuale che ogni parametro ha sulla singola componente ambientale.

Le percentuali di influenza vengono rappresentate matematicamente in una "matrice di correlazione" riportante sia le componenti ambientali, sia i fattori relativi alle caratteristiche del sito sia i fattori relativi alla tipologia e gestione dell'impianto; ciascun elemento della matrice, intersezione di ogni riga con ciascuna colonna è il valore numerico che rappresenta l'influenza percentuale di ogni parametro su ciascuna componente ambientale.

La valutazione dei parametri (magnitudo) nell'area specifica in esame viene stabilito in funzione della situazione di idoneità presente nella zona secondo una scala variabile da 0 a 10. I valori numerici della magnitudo vengono rappresentati matematicamente nel "vettore della magnitudo" .

Il valore di impatto globale sulla singola componente ambientale si ottiene sommando i prodotti fra i valori di magnitudo di ciascun parametro e il loro valore percentuale di correlazione con la componente ambientale.

I valori numerici degli impatti vengono rappresentati matematicamente nella "matrice degli impatti" ottenuta come prodotto "matrice di correlazione" per il "vettore della magnitudo".

La matrice degli impatti sarà quindi formata da una colonna e tante righe quante sono le componenti ambientali; i suoi elementi rappresentano gli impatti globali su ciascuna componente ambientale, dovuti alla potenziale installazione dell'impianto nel sito in esame.

Quindi, secondo le procedure della Regione Lombardia, qualora l'espletamento del sistema di valutazione tecnica di compatibilità ambientale comporti che siano soddisfatte almeno una delle condizioni di seguito elencate:

- 1) superamento del valore di Impatto Globale complessivo (somma degli impatti globali delle tre componenti ambientali) rispetto al 50 % del massimo impatto possibile;
- 2) superamento del valore di impatto globale di ciascuna delle componenti ambientali del 66% del massimo impatto possibile;

il progetto verrà sottoposto a V.I.A.

### 7.1 Valutazione della magnitudo relativa alle caratteristiche dell'area

La valutazione della magnitudo relativa alle caratteristiche dell'area è stata condotta sulla base della seguente tabella essendo l'impianto mobile in oggetto un impianto di trattamento rifiuti inerti:

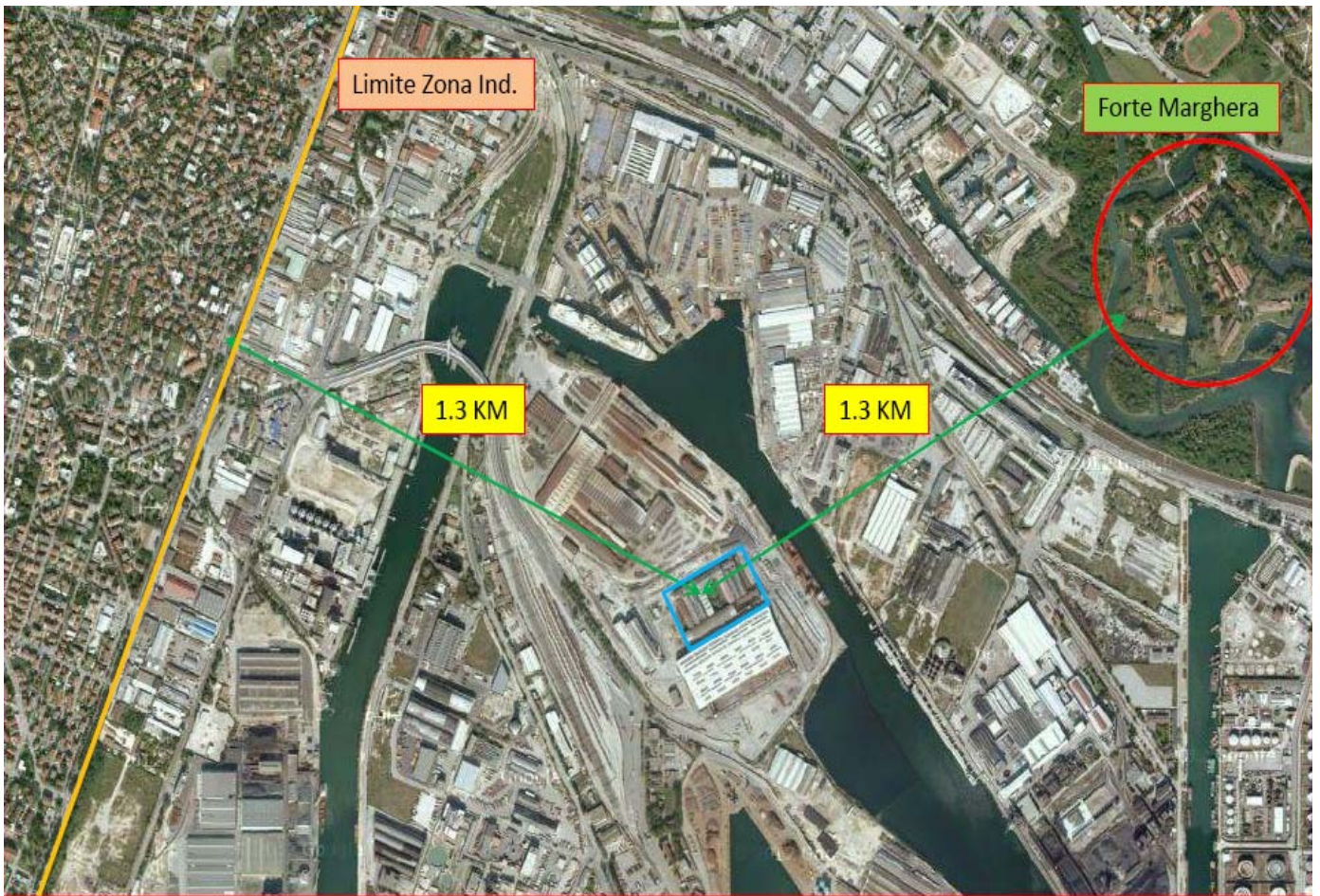
**Tab.1.2 Magnitudo relativa alle caratteristiche del sito**

		0	2	5	10
<b>1</b>	Distanza abitazioni più vicine	<u>&gt; 500 m</u>	500 m -200 m	200 -100 m	< 100 m
<b>2</b>	Destinazione urbanistica	<b><u>Industriale/area estrattiva</u></b>	Artigianale e/o servizi	Agricola	Residenziale e/o di espansione urbana e/o altro
<b>3</b>	Distanza da aree sottoposte a vincolo	> 5000 m	<b><u>5000 – 200 m</u></b>	200 – 100 m	< 100 m
<b>4</b>	Distanza da luoghi di interesse storico e archeologico	<u>&gt; 500 m</u>	500-200 m	200-100 m	< 100 m
<b>5</b>	Sistema viario	Strade comunali e provinciali a viabilità minore	<b><u>Strade comunali e provinciali a viabilità di grande comunicazione</u></b>	Strade statali a viabilità di grande comunicazione	Autostrade
<b>6</b>	Morfologia	<u>≤ 10 °</u>	10°-20°	20°-30°	> 30°
<b>7</b>	Franosità	<b><u>Area di pianura</u></b>	Nessun dissesto in sito o potenziale	Dissesti potenziali	Dissesti in sito
<b>8</b>	Distanza da corsi d'acqua o da laghi	> 1000 m	500 – 1000 m	<b><u>100-500 m</u></b>	< 100 m



Di seguito, si riporta, per ciascun fattore della tabella di cui sopra la scelta della relativa magnitudo:

**1. Distanza abitazioni più vicine:** le abitazioni più vicine sono poste a circa 1,3 km dall'area dove si intende installare l'impianto mobile come evidenziato da immagine sottostante:



**Magnitudo: 0**

**2. Destinazione urbanistica:** L'area oggetto di intervento è classificata nella variante del PRGC per Porto Marghera come D1.3 Zona di Trasformazione a Porto Commerciale come evidenziato dallo stralcio di seguito riportato.



#### DESCRIZIONE

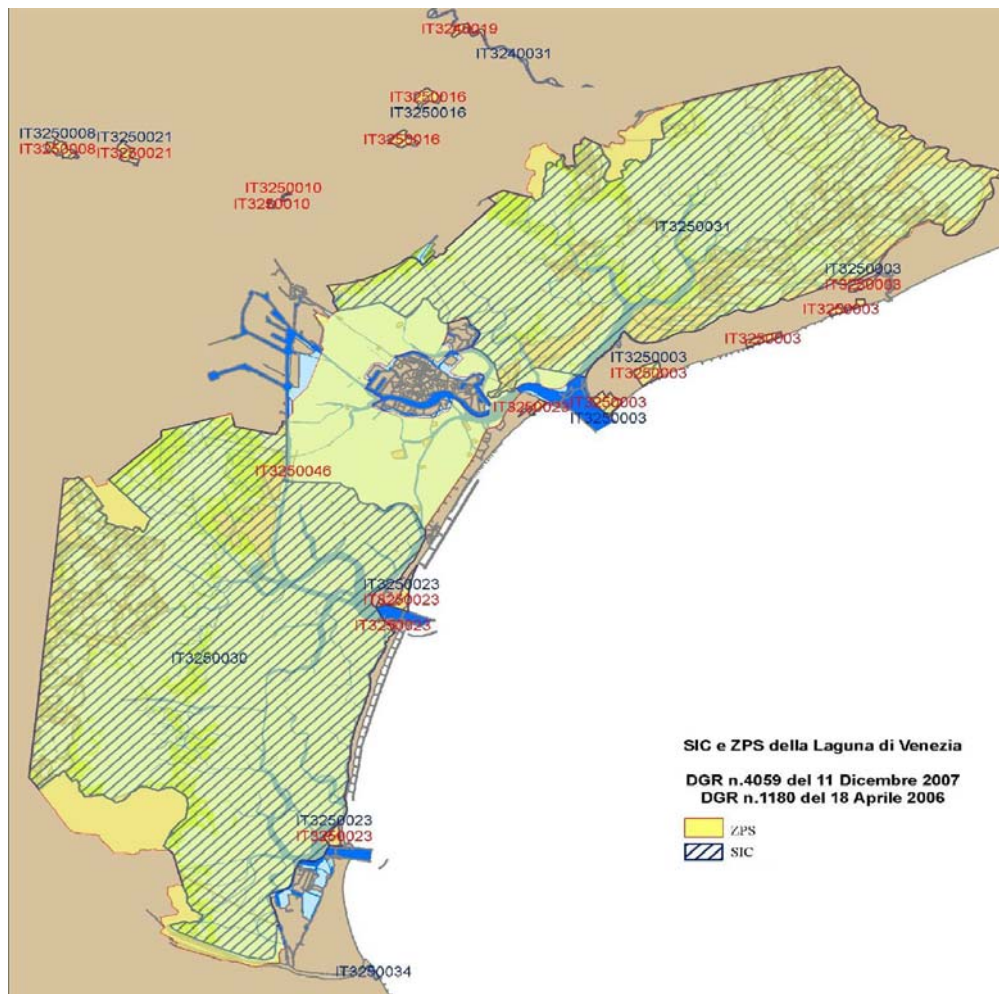
La VPRG per la Terraferma, approvata con DGRV 3905 del 03/12/2004 e DGRV 2141 del 29/07/2008, è stata aggiornata con gli strumenti urbanistici approvati alla data: giugno 2012. Sono state inoltre integrate le seguenti varianti:- VPRG per Porto Marghera, approvata con DGRV n. 350 del 09/02/1999;- VPRG per Villabona, approvata con DGRV n. 263 del 09/02/2010;- VPRG per Campalto, approvata con proposte di modifica con DGRV n. 264 del 09/02/2010, approvazione definitiva con DGRV n. 2553 del 02/11/2010. Fare riferimento ai documenti associati per la lista delle Varianti Parziali e dei Piani Attuativi inseriti nell'aggiornamento

#### D1.3 ZONA DI TRASFORMAZIONE A PORTO COMMERCIALE

**Magnitudo: 0**

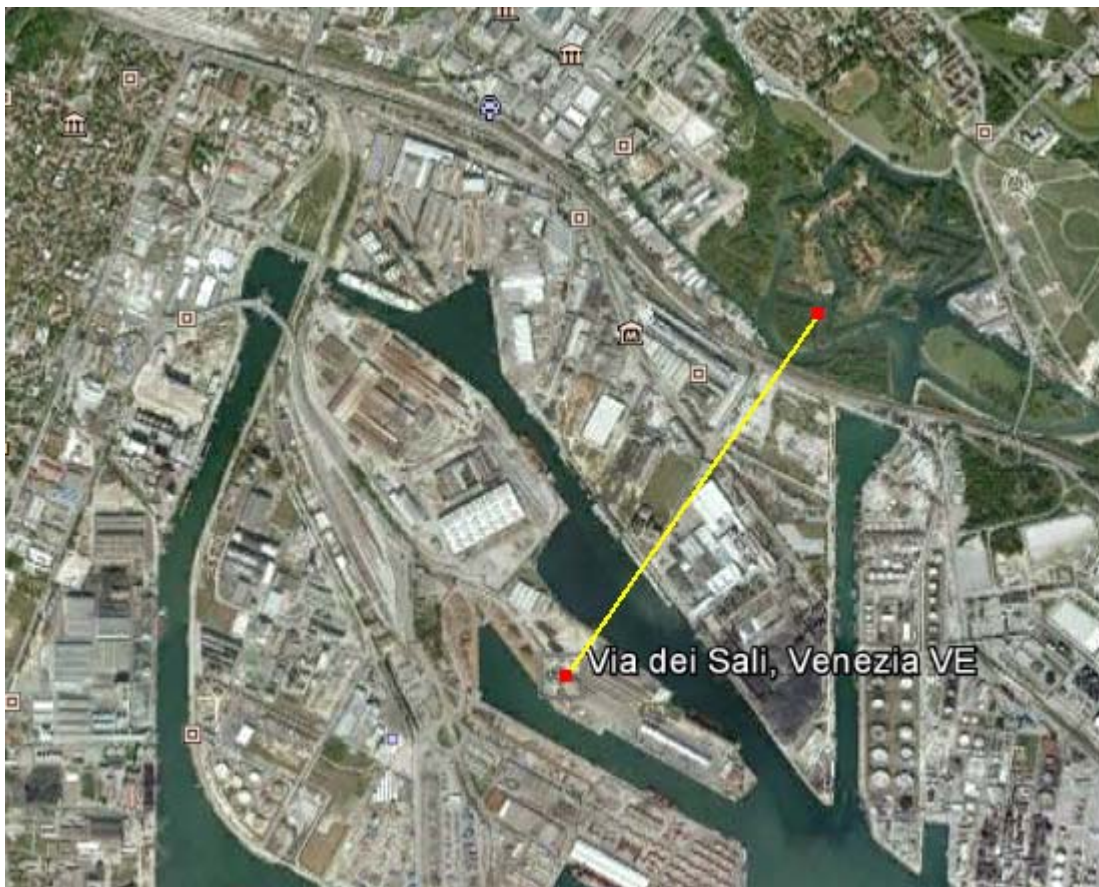
**3. Distanza da aree sottoposte a vincolo:** nel raggio di 5 chilometri dell'area di progetto si incontrano infatti le fasce limitrofe dei seguenti 3 Siti della Rete Natura 2000:

- ZPS IT3250046 "Laguna di Venezia" (istituito con DGR 441/07);
- SIC IT3250030 "Laguna medio -Inferiore di Venezia" (designato con DGR 1180/06);
- SIC IT 3250031 "Laguna superiore di Venezia" (designato con DGR 1180/06);



**Magnitudo: 2**

**4. Distanza da luoghi di interesse storico e archeologico:** ad 1,3 km dall'area di interesse si trova Forte Marghera antica fortezza ottocentesca.



**Magnitudo: 0**

## 5. Sistema Viario

L'area oggetto di indagine è situata all'interno degli stabilimenti ILVA SPA in Via dei Sali, 1 .  
L'area risulta asservita da strade comunali secondarie, e principali.

### Legenda

-  Rete autostradale
-  Rete autostradale di progetto
-  Rete viaria di 1° livello
-  Rete viaria di 1° livello di progetto
-  Rete viaria di 2° livello
-  Rete viaria di 2° livello di progetto
-  Rete ferroviaria
-  Rete ferroviaria di progetto
-  Sistema tramviario
-  Sistema portuale
-  Rafforzamento sistema portuale Chioggia-Venezia
-  Potenziamento funzioni logistiche esterne alla laguna
-  Polo produttivo metropolitano
-  Polo produttivo provinciale
-  Sistema integrato Porta Est
-  Città marittima
-  Centri urbani principali
-  Corridoio fluviale
-  Sistema di riqualificazione ambientale
-  Qualificazione del sistema retro-costiero
-  Qualificazione periurbana mestrina
-  Ampliamento dei limiti lagunari
-  Ambito Lagunare





**Magnitudo: 2**



## 6. Morfologia

L'area interessata dall'intervento è ubicata nella Bassa Pianura Veneta ai margini della gronda della Laguna di Venezia con pendenze inferiori a 10°.

**Magnitudo: 0**

## 7. Franosità

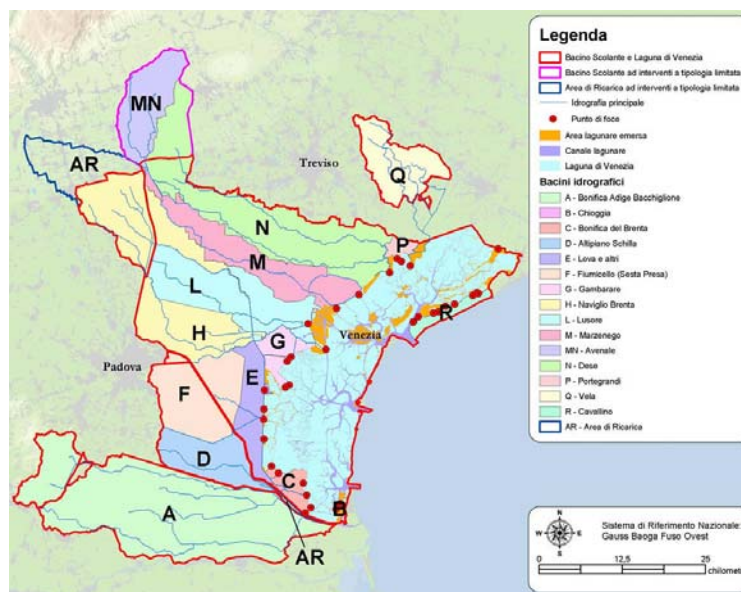
Come già evidenziato precedentemente, l'area ricade in ambiti di bassa pianura e perciò non soggetta a particolari fenomeni franosi.

**Magnitudo: 0**

## 8. Distanza dai corsi d'acqua o dai laghi

La Provincia di Venezia è ricca di corsi d'acqua che interessano il territorio soprattutto per quanto riguarda il corso terminale e deltizio.

Dal punto di vista idrico, l'area di intervento si colloca nel bacino scolante del Comune di Venezia che rappresenta il territorio, la cui rete idrica superficiale scarica in condizioni di deflusso ordinario nella laguna di Venezia. Il territorio è delimitato a Sud dal canale Gorzone, che segue la sponda sinistra del fiume Adige per lunga parte del tratto terminale di quest'ultimo, a Sud-Ovest dai Colli Euganei, a Ovest dal canale Roncayette, a Nord-Ovest dal fiume Brenta, a Nord dalle Prealpi Asolane, a Nord-Est dal fiume Sile. Il bacino idrografico del canale Vela, situato a Nord-Est del fiume Sile, costituisce un'appendice separata dal restante Bacino Scolante. Quest'ultimo territorio drena nella laguna di Venezia tramite alcuni corpi idrici che confluiscono, pochi chilometri prima della laguna di Venezia, nel canale della Vela, senza ricevere nel loro percorso ulteriori contributi d'acqua dagli altri canali circostanti.



**Magnitudo: 5**



**Tab. 2.3 Magnitudo relativa ai fattori di progetto di impianto di trattamento e/o trasferimento**

		0	2	5	10
<b>1</b>	Dimensioni dell'impianto	< 25%	25-50 %	50-75 %	<u>≥ 75 %</u>
<b>2</b>	Copertura impianti	Capannone tamponato integralmente	Completa con tettoia	Parziale	<b>Non prevista</b>
<b>3</b>	Destinazione finale dell'area	<b>Riassetto con utilizzo dell'area</b>	Riassetto dell'area	Riutilizzo con impianti esistenti	Non prevista
<b>4</b>	Abbattimento rumori	Utilizzo di barriere naturali e pannelli artificiali fissi	Utilizzo di barriere naturali e di schermi artificiali mobili	Utilizzo di barriere naturali	<b>Non previsto</b>
<b>5</b>	Monitoraggio ambientale	Completo in continuo	Completo periodico	Parziale	<b>Non previsto</b>

### 1. Dimensioni dell'impianto

Nel corso della campagna attività si prevede una produzione giornaliera di circa 900 ton/gg a fronte di una potenzialità massima dell'impianto che varia da 60 a 360 ton/h in funzione della durezza e della pezzatura del materiale da lavorare. L'attività di R5 è ricompresa nelle attività che nel D.Lgs. 04/2008 All. IV pone a potenzialità limite pari a 10 ton/gg. Come è semplice dedurre la % sulle potenzialità limite è >75% e quindi la magnitudo corrispondente è **10**.

### 2. Copertura impianti

La campagna attività per tutte le operazioni che la interesseranno si svolgerà su area pavimentata ma non coperta, pertanto la magnitudo attribuita è **10**.

### 3. Destinazione finale dell'area

Al termine delle attività della campagna di recupero l'area resterà libera da ogni attrezzatura e impianto e si provvederà all'allontanamento dei rifiuti decadenti dal frantoio mobile, nonché alla pulizia delle aree pavimentate utilizzate, lasciando sull'area il cumulo delle sole MPS ottenute, messe a disposizione della Proprietà per utilizzi futuri in sito, previo accertamento analitico della qualità chimica e fisica delle stesse. L'area verrà quindi riassetata e utilizzata dalla Proprietà.

La magnitudo attribuita è pertanto pari a **0**.



#### 4. Abbattimento dei rumori

L'impianto è dotato di un sistema carterizzato composto da pannelli insonorizzanti che ricoprono il motore. La componente del motore così isolata è sua volta inglobata all'interno della struttura della macchina e quindi non direttamente a contatto con l'esterno. Per quanto riguarda la rumorosità si rimanda alle considerazioni fatte a pag. 9 cap. 3.7 del presente studio preliminare ambientale. La magnitudo è stata così definita pari a **10** in quanto non sono previste strutture fonoassorbenti.

#### 5. Monitoraggio ambientale

Non è stato previsto monitoraggio ambientale, quindi il valore di magnitudo attribuito è **10**.

**Tab. 3.3 Matrice di correlazione per impianto di trattamento e/o trasferimento**

Componenti ambientali				
Qualità dell'ambiente	Utilizzo del territorio	Caratteristiche del paesaggio		
3	4	2	Distanza abitazioni più vicine	<b>Fattori caratteristici del sito</b>
1	5	4	Destinazione urbanistica	
2	4	2	Distanza da aree sottoposte a vincoli	
2	2	4	Distanza da luoghi a interesse storico e archeologico	
5	1	1	Sistema viario	
1	1	3	Morfologia	
1	2	1	Franosità	
5	1	3	Distanza dai corsi d'acqua o da laghi	
8	8	6	Dimensioni impianto	<b>Fattori relativi al progetto</b>
2	4	3	Copertura impianti	
2	6	8	Destinazione finale dell'area	
4	1	1	Abbattimento rumori	
4	1	2	Monitoraggio ambientale	

**criterio di valutazione dei parametri sulla base della situazione reale presente nell'area in esame**

**Magnitudo fattori caratteristici del sito e relativi al progetto X Correlazione tab.3.3 per ogni parametro = valore di impatto globale della singola componente ambientale**

Quindi, i risultati sono:

**Tab. 3.1** Matrice di correlazione per l'installazione di un impianto di trattamento inerti nell'area

Componenti ambientali				
Qualità dell'ambiente	Utilizzo del territorio	Caratteristiche del paesaggio		
3*0	4*0	2*0	Distanza abitazioni più vicine	<b>Fattori caratteristici del sito</b>
1*0	5*0	4*0	Destinazione urbanistica	
2*2	4*2	2*2	Distanza da aree sottoposte a vincoli	
2*0	2*0	4*0	Distanza da luoghi a interesse storico e archeologico	
5*2	1*2	1*2	Sistema viario	
1*0	1*0	3*0	Morfologia	
1*0	2*0	1*0	Franosità	
5*5	1*5	3*5	Distanza dai corsi d'acqua o da laghi	<b>Fattori relativi al progetto</b>
8*10	8*10	6*10	Dimensioni impianto	
2*10	4*10	3*10	Copertura impianti	
2*0	6*0	8*0	Destinazione finale dell'area	
4*10	1*10	1*10	Abbattimento rumori	
4*10	1*10	2*10	Monitoraggio ambientale	

Componenti ambientali				
Qualità dell'ambiente	Utilizzo del territorio	Caratteristiche del paesaggio		
0	0	0	Distanza abitazioni più vicine	<b>Fattori caratteristici del sito</b>
0	0	0	Destinazione urbanistica	
4	8	4	Distanza da aree sottoposte a vincoli	
0	0	0	Distanza da luoghi a interesse storico e archeologico	
10	2	2	Sistema viario	
0	0	0	Morfologia	
0	0	0	Franosità	
25	5	15	Distanza dai corsi d'acqua o da laghi	
80	80	60	Dimensioni impianto	<b>Fattori relativi al progetto</b>
20	40	30	Copertura impianti	
0	0	0	Destinazione finale dell'area	
40	10	10	Abbattimento rumori	
40	10	20	Monitoraggio ambientale	
<b>219</b>	<b>155</b>	<b>141</b>	<b>Impatti parziali</b>	
<b>515</b>			<b>Impatto globale complessivo</b>	

Relativamente alla valutazione di compatibilità ambientale, per il caso in esame la somma degli Impatti Parziale delle tre componenti ambientali non rileva il superamento del valore 600, che rappresenta il 50% del massimo impatto possibile, così come non vi è superamento degli impatti parziali del valore 264 che rappresenta il 66% del massimo impatto possibile.



## 11. PIANO DI EMERGENZA

---

L'attrezzatura semovente utilizzata nella campagna è sottoposta a manutenzione costante e ordinaria al fine di evitare o ridurre al minimo rotture improvvise e mal funzionamenti della macchina che potrebbero causare rischi e/o potenziali incidenti. La manutenzione ed i controlli che vengono periodicamente effettuati dalla macchina sono principalmente indirizzati a prevedere inconvenienti che possono essere riassunti in:

### 1) *Assenza improvvisa di acqua*, necessaria per le operazioni di nebulizzazione

Nell'eventualità in cui, durante le lavorazioni, venisse a mancare l'apporto idrico necessario per mantenere costantemente umido l'ambiente lavorativo ed effettuare eccessiva movimentazione di polveri, verrà immediatamente interrotto il ciclo produttivo dell'impianto fermando le attività fino alla nuova disponibilità di acqua;

### 2) *Rotture meccaniche dell'impianto*

Nell'eventualità in cui, durante le lavorazioni, si verificasse qualche rottura o anomalia nel funzionamento dell'impianto, lo stesso verrà immediatamente arrestato fermando le attività fino alla risoluzione del guasto.

Presso il luogo di attività dell'impianto verrà inoltre conservata una copia del Manuale d'uso e manutenzione su cui sono specificate tutte le procedure per eseguire in completa sicurezza le operazioni di manutenzione e prima emergenza della macchina. Sullo stesso sono altresì riportate tutte le avvertenze per gli specifici tipi di pericolo.

In ogni caso le attività produttive dell'impianto sono svolte con procedure atte ad individuare e a rispondere a potenziali incidenti e situazioni di emergenza nonché a prevenire e attenuare gli impatti ambientali che possono conseguire dalle attività stesse. Si ritiene pertanto che i rischi di incidente legati all'attività di progetto siano da considerarsi minimi.

Per quanto riguarda le emergenze di carattere ambientale, la macchina risulta progettata e costruita in conformità con quanto previsto dalla Direttiva Macchine CE 98/37. In merito alla possibilità di incidenti per l'ambiente circostante, va evidenziato che l'attività di frantumazione riguarderà rifiuti classificati dalle vigenti normative come inerti non pericolosi.

Non esistono dunque rischi di esplosione e di dispersione atmosferica di inquinanti particolarmente nocivi.

I lavoratori risultano edotti circa i rischi connessi delle operazioni in oggetto per il trattamento di rifiuti inerti. Per le emergenze in caso di infortuni dei lavoratori avranno a disposizione una cassetta di pronto soccorso e presidi antincendio.



## 12. CONCLUSIONI

---

In riferimento a quanto sopra esposto, è possibile affermare che l'impianto in progetto risulta pienamente compatibile con il sistema territoriale ed ambientale in cui è ubicato dal momento che:

- le lavorazioni effettuate (procedimenti di trattamento ed attrezzature impiegate) non presentano particolari caratteristiche di pericolosità e sono organizzate in maniera tale da originare il minimo impatto;
- i rifiuti presenti sono di natura non pericolosa ed i quantitativi complessivamente trattati sono relativamente modesti;
- i rifiuti non sono soggetti a reazioni, esalazioni o condizioni che possono precludere la sicurezza;
- verranno prese adeguate misure di controllo delle diversi fasi di lavorazione e particolare cura verrà data allo studio delle misure di prevenzione (Piani di sicurezza e coordinamento);

Quindi, alla luce delle informazioni ambientali esposte non si ritiene necessario sottoporre a V.I.A. il progetto in esame. Tuttavia, gli indicatori analizzati hanno però evidenziato la necessità di mettere in atto alcune operazioni che agiscono con un effetto mitigatorio dell'impatto sulle componenti ambientali, in parte già preventivamente previste nell'ambito dello stesso progetto. In particolare, poiché gli impatti riscontrati sono dovuti alla dispersione delle polveri e al rumore prodotto durante i lavori, si attueranno i seguenti accorgimenti:

- si ricorrerà alla nebulizzazione con acqua dei materiali in corrispondenza degli impianti di trattamento di rifiuti;
- l'impresa adotterà tutti gli accorgimenti tecnici possibili per ridurre al minimo l'inquinamento da rumore durante la campagna.



### 13. CONCLUSIONI

---

Allegato n° 1 Carta dei vincoli paesaggistici;

Allegato n° 2 Piano di classificazione acustica del Comune di Venezia;

Allegato n° 3 Valutazione acustica su frantoio OM CRUSHER mod. Apollo;

Allegato n° 4 Estratto relazione valutazione acustica;

Allegato n° 5 Relazione di valutazione delle polveri;





<http://www.str-srl.com> e-mail:info@str-srl.com

Preparazione aree fabbricabili Scavi-demolizioni-frantumazioni  
Noleggio impianti di frantumazione vagliatura-Riciclaggio inerti

*Proponente:*

**S.T.R. S.R.L.**

*Luogo:*

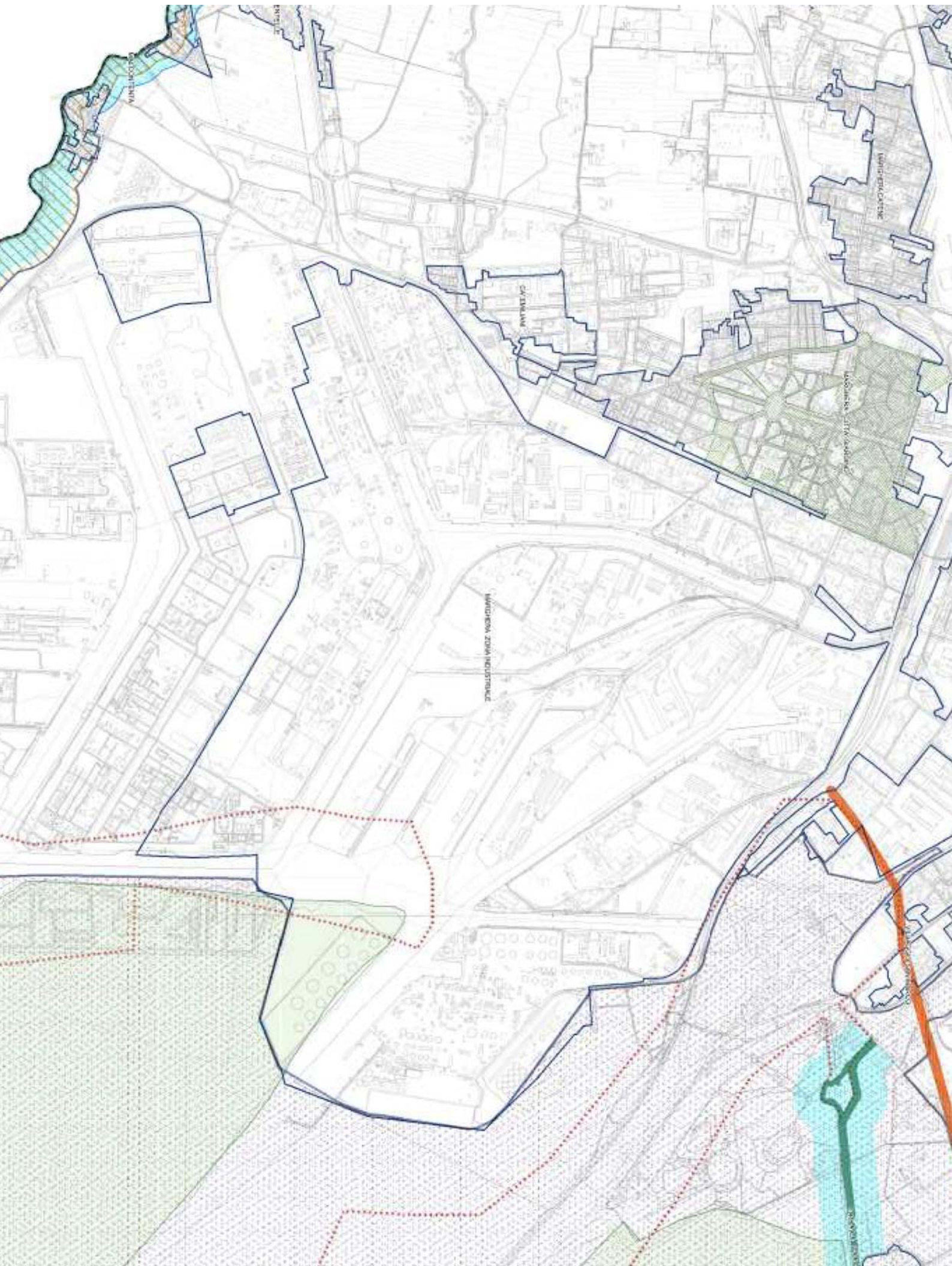
**CANTIERE  
c/o ILVA S.P.A VIA DEI SALI, 1  
MARGHERA - VE**

*Argomento:*


**ALLEGATO 1**

**CARTA DEI VINCOLI PAESAGGISTICI**

Comunicazione di campagna di attività di recupero con impianto mobile Art. 208 D.Lgs 152/2006 e s.m.i.



## Legenda

 Fasce rispetto elettrodotti

 Fasce rispetto stradale

 Fasce rispetto ferroviaria

### Area\_in\_salvaguardia\_vincoli\_navigazione\_aerea

 <all other values>

### NORMA


 Cod\_Nav\_art\_707.pdf

 Cod\_Nav\_art\_711.pdf

### Rischio incidente rilevante


#### Descrizione vincolo


 DM 9 Maggio 2001 - Zone a Rischio di incidente rilevante - Compatibile con le classi: ABCDEF

 DM 9 Maggio 2001 - Zone a Rischio di incidente rilevante - Compatibile con le classi: BCDEF

 DM 9 Maggio 2001 - Zone a Rischio di incidente rilevante - Compatibile con le classi: CDEF

 DM 9 Maggio 2001 - Zone a Rischio di incidente rilevante - Compatibile con le classi: DEF

 DM 9 Maggio 2001 - Zone a Rischio di incidente rilevante - Compatibile con le classi: EF

 DM 9 Maggio 2001 - Zone a Rischio di incidente rilevante - Compatibile con le classi: F


 L. 17/1/1973 (Complesso di immobili)


 L. 17/1/1973 (Vincolo singolo - assimilabile a dichiarazione di interesse culturale)


 D.Lgs. 42/2004 art. 10 comma 1 art. 12 (Beni culturali - Proprietà pubblica - in fase di verifica)

 D.Lgs. 42/2004 art. 10 comma 3 e 4 (Beni culturali - Nuove notifiche)

 D.Lgs. 42/2004 art. 45 e 46 (Tutela indiretta - Nuove Notifiche)

 D.Lgs. 42/2004 art. 10 comma 1 (Beni culturali - Proprietà pubblica - verifica già effettuata)

 D.Lgs. 42/2004 art. 128 (Beni culturali - Notifiche legislazione precedente)

 D.Lgs. 42/2004 art. 128 (Tutela indiretta - Notifiche legislazione precedente)

 D.Lgs. 42/2004 art. 129 (Vincolo parziale - Notifiche legislazione precedente)

 Vincolo monumentale D.Lgs. 42/2004 (art. 10)

 Vincolo sismico O.P.C.M. n. 3274/2003


 Vincolo idrogeologico-forestale R. D. 3267/1923


 D.Lgs. 42/2004 art. 142, lett. i (Beni paesaggistici)

 D.Lgs. 42/2004 art. 157 (Area a rischio archeologico - Via Annia)

 D.Lgs. 42/2004 art. 157 (Beni paesaggistici) Fascia margine fiume Brenta

 D.Lgs. 42/2004 art. 157 (Beni paesaggistici - Notifiche legislazione precedente)


 D.Lgs. 42/2004 art. 157 (Area a rischio archeologico)

 D.Lgs. 42/2004 art. 157 (Area a rischio archeologico Laguna di Venezia)

 D.Lgs. 42/2004 art. 157 (Beni Paesaggistici - Notevole interesse pubblico)

 D.Lgs. 42/2004 art. 142 (Beni paesaggistici - 150 mt rispetto fiumi)

 D.Lgs. 42/2004 art. 142 (Beni paesaggistici - 300 m dalla linea di battigia)

 D.Lgs. 42/2004 art. 157 - PALAV art. 34 (Riserve Archeologiche di int. regionale di Altino e le Mure)

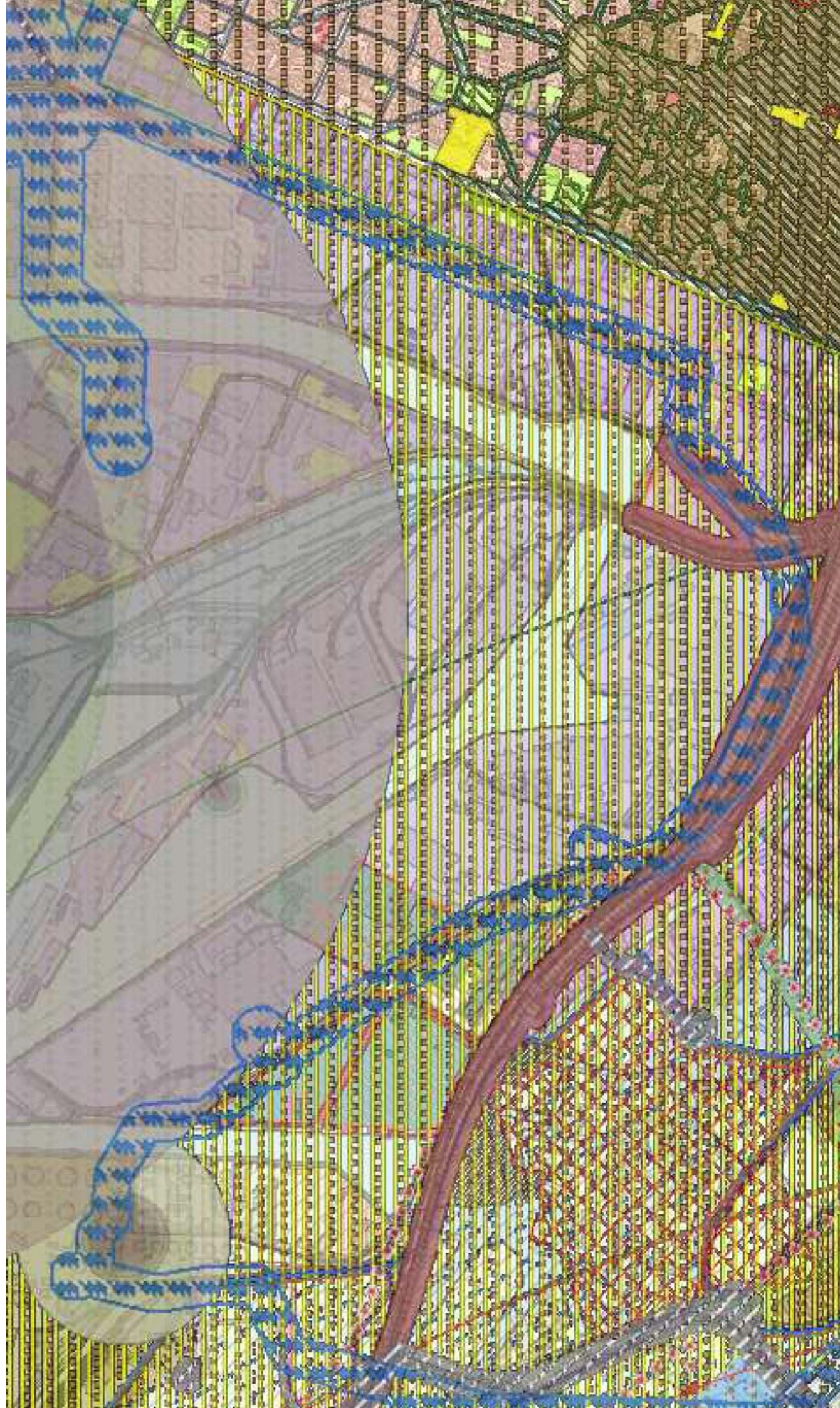
 Siti interesse comunitario

 Zone protezione speciale

 Siti interesse nazionale

 Aree di interesse naturalistico (regime salvaguardia)

 Aree interesse naturalistico fascia rispetto 10m





CONFINI COMUNALE



CENTRI EDIFICATI \*

### VINCOLO PAESAGGISTICO



D.LGS. 42/2004 ART. 142 (BENI PAESAGGISTICI - 150 MT RISPETTO FUMI)



D.LGS. 42/2004 ART. 142 (BENI PAESAGGISTICI)



D.LGS. 42/2004 ART. 157 (BENI PAESAGGISTICI) FASCIA MARGINE Fiume Brenta



D.LGS. 42/2004 ART. 157 (BENI PAESAGGISTICI - NOTIFICHE LEGISLAZIONE PRECEDENTE)



D.LGS. 42/2004 ART. 157 (BENI PAESAGGISTICI - NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO)



D.LGS. 42/2004 ART. 142 (BENI PAESAGGISTICI - 300 M DALLA LINEA DI BATTIGIA)



D.LGS. 42/2004 ART. 157 (AREE A RISCHIO ARCHEOLOGICO LAGUNA DI VENEZIA)



D.LGS. 42/2004 ART. 157 (AREE A RISCHIO ARCHEOLOGICO)



D.LGS. 42/2004 ART. 157 - PALAV ART.34 (RISERVE ARCHEOLOGICHE DI INT. REGIONALE DI ALTINO E LE MURE)



D.LGS. 42/2004 ART. 157 (AREA A RISCHIO ARCHEOLOGICO - VIA ANNIA)

### ELEMENTI GENERATORI DI VINCOLO



VIA TERRAGLIO



CORSI D'ACQUA OGGETTO DI VINCOLO PAESAGGISTICO \*\*



<http://www.str-srl.com> e-mail:info@str-srl.com

Preparazione aree fabbricabili Scavi-demolizioni-frantumazioni  
Noleggio impianti di frantumazione vagliatura-Riciclaggio inerti

*Proponente:*

**S.T.R. S.R.L.**

*Luogo:*

**CANTIERE  
c/o ILVA S.P.A VIA DEI SALI, 1  
MARGHERA - VE**

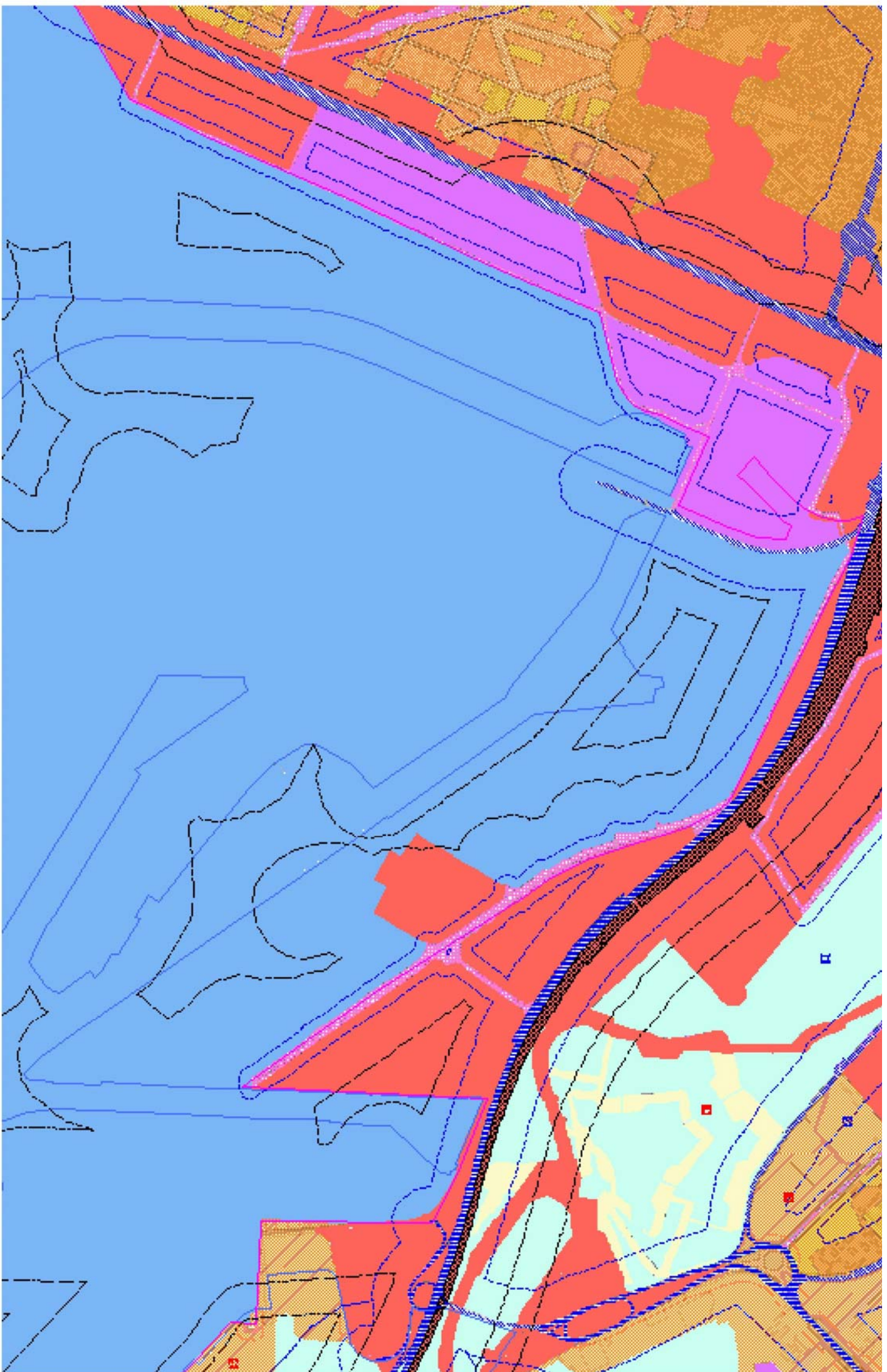
*Argomento:*

**ALLEGATO 2**

**PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA  
DEL COMUNE DI VENEZIA**

Comunicazione di campagna di attività di recupero con impianto mobile Art. 208 D.Lgs 152/2006 e s.m.i.

**Piano di classificazione acustica**



## Legenda

-  Attrezzature Urbane esistenti
-  Attrezzature Urbane progetto
-  Attrezzature sportive esistenti
-  Attrezzature sportive progetto
-  Verde dei forti esistente
-  Verde dei forti progetto
-  Verde urbano attrezzato progetto
-  Verde urbano esistente
-  Verde urbano progetto
-  Zone F esistenti
-  Zone F progetto
-  Aeroporto
-  Attrezzature sportive esistenti
-  Spettacoli all'aperto
-  --- Fronti dei canali
-  -- 150
-  -- 250
-  -- Tipo A
-  ---- Tipo B
-  — Ambiti portuali e canali portuali
-  Aree ferroviarie
-  Perimetro centri abitati
-  Autostrada
-  B - Strada extraurbana principale
-  Cb - Strada extraurbana secondaria
-  Da - Strada urbana di scorrimento (a carreggiate separate)
-  Db - Strada urbana di scorrimento (altre tipologie)
-  E Strada urbana di quartiere
-  Classe I
-  Classe II
-  Classe III
-  Classe IV
-  Classe V
-  Classe VI







<http://www.str-srl.com> e-mail:info@str-srl.com

Preparazione aree fabbricabili Scavi-demolizioni-frantumazioni  
Noleggio impianti di frantumazione vagliatura-Riciclaggio inerti

*Proponente:*

**S.T.R. S.R.L.**

*Luogo:*

**CANTIERE  
c/o ILVA S.P.A VIA DEI SALI, 1  
MARGHERA - VE**

*Argomento:*

**ALLEGATO 3**

**VALUTAZIONE ACUSTICA SU FRANTOIO  
OM CRUSHER MOD. APOLLO**

Comunicazione di campagna di attività di recupero con impianto mobile Art. 208 D.Lgs 152/2006 e s.m.i.



## **RELAZIONE TECNICA**

### **MISURE DI POTENZA SONORA**

#### **Macchina OMTRACK APOLLO**

*ai sensi*

UNI EN ISO 3746

**Ditta:**

**OFFICINE MECCANICHE**

**Di Ponzano Veneto SPA**

## Premessa

Su incarico della ditta Officine Meccaniche SPA, sita in Ponzano Veneto (TV), Via Postumia, 62, io sottoscritto Dott. Gianni Mossa ho provveduto ad effettuare la rilevazione del livello di potenza sonora generato dalla macchina OMTRACK APOLLO prodotta dalla ditta committente.

L'intervento si prefigge l'obiettivo di valutare, in termini quantitativi, i livelli di potenza sonora originati dalla macchina oggetto delle misure in condizioni di utilizzo.

stati rilevati i ~~livelli di~~ ~~pressione~~ ~~sonora~~ in corrispondenza di una serie di punti posti sopra una ipotetica superficie parallelepipeda di involucro della macchina.

Seguendo le prescrizioni e procedure definite dalla norma UNI EN ISO 3746, è stato quindi determinato, mediante calcolo, il livello di potenza sonora richiesto.

---

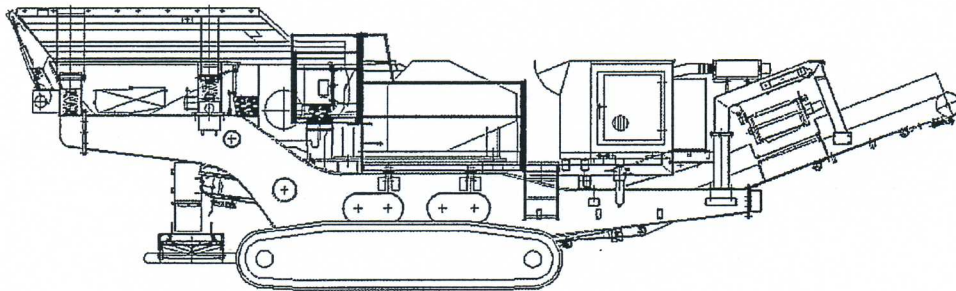
### Descrizione dell'attività della ditta OM

La società Officine Meccaniche di Ponzano Veneto SPA, fondata nel 1964 come ditta di lavorazioni meccaniche, costruisce impianti per la lavorazione delle ghiaie, per la frantumazione e vagliatura di inerti.

Presente nel mercato europeo e mondiale, si rivolge principalmente ai set tori del riciclaggio ecologico, delle cave, minerario, siderurgico, e della frantumazione di detriti provenienti da demolizioni.

### Descrizione della macchina oggetto delle misure

Il modello OMTRACK APOLLO è una macchina preposta alla macinazione di inerti di medie dimensioni. E' composta da un contenitore all'interno del quale vengono caricati gli inerti prima



della macinazione; un sistema a ganasce 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.

---

## Dati tecnici della macchina oggetto delle misure

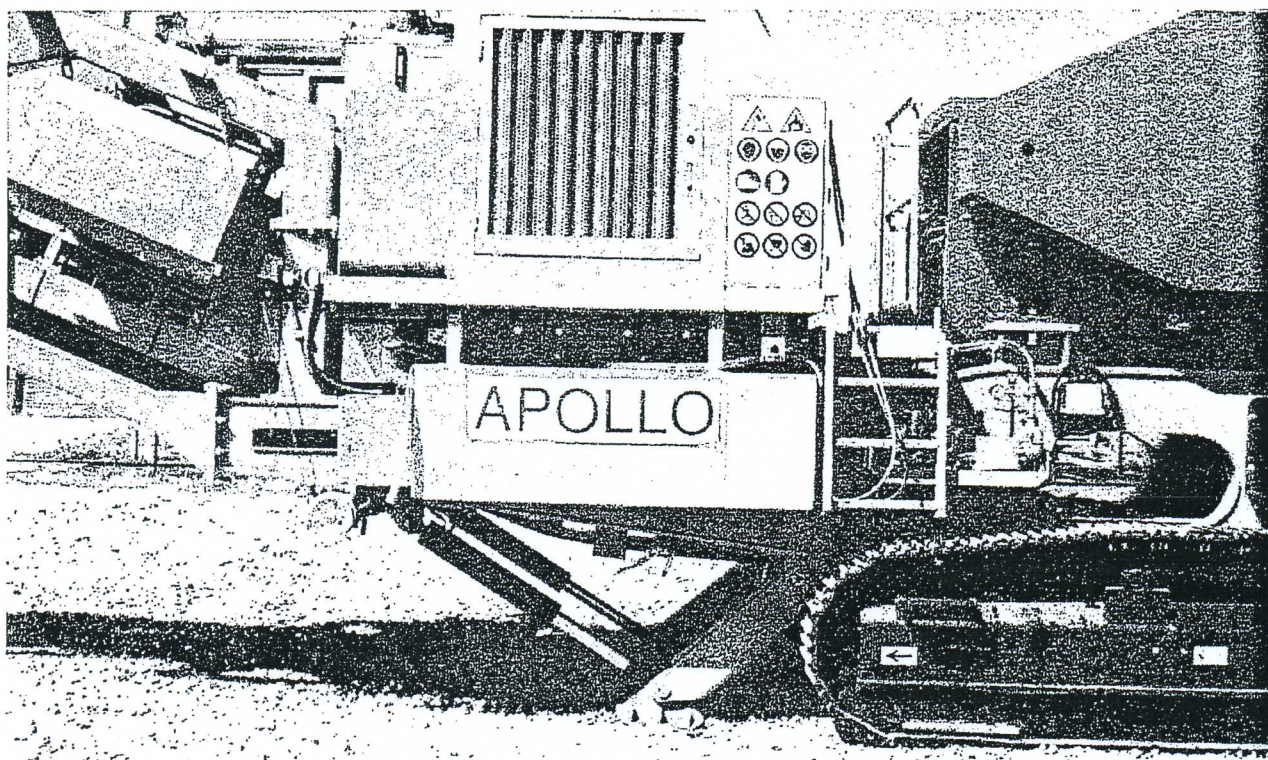
Modello: APOLLO TK116F

Potenza installata: 186KW

Anno di fabbricazione: 2000

Matricola: 99905400T

Dimensioni in fase di lavoro: lunghezza 13m, altezza 3.8m, larghezza 2.8.



---

## **Riferimenti normativi**

Le norme sotto indicate contengono disposizioni valide anche per la presente norma in quanto in essa espressamente richiamate.

ISO 354: 1985 *Misura dell'isolamento acustico in camera riverberante*

ISO 3744: 1977 *Misura dei livelli di potenza sonora delle sorgenti di rumore mediante pressione sonora – metodo tecnico progettuale in un campo essenzialmente libero su piano riflettente*

ISO 3747: 1987 *Determinazione dei livelli di potenza sonora delle sorgenti di rumore – metodo di controllo per mezzo di una sorgente sonora di riferimento*

ISO 4871: *dichiarazione e verifica dei livelli di emissione sonora di macchine ed apparecchiature*

ISO 6926: 1990 *Determinazione dei livelli di potenza sonora delle sorgenti di rumore – requisiti per le prestazioni e la calibrazione delle sorgenti sonore di riferimento*

IEC 651: 1979 *Fonometri*

IEC 804: 1985 *Fonometri integratori*

IEC 942: 1988 *Calibratori acustici*

## **La norma UNI EN ISO 3746**

*“UNI EN ISO 3746: determinazione dei livelli di potenza sonora delle sorgenti di rumore mediante pressione sonora . Metodo di controllo con una superficie avvolgente su piano riflettente”*

La presente norma internazionale specifica un metodo per misurare i livelli di pressione sonora su una superficie di misurazione contenente la sorgente in modo da calcolare il livello di potenza sonora emesso dalla sorgente di rumore. Fornisce i requisiti relativi all'ambiente di prova ed alla strumentazione, nonché le tecniche per ottenere il livello di pressione sonora superficiale dal quale viene calcolato il livello di potenza sonora della sorgente, ottenendo risultati con precisione di classe 3.

ISO 3746: metodo di controllo, classe 3

Ambiente di prova: all'aperto o al chiuso

Criterio di idoneità dell'ambiente di prova:  $K_2 \leq 7\text{dB}$

---

Volume della sorgente sonora: nessuna restrizione

Caratteristica del rumore: Qualunque

Limitazione del rumore di fondo:  $\Delta L \geq 3\text{dB}$   $K_1 \leq 3\text{dB}$

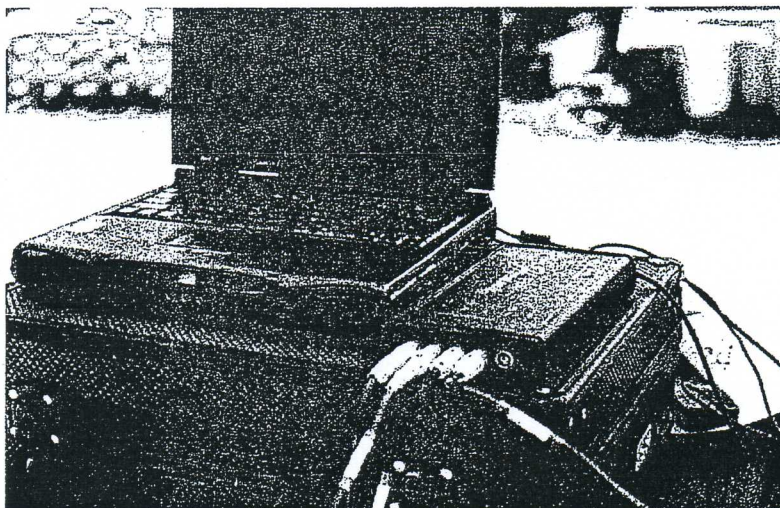
Numero punti di misura:  $\geq 4$

Strumentazione: Tipo 2 o superiore secondo IEC651/804

Margine di precisione del metodo per la determinazione dell' $L_{WA}$  espresso come scarto tipo di riproducibilità:  $\sigma_R \leq 3\text{dB}$  (se  $K_2 < 5\text{dB}$ );  $\sigma_R \leq 4\text{dB}$  (se  $5\text{dB} \leq K_2 \leq 7\text{dB}$ )

### Strumentazione di misura

Per l'effettuazione delle misure riportate nel presente elaborato è stata utilizzata strumentazione di misura con caratteristiche prescritte dalla classe 1 dello standard EN 60651/1994 (fonometri di precisione), EN60804/1994 (fonometri integratori), EN61260/1995, IEC1260 (analisi in frequenza per bande di ottava e terzi di ottava).



Le misure di Livello equivalente e di analisi in frequenza in 1/3 ottava, sono state effettuate utilizzando un analizzatore di spettro 4 canali in tempo reale **01dB Harmonie** con 4 microfoni per campo libero **NORSONIC 1220**.

La strumentazione è stata calibrata mediante calibratore acustico **NORSONIC 1251** (IEC 942; CEI 29-4).

---

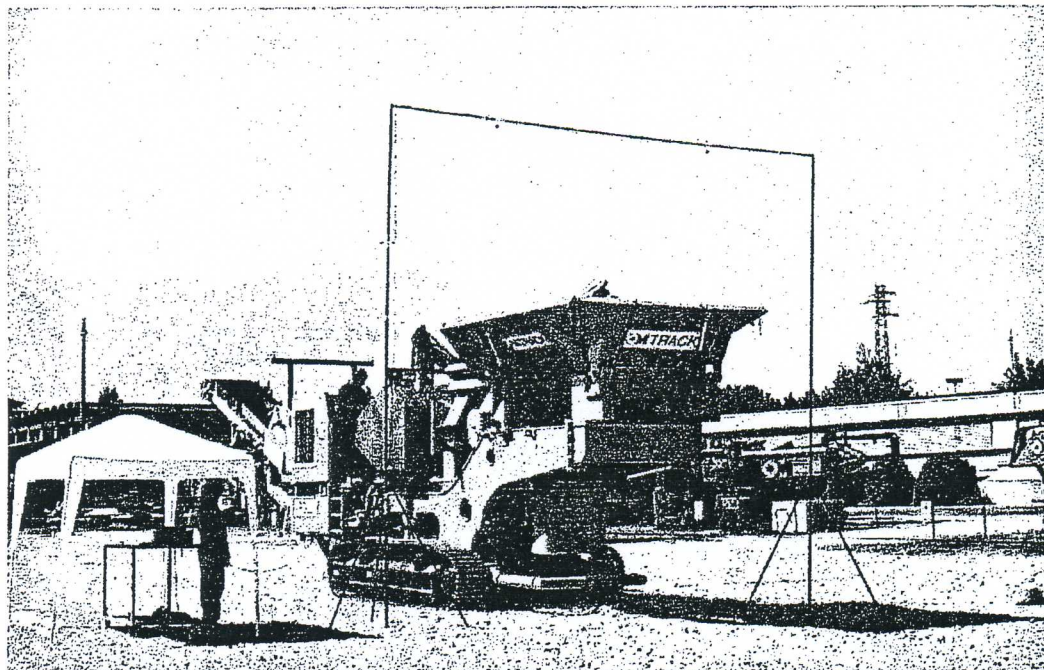
### Stato del sito di misura

La misura di potenza sonora è stata eseguita sul piazzale interno alla proprietà della OM. Si tratta di un'ampia area con superficie ghiaiosa dotata di buone caratteristiche di riflessione.

L'area non presenta ostacoli riflettenti in un raggio di almeno 20mt dal punto in cui si è scelto di posizionare la macchina oggetto della prova.

All'interno dell'area in esame è posizionato un car ro ponte utilizzato per la movimentazione dei materiali.

La rumorosità della zona è stata piuttosto contenuta. La misurazione fonometrica ha evidenziato un LeqA di 61,4 dBA.





---

## **Condizioni climatiche**

Le condizioni climatiche durante le misure erano le seguenti:

cielo sereno, temperatura circa 30°C, assenza di vento e di gradienti di temperatura consistenti.

Le condizioni meteorologiche erano comunque compatibili con le prescrizioni di tolleranza della classe di precisione della strumentazione utilizzata.

## **Descrizione dei rilievi**

### **Installazione e funzionamento della sorgente sottoposta a prova**

La macchina OMTRACK APOLLO , è stata posizionata al centro dell'area descritta sopra; per il suo funzionamento non sono necessarie apparecchiature ausiliarie che ne influenzino il livello di emissione di rumore; tutte le sorgenti infatti fanno parte della macchina stessa, che è totalmente autonoma per il funzionamento. Le sorgenti di rumore principali della macchina sono costituite dal motore a scoppio e dal meccanismo idraulico di frantumazione.

Per il funzionamento della sorgente si possono distinguere due fasi:

- 1) a vuoto: in questa modalità la principale sorgente di rumore è costituita dal motore a scoppio. Non vi è attività di frantumazione di inerti
- 2) macinazione: in questa modalità al motore a scoppio si aggiunge il rumore provocato dal meccanismo di frantumazione e dal rumore prodotto dal movimento degli inerti che sbattono sul metallo. Tale rumore presenta caratteristiche di impulsività.

### **Posizionamento della sorgente**

La sorgente è stata posizionata al centro del sito di prova descritto nei paragrafi precedenti. La distanza da superfici riflettenti verticali supera i 20mt.

### **Apparecchiature ausiliarie**

Non vi sono apparecchiature ausiliarie necessarie per il funzionamento della sorgente.

---

L'unico macchinario utilizzato ai fini della prova, peraltro non durante il funzionamento della sorgente, è la macchina per il carico degli inerti all'interno del contenitore metallico posizionato nella parte posteriore della macchina in prova.

### **Condizioni di funzionamento della sorgente durante la prova**

La macchina in prova è stata utilizzata nelle condizioni di funzionamento standard ossia *a vuoto* ed in *macinazione*. Il livello di potenza sonora è stato rilevato separatamente per le due condizioni di funzionamento.

Nella condizione *a vuoto*, l'unica sorgente rilevante è costituita dal funzionamento del motore a scoppio. Durante questa fase il meccanismo preposto alla macinazione non è in funzione e non vi è movimentazione di inerti.

Durante la fase di *macinazione*, al motore a scoppio si aggiunge la sorgente di rumore costituita dal funzionamento del meccanismo di macinazione. Gli inerti, che, per la macchina in esame, possono essere di notevoli dimensioni, vengono posizionati all'interno del contenitore metallico comunicante con il meccanismo stesso; da questa posizione rotolano all'interno delle due ganasce metalliche che, mediante pressione meccanica, riducono gli inerti di grandi dimensioni in ghiaia fine. Il materiale così ottenuto, cade per gravità su un nastro trasportatore posto nella parte bassa della macchina; da qui la ghiaia viene lavata e trasportata verso la parte anteriore della macchina ed espulsa sul davanti.

Il rotolamento dei massi sulla superficie metallica e la fase di macinazione stessa, presentano caratteristiche di impulsività del rumore emesso; gli impatti con le superfici metalliche sono la maggiore causa di tale caratteristica di emissione.

La sorgente motore è, nel modello APOLLO, schermata, mentre il meccanismo di macinazione non presenta schermature atte al contenimento del rumore.

### **Scelta della superficie di misura**

La forma parallelepipedica della macchina e la mancanza di elementi particolarmente sporgenti, ha facilitato la scelta della superficie di misura. La scelta è caduta quindi sulla *superficie di riferimento parallelepipedica rettangolare*. Tale superficie viene presa come riferimento per la costruzione della *superficie di misura*. La superficie di misura è posizionata ad una *distanza di misurazione*  $d=2\text{m}$  dalla superficie di riferimento, quindi al di fuori della zona di campo vicino; le dimensioni esatte sono:

---

Lunghezza 15.9 mt, Larghezza 6 mt, Altezza 6 mt .

**St = Superficie di misura (mt)**

2a 15,9 a 7,95

2b 6 b 3

c 6 c 6

St 358,2  $S=4(ab+bc+ca)$

---

**Postazioni microfoniche sulla superficie di misurazione**

Sulla superficie di misura sono state individuate 24 postazioni microfoniche. Tali punti sono stati posizionati al centro dei rettangoli ottenuti dalla suddivisione uniforme della superficie di misura.

Il numero delle postazioni microfoniche è compatibile con i valori di Lmax ed Lmin sia in macinazione che a vuoto:

Macinazione: Lmax 104.9

Lmin 88.9

A vuoto: Lmax 96.7

Lmin 83.6

**Rilievi**

Durante i rilievi erano presenti il sottoscritto, dott. Gianni Mossa ed il Geom. Carnevale, oltre ad alcuni operatori addetti al funzionamento della macchina.

Il Livello Equivalente ponderato A è stato rilevato, per ciascuna postazione di misura, nel suo valore globale (riferito a tutta la durata della misura); è stato rilevato inoltre l'andamento temporale della pressione sonora con costanti di tempo Fast, Slow ed Impulse. Tali valori sono

---

stati rilevati su 24 punti di misura per le situazioni *a vuoto* ed *in macinazione* per un totale di 48 rilievi.

La strumentazione è stata verificata con calibratore di classe 1 (livello di emissione di 114dB a 1000Hz).

Le misure sono state effettuate direzionando il microfono verticalmente rispetto alla superficie di misura, ovvero direttamente verso la sorgente sonora; i due microfoni utilizzati sono da campo libero.

### **Tempo di misura**

Il tempo di misura ritenuto sufficiente a fornire una valutazione rappresentativa dei fenomeni sonori in esame in relazione alla tipologia dei rumori rilevati è stato fissato in 1 minuto per ogni punto sulla superficie di misura. Il rumore rilevato, nell'intervallo di misura scelto, può essere considerato stazionario. Una conferma di ciò ci viene dalla stabilizzazione del valore del Livello equivalente.

## Risultati delle misure

### Rumore di fondo

Prima di procedere alle misure è stato rilevato un livello medio del rumore di fondo  $L_{eqA}=61.4\text{dB}$ . Tale valore è molto superiore a quello minimo richiesto dalla normativa UNI EN ISO 3746.

Infatti secondo la norma deve essere

$$\Delta L_A = (L_{m_{pA}} - L_{f_{pA}}) > 10\text{dB}$$

$L_{f_{pA}}$ : livello medio ponderato A del rumore di fondo sulla superficie di misura

$L_{m_{pA}}$ : livello medio ponderato A del rumore prodotto dalla macchina sulla superficie di misura

i valori rilevati sono stati i seguenti

A vuoto

$$\Delta L_A = 92.2 - 61.4 = 30.8\text{dB}$$

in macinazione

$$\Delta L_A = 99.6 - 61.4 = 38.2\text{dB}$$

La correzione per rumore di fondo non viene quindi applicata

### Rumore a vuoto

Di seguito sono riportati i risultati dei rilievi per quanto riguarda la situazione a vuoto

postazione	Tipo	dB	Leq
1	Leq	A	94,1
2	Leq	A	92
3	Leq	A	87,6
4	Leq	A	87,1
5	Leq	A	90,6

6	Leq	A	90,2
7	Leq	A	87,9
8	Leq	A	88,9
9	Leq	A	87,7
10	Leq	A	86,6
11	Leq	A	84,7

12	Leq	A	84,2
13	Leq	A	99,1
14	Leq	A	97
15	Leq	A	98,9
16	Leq	A	94,8
17	Leq	A	85,5

18	Leq	A	84,2
19	Leq	A	91,3
20	Leq	A	88

21	Leq	A	86,3
22	Leq	A	86,7
23	Leq	A	90

24	Leq	A	88,8
----	-----	---	------

Livello medio di pressione sonora ponderata A sulla superficie di misura<sup>1</sup>

$$L_{m,pA} = 92.2 \text{ dBA}$$

### **Rumore in macinazione**

Di seguito sono riportati i risultati dei rilievi per quanto riguarda la situazione in macinazione

postazione	Tipo	dB	Leq
1	Leq	A	103,3
2	Leq	A	102,7
3	Leq	A	104,8
4	Leq	A	105
5	Leq	A	99,4
6	Leq	A	99
7	Leq	A	99,5
8	Leq	A	99,5

9	Leq	A	92,4
10	Leq	A	94,3
11	Leq	A	94,8
12	Leq	A	94,9
13	Leq	A	92,8
14	Leq	A	90,9
15	Leq	A	93,1
16	Leq	A	91,3
17	Leq	A	102,5

18	Leq	A	101,6
19	Leq	A	101,1
20	Leq	A	102,2
21	Leq	A	90
22	Leq	A	89,2
23	Leq	A	92,5
24	Leq	A	92,3

<sup>1</sup> Calcolato utilizzando la formula 4, par. 8.1, pg.17 della norma UNI EN ISO 3746

---

Livello medio di pressione sonora ponderata A sulla superficie di misura<sup>2</sup>

$$L_{m_{pA}} = 99.6 \text{ dBA}$$

#### Calcolo del Livello di Potenza Sonora $L_{WA}$

Il livello di potenza sonora viene calcolato secondo la seguente formula:

$$L_{WA} = L_{m_{pA}} + 10 \lg S/S_0 \text{ dB}$$

$S$  = superficie di misura

$S_0$  = superficie di riferimento = 1 mq

$L_{m_{pA}}$  = Livello medio di pressione sonora ponderata A sulla superficie di misura

Situazione *a vuoto*

$$L_{WA} = 92.2 + 10 \lg (358,2) = 92.2 + 25.5 = 117.7$$

Situazione *in macinazione*

$$L_{WA} = 99.6 + 10 \lg (358,2) = 99.6 + 25.5 = 125.1$$

---

<sup>2</sup> Calcolato utilizzando la formula 4, par. 8.1, pg.17 della norma UNI EN ISO 3746

---

## Risultati finali

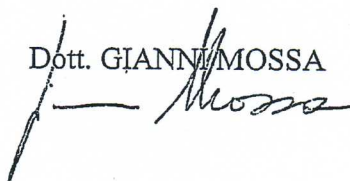
La procedura di prova è stata eseguita in perfetta aderenza alle prescrizioni della Norma UNI EN ISO 3746.

Il risultato finale evidenzia i seguenti Livelli di Potenza Sonora:

	a vuoto	in macinazione
<b>L<sub>WA</sub></b>	<b>117.7</b>	<b>125.1</b>

Padova, 20/10/2000

Dott. GIANNI MOSSA







<http://www.str-srl.com> e-mail:info@str-srl.com

Preparazione aree fabbricabili Scavi-demolizioni-frantumazioni  
Noleggio impianti di frantumazione vagliatura-Riciclaggio inerti

*Proponente:*

**S.T.R. S.R.L.**

*Luogo:*

**CANTIERE  
c/o ILVA S.P.A VIA DEI SALI, 1  
MARGHERA - VE**

*Argomento:*

**ALLEGATO 4**

**ESTRATTO RELAZIONE VALUTAZIONE  
ACUSTICA**

Comunicazione di campagna di attività di recupero con impianto mobile Art. 208 D.Lgs 152/2006 e s.m.i.



**STR S.r.l.**  
Via Blaserna, 43  
33050 Fiumicello (UD)

# **DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DELL'ESPOSIZIONE A RUMORE E VIBRAZIONI RELATIVAMENTE**

*Ai sensi del Titolo VIII del D. Lgs. 81/2008*

**Fiumicello, 14 maggio 2010**

## INDICE

<b>1</b>	<b>NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>DATI ANAGRAFICI DELL'AZIENDA.....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE AZIENDALE .....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>VALUTAZIONE DEL RISCHIO DA ESPOSIZIONE A VIBRAZIONI .....</b>	<b>6</b>
4.1	Definizioni .....	6
4.2	Criteri di valutazione.....	6
4.3	Individuazione delle sorgenti di vibrazioni.....	7
4.3.1	<i>Sistema mano braccio.....</i>	7
4.3.2	<i>Corpo intero.....</i>	9
4.4	Valutazione dell'esposizione .....	11
4.5	Conclusioni e relative misure di tutela .....	11
<b>5</b>	<b>VALUTAZIONE DEL RISCHIO DA ESPOSIZIONE A RUMORE .....</b>	<b>13</b>
5.1	Definizioni .....	13
5.2	Criteri di valutazione e modalità di misura.....	15
5.2.1	<i>Valutazione.....</i>	15
5.2.2	<i>Misurazione.....</i>	16
5.2.3	<i>Calcolo dell'esposizione.....</i>	16
5.2.4	<i>Verifica dell'efficacia degli otoprotettori.....</i>	17
5.3	Categorie di esposti al rischio e relativi adempimenti .....	17
5.3.1	<i>Obblighi normativi.....</i>	17
5.3.2	<i>Risultati e relative misure di tutela .....</i>	18
<b>6</b>	<b>CARATTERISTICHE DELLO STRUMENTO E CERTIFICATO DI CONFORMITÀ.....</b>	<b>20</b>
<b>7</b>	<b>DICHIARAZIONI FINALI .....</b>	<b>24</b>

**Allegato I            VIBRAZIONI TRASMESSE AL SISTEMA MANO BRACCIO**

**Allegato II           VIBRAZIONI TRASMESSE AL CORPO INTERO**

**Allegato III         RILIEVI FONOMETRICI**

**Allegato IV         ELENCO DIPENDENTI**

**Allegato V          SCHEDE DPI**

**Allegato VI         FORMAZIONE**

**Allegato VII        IDONEITA' SANITARIE**

## **1 NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

La normativa di riferimento in materia di esposizione al rumore nei luoghi di lavoro, in base alla quale è necessario redigere la presente valutazione dopo l'avvenuta analisi, è la seguente:

- **D. Lgs. 03-08-2009, n. 106** - "Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".
- **D. Lgs. 09-04-2008, n. 81** - "Attuazione dell'articolo 1 della Legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori nei luoghi di lavoro";
- **Norma Italiana UNI 9432 - 2008** - "Determinazione del livello di esposizione personale al rumore nell'ambiente di lavoro";
- **Norma Europea UNI EN 458 - 2005** - "Protettori dell'udito. Raccomandazioni per la selezione, l'uso, la cura e la manutenzione. Documento guida."

## 2 DATI ANAGRAFICI DELL'AZIENDA

<b>Ragione Sociale</b>	STR S.r.l.
<b>Sede Legale</b>	Via Blaserna, 43 - 33050 Fiumicello (UD)
<b>Sede Operativa</b>	Via Brancolo, 5 - 33050 Fiumicello (UD) /Cantieri
<b>P.IVA/C.F.</b>	02105780304
<b>Telefono</b>	0431 968699
<b>Fax</b>	0431 968699
<b>Iscrizione alla C.C.I.A.A.</b>	UD 02105780304
<b>Iscrizione INPS</b>	n. 8605665299
<b>Iscrizione Cassa Edile</b>	n. 5647
<b>Iscrizione INAIL</b>	n. 6051147/43
<b>A.S.S. di appartenenza</b>	ASS n.5 "Bassa friulana" Via Mulino, 21 33057 Palmanova (UD)

### 3 SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE AZIENDALE

<b>Datore di lavoro</b>	Signor BIASOTTO Luca
<b>Responsabile del S.P.P.</b>	Signor BIASOTTO Luca
<b>Medico competente</b>	Dr. TOTIS Maurizio
<b>Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza</b>	Dr.ssa SGUBIN Silvia
<b>Addetti Primo Soccorso</b>	Olivo Daniele, Moro Andrea, Tellini Marco, Boccalon Maurizio, Turloni Valentino, Titta Luca, Cerne Vilko, Biasotto Luca
<b>Addetti alle Emergenze/Antincendio</b>	Olivo Daniele, Moro Andrea, Tellini Marco, Turloni Valentino, Titta Luca, Cerne Vilko, Biasotto Luca

## 5 VALUTAZIONE DEL RISCHIO DA ESPOSIZIONE A RUMORE

### 5.1 Definizioni

Ai fini di una miglior comprensione del presente documento si riportano le seguenti definizioni:

**Pressione Acustica Di Picco ( $P_{\text{peak(C)}}$ ):** valore massimo della pressione acustica istantanea ponderata in frequenza «C»;

**Livello Di Esposizione Giornaliera Al Rumore ( $L_{\text{EX,8h}}$ ):** [dB(A) riferito a 20 (micro) $\mu$ Pa]: valore medio, ponderato in funzione del tempo, dei livelli di esposizione al rumore per una giornata lavorativa nominale di otto ore, definito dalla norma internazionale ISO 1999:1990 punto 3.6. Si riferisce a tutti i rumori sul lavoro, incluso il rumore impulsivo.

$$L_{\text{EX, 8h}} = L_{\text{Aeq,Te}} + 10 \lg (T_e/T_o)$$

**Livello Di Esposizione Settimanale Al Rumore ( $L_{\text{EX,w}}$ ):** valore medio, ponderato in funzione del tempo, dei livelli di esposizione giornaliera al rumore per una settimana nominale di cinque giornate lavorative di otto ore, definito dalla norma internazionale ISO 1999:1990 punto 3.6, nota 2.

$$\bar{L}_{\text{EX, 8h}} = 10 \lg \left( \frac{1}{k} \sum_{i=1}^n 10^{0,1 (L_{\text{EX,8h}})_i} \right)$$

**Valori Limite Di Esposizione:** rispettivamente  $L_{\text{EX,8h}} = 87$  dB(A) e  $p_{\text{peak}} = 200$  Pa (140 dB(C) riferito a 20 (micro)Pa);

**Valori Superiori Di Azione:** rispettivamente  $L_{\text{EX,8h}} = 85$  dB(A) e  $p_{\text{peak}} = 140$  Pa (137 dB(C) riferito a 20 (micro)Pa);

**Valori Inferiori Di Azione:** rispettivamente  $L_{\text{EX,8h}} = 80$  dB(A) e  $p_{\text{peak}} = 112$  Pa (135 dB(C) riferito a 20 (micro)Pa).

Laddove a causa delle caratteristiche intrinseche della attivita' lavorativa l'esposizione giornaliera al rumore varia significativamente, da una giornata di lavoro all'altra, e' possibile sostituire, ai fini dell'applicazione dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, il livello di esposizione giornaliera al rumore con il livello di esposizione settimanale a condizione che:

- a) il livello di esposizione settimanale al rumore, come dimostrato da un controllo idoneo, non ecceda il valore limite di esposizione di 87 dB(A);

b) siano adottate le adeguate misure per ridurre al minimo i rischi associati a tali attività.

Nel caso di variabilità del livello di esposizione settimanale va considerato il livello settimanale massimo ricorrente.

**Livello Sonoro Equivalente Ponderato A ( $L_{Aeq,T_i}$ )**, norma UNI 9432:2002:

$$L_{Aeq,T_i} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T_i} \int_0^{T_i} \left( \frac{P_A(t)}{P_0} \right)^2 dt \right] \text{ dB(A)}$$

dove:

$T_i$  è il tempo nel quale viene effettuata la valutazione, in secondi (s),

$T_i$  può assumere i seguenti significati:

- $T_i = T_e$  è l'effettiva durata quotidiana dell'esposizione personale di un lavoratore a rumore;
- $T_i = T_m$  è il tempo di misurazione;
- $T_i = T_o$  è il tempo di osservazione;

$P_0$  è il valore della pressione di riferimento (20  $\mu$ Pa);

$P_A$  è il valore della pressione sonora istantanea ponderata A, in Pascal (Pa).

**Livello Di Pressione Sonora Ponderato A, Con Costante Di Tempo "Slow" ( $L_{PAS}$ )**, norma UNI 9432:2008: Livello di pressione sonora istantanea A rilevato con costante di tempo "Slow", ovvero costante di tempo pari a 1 secondo.

$$L_{PAS} = 10 \lg ( P_A / P_0 )^2 \text{ dB(A)}$$

dove:

$P_A$  è il valore della pressione sonora istantanea ponderata A, in Pascal (Pa);

$P_0$  è il valore della pressione di riferimento (20  $\mu$ Pa).

**Pressione sonora istantanea** (ponderata A o lineare con costanti di tempo diverse): La differenza fra la pressione effettivamente esistente all'istante considerato e la pressione statica. Tale pressione si determina basandosi su misurazioni eseguite a 0.1 m di distanza dall'orecchio della persona interessata, o nella posizione occupata dalla stessa persona durante il lavoro.



**Rumore Costante:** Rumore che un'indicazione di  $L_{PAS}$  con variabilità massima di 3 dB(A) allo strumento di misurazione con filtro di ponderazione A e costante di tempo "slow".

**Rumore Fluttuante:** Rumore avente durata maggiore di 1 secondo e con variabilità di  $L_{APS}$  maggiore di 3 dB(A) allo strumento di misurazione con filtro di ponderazione A e costante di tempo "slow".

**Rumore Impulsivo:** Rumore avente una durata minore di 1 secondo ed eventualmente ripetuto ad intervalli maggiori del secondo.

**Rumore Ciclico:** Rumore che si ripete avente sempre le stesse caratteristiche di emissione ad intervalli di tempo uguali.

**Attività Acusticamente Uguali:** Attività lavorativa che comporta:

- uso delle medesime attrezzature;
- uguali tempi di esposizione/utilizzo delle stesse attrezzature, nelle medesime condizioni di funzionamento, con lo stesso materiale in lavorazione;
- identiche modalità di svolgimento delle attività lavorative;
- stesse condizioni ambientali di contorno.

## **5.2 Criteri di valutazione e modalità di misura**

### *5.2.1 Valutazione*

La valutazione del rumore è stata eseguita rispettando il seguente percorso di analisi e valutazione:

1. Individuazione degli esposti al rischio rumore;
2. Individuazione tempi e modalità di esposizione al rumore e ad eventuali sostanze ototossiche;
3. Individuazione delle sorgenti di rumore e eventuale reperimento delle informazioni fornite dai costruttori sul livello di rumore emesso dalle apparecchiature e dalle macchine;
4. Misurazione dei livelli di rumore presenti negli ambienti lavorativi;
5. Calcolo dell'esposizione al rumore;
6. Stesura del programma delle misure cautelativa da adottare

### 5.2.2 *Misurazione*

Nel corso della giornata del 14 maggio 2010, il p.a. Lorenzo Buiatti, riconosciuto tecnico competente in acustica ambientale con Decreto della Regione Friuli Venezia Giulia ALP 10/27P INAC/253 ha provveduto ad effettuare le misure dirette sul campo impiegando strumentazione e metodica rispondente alla normativa vigente. In particolare nel corso delle misure è stata utilizzata la seguente strumentazione:

- fonometro integratore di precisione BRÜEL & KJÆR mod.2250, conforme alle norme EN 60651/1994 e EN 60804/1994 di classe 1, matricola 2559373.
- microfono a condensatore da ½" BRÜEL & KJÆR tipo 4189, matricola 2560450;

La strumentazione è stata calibrata prima e dopo i rilievi, mediante il segnale di riferimento inviato al microfono di misura dal calibratore di livello sonoro BRÜEL & KJÆR modello 4231, matricola 2564271.

Tale strumentazione è oggetto di regolare taratura presso laboratorio SIT specializzato. Si allega, alla presente documentazione, copia dell'attestato di taratura degli strumenti.

Le misurazioni sono state effettuate in prossimità degli addetti durante le lavorazioni, con le apparecchiature in funzione.

Come previsto dall'art. 181, comma 2 del D.Lgs 81/2008 la valutazione e l'eventuale misurazione sono programmate ed effettuate con **cadenza almeno quadriennale**, da personale adeguatamente qualificato nell'ambito del servizio di prevenzione e protezione. In ogni caso il datore di lavoro aggiorna la valutazione dei rischi in occasione di notevoli mutamenti che potrebbero averla resa superata o quando i risultati della sorveglianza sanitaria ne mostrino la necessità.

### 5.2.3 *Calcolo dell'esposizione*

Evidentemente risulta difficile riuscire a quantificare i tempi di utilizzo delle singole attrezzature all'interno del cantiere, pertanto in **applicazione di quanto previsto dall'articolo dall'articolo 191 del decreto legislativo 8 aprile 2008 n. 81**, non si **predispone una scheda di calcolo di esposizione personale al rumore**, ma in allegato alla presente si riporta l'elenco dei dipendenti esposti al rumore.

### 5.2.4 Verifica dell'efficacia degli otoprotettori

Nel corso delle attività maggiormente rumorose gli operatori sono stati informati della necessità di impiegare gli otoprotettori forniti (cuffie montate su casco ed archetti) verificando il livello di protezione fornita dai dispositivi di protezione individuale appare come gli stessi siano sufficienti a riportare l'esposizione personale al rumore ad un livello inferiore ad 80 dB(A), infatti:

- Cuffie marca PELTOR modello H510P3 attenuazione dichiarata SNR 26 dB
- Archetti marca HOWARD LEIGHT INDUSTRIES modello PERCAP attenuazione dichiarata SNR 21 dB.

## 5.3 Categorie di esposti al rischio e relativi adempimenti

### 5.3.1 Obblighi normativi

Gli esposti al rischio possono essere inseriti in una delle seguenti categorie, in base al livello dell'esposizione, tenendo presente che per i casi previsti dal D.Lgs. 81/2008, la valutazione deve essere fatta sempre:

dB (A)	$L_{EX, 8h} / L_{EX, w}$	ppeak	ADEMPIMENTI
< 80	< 80 dB (A)	< 135 dB (C)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valutazione del rumore almeno quadriennale;</li> <li>- Aggiornamento della valutazione in caso di notevoli mutamenti produttivi;</li> <li>- Eliminazione dei rischi alla fonte o loro riduzione al minimo;</li> <li>- Informazione del medico competente sui risultati della valutazione del rischio;</li> <li>- Consultazione dell'RLS.</li> </ul>
80 - 85	< 85 dB (A)	< 137 dB (C)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Quelli previsti per la fascia precedente, più i seguenti:</b></li> <li>- Elaborazione ed applicare un programma di misure tecniche ed organizzative per ridurre l'esposizione al rumore;</li> <li>- Misurazione dei livelli di rumore con metodi ed apparecchiature adatte;</li> <li>- Fornitura di idonei otoprotettori e verifica dell'efficacia degli stessi;</li> <li>- Formazione e informazione dei lavoratori;</li> <li>- Aggiornamento della valutazione in caso di segnalazioni dalla sorveglianza sanitaria;</li> <li>- Sorveglianza sanitaria se richiesta dal lavoratore o dal medico competente.</li> </ul>

<b>85 – 87</b>	<b>&lt; 87 dB (A)</b>	<b>&lt; 140 dB (C)</b>	<b>- Quelli previsti per le fasce precedenti, più i seguenti:</b> - Controllo che i lavoratori usino i DPI forniti; - Intensificazione della sorveglianza sanitaria nei casi di deroga all'uso dei DPI uditivi; - Affissione della segnaletica appropriata e perimetrazione dei luoghi ove il rischio di esposizione lo giustifichi e dove sia materialmente possibile farlo.
<b>&gt; 87</b>	<b>87 dB (A)</b>	<b>140 dB (C)</b>	<b>- Quelli previsti per le fasce precedenti, più i seguenti:</b> - Adozione di misure immediate per rientrare al di sotto del Valore Limite e per individuare le cause del superamento e porvi rimedio.

### 5.3.2 Risultati e relative misure di tutela

La vigente norma prevede che, nel caso in cui non sia possibile determinare i tempi di esposizione alle singole sorgenti sonore e quindi caratterizzare il livello di esposizione personale al rumore gli operatori vengano trattati come esposti ad un livello di  $L_{EX, 8h}$  superiore ad 85 dB(A), quindi si dovrà provvedere affinché:

- La valutazione del rumore almeno quadriennale;
- Vi sia un aggiornamento della valutazione in caso di notevoli mutamenti produttivi;
- Vengano eliminazione dei rischi alla fonte o loro riduzione al minimo;
- Il medico competente venga informato sui risultati della valutazione del rischio;
- Vi sia una consultazione dell'RLS.
- Vengano elaborate ed applicato e un programma di misure tecniche ed organizzative per ridurre l'esposizione al rumore;
- Venga effettuata la misurazione dei livelli di rumore con metodi ed apparecchiature adatte;
- Vengano fornitura idonei otoprotettori e si provveda alla verifica dell'efficacia degli stessi;
- Venga effettuata la formazione e informazione dei lavoratori;
- Si provveda ad aggiornare la valutazione in caso di segnalazioni dalla sorveglianza sanitaria;

- Venga effettuata la sorveglianza sanitaria se richiesta dal lavoratore o dal medico competente.

In particolare il datore di lavoro:

- a) sceglie attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore;
- b) organizza, per quanto possibile, le attività lavorative in modo da limitare il numero di persone esposte alle sorgenti rumore;
- c) fornisce ai lavoratori un'adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione al rumore;
- d) adotta opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro;
- e) ricerca una riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro, (limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo).

Altre misure di tutela sono le seguenti:

- il datore di lavoro mette a disposizione i DPI;
- i lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori d'azione devono essere informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore;
- la sorveglianza sanitaria è estesa ai lavoratori esposti a livelli superiori ai valori inferiori d'azione su loro richiesta o qualora il medico competente ne confermi l'opportunità.

## 6 CARATTERISTICHE DELLO STRUMENTO E CERTIFICATO DI CONFORMITÀ

<b>Analizzatore in classe 1 (IEC 61672-1, EN/IEC 60651, EN/IEC 60804)</b>		
<b>Marca:</b>	Brüel & Kjær	
<b>Modello:</b>	2250	
<b>Certificato di conformità:</b>	Dicembre 2006	
<b>Certificato di taratura:</b>	Dicembre 2008	
<b>Calibratore acustico in classe 1</b>		
<b>Marca:</b>	Brüel & Kjær	
<b>Modello:</b>	4231	
<b>Caratteristiche</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conforme alle normative: IEC 61672-1, EN/IEC 60651, EN/IEC 60804;</li> <li>- Gamma dinamica dal rumore intrinseco al livello max. per un segnale di un tono puro a 1 kHz, ponderato A: 16,7 - 104 dB;</li> <li>- Gamma lineare di funzionametro in conformità con la IEC 61672, ponderata A, a 1 kHz: 26,3 - 140 dB;</li> <li>- Parametri rappresentati: Leq, SPL, SEL, PEAK;</li> <li>- Costanti di tempo di ponderazione in SPL: FAST, SLOW, IMPULSE;</li> <li>- Tempo di salita per la misurazione del picco: &lt; 50 ms;</li> <li>- Ponderazioni in frequenza: A,B,C Lineare e Terzi di Ottava (16 Hz - 20 kHz).</li> </ul>		
<b>Accessori</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cavalletti portastrumento.</li> </ul>		
<b>Incertezza delle misure</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il fonometro utilizzato ha una tolleranza pari a +/- 0,7 dB.</li> </ul>		
<b>Taratura</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ai sensi della norma UNI 9432 il fonometro verrà tarato in un centro SIT ogni 2 anni.</li> </ul>		

File No	File
---------	------

## MANUFACTURER'S CERTIFICATE OF CONFORMANCE

We certify that Brüel & Kjær -2250--- Serial No 2559373 has been tested and passed all production tests, confirming compliance with the manufacturer's published specification at the date of the test.

The final test has been performed using calibrated equipment, traceable to National or International Standards or by ratio measurements.

Brüel & Kjær is certified under ISO 9001:2000 assuring that all calibration data for test equipment are retained on file and are available for inspection upon request.

Nærum 6-dec-2006

  
 Torben Bjørn  
 Vice President  
 Operations

Please note that this document is not a calibration certificate, for information on our calibration services please contact your nearest Brüel & Kjær Service Center.

040216-15

WORLD HEADQUARTERS: DK-2850 Nærum · Denmark  
 Telephone: +45 45 80 05 00 · Fax: +45 45 80 14 05 · <http://www.bkvv.com> · e-mail: [info@bkvv.dk](mailto:info@bkvv.dk)

**Brüel & Kjær** 



## Modulo Uno

*In qualità di:*

**CENTRO DI TARATURA SIT N. 062**

*e nel rispetto del sistema di gestione per la qualità accreditato  
UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005*

*Vista la documentazione agli atti, dichiara che lo strumento*

**Fonometro Brüel & Kjær 2250 matricola 2559373**  
**Microfono Brüel & Kjær 4189 matricola 2560450**

*sottoposto a taratura risulta conforme alle caratteristiche tecniche specificate  
dal Costruttore, verificate in ottemperanza all'accreditamento*

*e rilascia il presente attestato  
relativo al Certificato di Taratura n. **M1.08.FON.418**  
in data **2008/12/18***

*Il Responsabile del Centro SIT n. 062*

  
Dott. Federico Marengo

**Eurofins - Modulo Uno S.p.A. Via Cuornè, 21 - 10156 TORINO**





## Modulo Uno

*In qualità di:*

**CENTRO DI TARATURA SIT N. 062**

*e nel rispetto del sistema di gestione per la qualità accreditato  
UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005*

*Vista la documentazione agli atti, dichiara che lo strumento*

**Calibratore Brüel & Kjær 4231  
matricola 2564271**

*sottoposto a taratura risulta conforme alle caratteristiche tecniche specificate  
dal Costruttore, verificate in ottemperanza all'accreditamento*

*e rilascia il presente attestato  
relativo al Certificato di Taratura n. **M1.08.CAL.419**  
in data **2008/12/18***

*Il Responsabile del Centro SIT n. 062*

  
*Dott. Federico Marengo*

**Eurofins - Modulo Uno S.p.A. Via Cuorgnè, 21 - 10156 TORINO**

## 7 DICHIARAZIONI FINALI

Il sottoscritto BIASOTTO LUCA in qualità di datore di lavoro e Responsabile Servizio Prevenzione e Protezione della "STR S.r.l."

### DICHIARA

di avere realizzato con la collaborazione del consulente il presente documento di valutazione dell'esposizione a vibrazioni e al rumore e definito le misure di intervento, per i fini stabiliti dal D.Lgs. 81/2008.

**IL DATORE DI LAVORO E RESPONSABILE SERVIZIO PREVENZIONE E PROTEZIONE**

**BIASOTTO LUCA**

Data 19.05.2010

**S.T.R. s.r.l.**  
Via Blaserna, 43 - Tel. 097 549456  
33050 FIMMICELE (UD)  
Firma [Firma]  
Iscr. Registro Imprese UD 09-2482  
Part. IVA 02109780304

**IL TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA AMBIENTALE**

Data 14.05.2010

**BUIATTI LORENZO**  
Firma [Firma]  
  
**TOTIS MAURIZIO**

**IL MEDICO COMPETENTE (PER PRESA VISIONE)**

Data \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

**IL RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA**

Data 19.05.2010

Firma [Firma]

## **ALLEGATO III**

### **RILIEVI FONOMETRICI**

## Rilievi fonometrici

Misura	Rilievi Strumentali	Leq (A) medio	MaxPeak dB(C)
1	Miniescavatore KUBOTA U-15-3	78,0	96,7
2	Miniescavatore CATERPILLAR 301.8	83,2	101,5
3	Miniescavatore CATERPILLAR 303	82,1	103,2
4	Miniescavatore CATERPILLAR 305	82,6	100,6
5	Minirobot JCB 180 HF	89,5	105,4
6	Escavatore CATERPILLAR 323 DSA	77,3	98,1
7	Escavatore CATERPILLAR 325 C	76,4	99,2
8	Pala gommata CATERPILLAR 950 H	75,5	100,5
9	Pala gommata CATERPILLAR 966 G	77,2	99,3
10	Autocarro MITSUBISHI CANTER	64,3	95,1
11	Autocarro FIAT DOBLO'	63,5	94,6
12	Autocarro MERCEDES SPRINTER	65,7	98,4
13	Autocarro MERCEDES ACTROS	68,1	99,3
14	Autocarro MERCEDES	70,2	96,2
15	Autocarro IVECO MAGIRUS	74,6	97,5
16	Trattore stradale MERCEDES	66,3	96,2
17	Automobile NISSAN PRIMERA	62,1	91,2
18	Frantoio ARGO 3	93,1	105,6
19	Frantoio ARGO 4	93,1	106,4
20	Frantoio APOLLO	99,6	107,5
21	Frantoio APOLLO PLUS	96,6	108,7
22	Vaglio BACKERS 2TA	90,0	104,3
23	Vaglio KEESTRACK NOVUM	83,7	103,2
24	Nastro di rilancio MANGUSTA	80,0	98,1
25	Trituratore UTM 60,15	96,6	108,7
26	Rumore di fondo	75,0	88,2
27	Pausa fisiologia	70,0	85,2



<http://www.str-srl.com> e-mail:info@str-srl.com

Preparazione aree fabbricabili Scavi-demolizioni-frantumazioni  
Noleggio impianti di frantumazione vagliatura-Riciclaggio inerti

*Proponente:*

**S.T.R. S.R.L.**

*Luogo:*

**CANTIERE  
c/o ILVA S.P.A VIA DEI SALI, 1  
MARGHERA - VE**

*Argomento:*

**ALLEGATO 5**

**RELAZIONE DI VALUTAZIONE DELLE  
POLVERI**

Comunicazione di campagna di attività di recupero con impianto mobile Art. 208 D.Lgs 152/2006 e s.m.i.

# INDAGINE AMBIENTALE

AZIENDA OGGETTO:

**S.T.R. S.r.l.**

Via Blaserna n°43

33050 FIUMICELLO (UD)

LUOGO DI CAMPIONAMENTO:

**BASE NATO**

Via dal Molin n°1

36100 VICENZA

Determinazione di polveri prodotte durante il funzionamento di una  
macchina frantumatrice

A cura di:

**STUDIO P**

di Daniele Paride

Via San Michele 21/1

33050 LESTIZZA (UD)

## **1. INTRODUZIONE**

La presente relazione contiene i risultati e i commenti dell'indagine igienico ambientale per la valutazione dell'esposizione alle polveri (frazione inalabile), effettuata su commissione dell'Azienda S.T.R. S.r.l. nel rispetto delle leggi comunitarie e nazionali vigenti.

L'indagine permette di valutare il rischio di esposizione alle polveri totali prodotte dall'IMPIANTO DI FRANTUMAZIONE OM CRUSHER APOLLO matricola n° 99G05900T durante le normali attività lavorative e di determinare gli obblighi previsti dalla legislazione vigente in funzione dei risultati ottenuti.

Per l'esecuzione dell'indagine sono state seguite le metodologie previste dal *D.Lgs. n°81 del 9 aprile 2008 Titolo IX relative alle lavorazioni che espongono alle polveri – Coordinamento Tecnico per la Sicurezza nei luoghi di lavoro delle Regioni e delle Provincie autonome*”.

## **2. CARATTERISTICHE TECNICHE E FUNZIONAMENTO**

La macchina è montata su carro cingolato e quindi in grado di spostarsi agevolmente in aree di cantiere ed autonomamente in quanto azionata da un motore Diesel a n° 6 cilindri sovralimentato della potenza di 186,5 kW di potenza a 2.100 rpm. L'alimentazione avviene con nastro vibrante in una tramoggia con capacità geometrica di 4 mc. La frantumazione avviene mediante un frantoio a mascelle a regolazione idraulica con dimensioni di bocca di carico di 1.050 x 730 mm .

La vagliatura permette una prima selezione effettuata dal piano barrotti di dimensione variabile. Il materiale da recuperare viene poi frantumato dal frantoio a mascelle a regolazione idraulica dalla cui selezione si ricava il prodotto finito a granulometria variabile da 35 a 175 mm, a seconda della regolazione idraulica delle mascelle stabilita per lo scarico. E' dotato di nastro trasportatore, dal quale il materiale trattato viene scaricato da un' altezza di 2,70 m per essere depositato sotto il nastro come prodotto finito. Un'ulteriore separazione da frazioni metalliche presenti nel materiale trattato verrà effettuata inoltre dal separatore magnetico posizionato sul nastro trasportatore .

E' prevista anche la presenza dell'impianto di abbattimento polveri, con pompa ad acqua e ugelli nebulizzatori, posizionato sia in ingresso che in uscita del frantoio oltre che sul nastro di scarico.

### 3. CONDIZIONI METEO E CANTIERE

Le condizioni meteo durante il campionamento e nei giorni precedenti erano serene con forti gelate nel primo mattino.

### 4. VALUTAZIONE DEL RISCHIO

L'indagine ambientale permette di valutare il rispetto dei Valori Limite di Esposizione (VLE) previsti dal *D.Lgs.n°81 del 9 aprile 2008 Titolo IX e 1999/38/CE direttiva in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti cancerogeni o mutageni durante il lavoro*".

I *Valori Limite di Esposizione* indicano le concentrazioni delle sostanze aerodisperse al di sotto delle quali si ritiene che la maggior parte delle persone possa rimanere esposta ripetutamente giorno dopo giorno senza effetti negativi per la salute. Generalmente questi valori sono stabiliti per un periodo di riferimento di 8 ore.

Il calcolo della concentrazione delle polveri misurato nell'ambiente di lavoro durante il periodo di campionamento viene effettuato secondo la formula:

$$C_{TC} = \frac{P}{V}$$

dove:

$C_{TC}$  = concentrazione delle polveri misurata nel tempo di campionamento;

P = massa delle polveri campionata (mg);

V = volume di aria campionata in  $m^3$ .

Il livello di esposizione personale giornaliera viene determinato, in base ai tempi di esposizione del lavoratore all'agente di rischio, mediante la formula:

$$C_{EXP,G} = C_{TC} \times \frac{T_e}{T_0}$$

dove:

$C_{EXP,G}$  = livello di esposizione giornaliera alle polveri;

$C_{TC}$  = concentrazione di polveri misurata nel tempo di campionamento;

$T_e$  = tempo di esposizione del lavoratore alle polveri ;

$T_0$  = 8 ore = tempo di riferimento stabilito *D.Lgs.n°81 del 9 aprile 2008 Titolo IX*



## 5. STRATEGIA DI CAMPIONAMENTO

L'impostazione metodologica dell'indagine è stata ottenuta sulla base delle seguenti considerazioni, come indicato dalla normativa tecnica di riferimento UNI EN 689:1997.

I campionamenti sono stati effettuati durante un normale turno di lavoro in condizioni di regime e per una durata di campionamento tale da comprendere tutte le eventuali fasi di lavorazione.

I prelievi di area sono stati eseguiti posizionando le sonde di prelievo ad un'altezza di circa 1,5 metri dal suolo.

## 6. METODOLOGIE DI CAMPIONAMENTO ED ANALISI

Per l'esecuzione dell'indagine sono state seguite le metodiche e la strumentazione indicate nella tabella seguente. Usando campionatori personali della SKC modello 210-5000 AIRCHEK XR5000 con portafiltro di tipo IOM.

Come substrati per raccogliere le polveri sono stati usati filtri da 25mm in fibra di vetro con porosità di 1,0 $\mu$ m.

PARAMETRO	METODO
Polveri totali (frazione inalabile)	UNI EN 481:1994

## 7. RISULTATI

Nella tabella seguente vengono riassunti i risultati ottenuti dalla valutazione e l'eventuale rispetto dei limiti durante il campionamento.

TIPO DI CAMPIONAMENTO	C <sub>EXP,G</sub> mg/Nm <sup>3</sup>	LIMITE D.Lgs.81/08	N°RAPPORTO DI PROVA
<b>PERSONALE P1:</b> Boccalon Maurizio	1,00	<b>5</b>	0160
<b>AMBIENTALE A1:</b> parte posteriore sinistra della tramoggia del IMPIANTO DI FRANTUMAZIONE OM CRUSHER APOLLO MATRICOLA N°99G05900T	1,50	<b>5</b>	0161
<b>AMBIENTALE A2:</b> parte anteriore sinistra del nastro trasportatore del IMPIANTO DI FRANTUMAZIONE OM CRUSHER APOLLO MATRICOLA N°99G05900T	1,67	<b>5</b>	0162
<b>AMBIENTALE A3:</b> parte posteriore destra della tramoggia del IMPIANTO DI FRANTUMAZIONE OM CRUSHER APOLLO MATRICOLA N°99G05900T	0,50	<b>5</b>	0163
<b>AMBIENTALE A4:</b> parte anteriore destra della tramoggia del IMPIANTO DI FRANTUMAZIONE OM CRUSHER APOLLO MATRICOLA N°99G05900T	0,86	<b>5</b>	0164
<b>AMBIENTALE A5:</b> parte posteriore della tramoggia del IMPIANTO DI FRANTUMAZIONE OM CRUSHER APOLLO MATRICOLA N°99G05900T	1,00	<b>5</b>	0165

## 8. CONCLUSIONI

Dall'analisi dei risultati si può concludere che:

- Nessun operatore è esposto a concentrazione di polveri inalabili superiori ai Valori Limite di Esposizione previsti dal *D.Lgs.n°81 del 9 aprile 2008 Titolo IX “Attuazione delle Direttive 97/42/CE e 1999/38/CE, che modificano la direttiva 90/394/CEE, in materia di protezione dei lavoratori*
- Nessuna posizione ambientale presenta valori di concentrazione superiori ai Valori Limite di Esposizione previsti dal *D.Lgs.n°81 del 9 aprile 2008 Titolo IX “Attuazione delle Direttive 97/42/CE e 1999/38/CE, che modificano la direttiva 90/394/CEE, in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti cancerogeni o mutageni durante il lavoro”*).

Allegati:

1. Rapporti di prova relativi a ciascun campionamento.

Lestizza 2 febbraio 2012

Il responsabile del campionamento

Dott. Paride Daniele

**RAPPORTI DI PROVA  
RELATIVI A CIASCUN  
CAMPIONAMENTO**

Ns.RIFERIMENTO  
N°. 0006/2012

Rapp.di prova  
n° 0160

#### DATI DI CAMPIONAMENTO

<b>DATA CAMPIONAMENTO</b>	13/01/2012
<b>DATA ACCETTAZIONE</b>	13/01/2012
<b>DATA INIZIO PROVA</b>	13/01/2012
<b>DATA FINE PROVA</b>	02/02/2012
<b>CAMPIONAMENTO EFFETTUATO DA</b>	Dott. Paride Daniele – STUDIO P.
<b>AZIENDA OGGETTO</b>	S.T.R. S.r.l. - Via Blaserna 43 – 33050 FIUMICELLO (UD)
<b>LUOGO DI CAMPIONAMENTO</b>	Base Nato di Vicenza-Via dal Molin n°1 – 36100 VICENZA
<b>DESCRIZIONE CAMPIONE</b>	Ambiente di lavoro: Campionamento personale P1 posizionato su BOCCALON MAURIZIO – Capo cantiere addetto frantoio-escavatore
<b>ORARIO DI CAMPIONAMENTO</b>	9:20 – 10:20

#### DETERMINAZIONE DEI PARAMETRI FISICI

<b>STRUMENTAZIONE UTILIZZATA</b>	Campionatore personale SKC mod. Universal De Luxe PCTX8, Termometro DELTA OHM				
<b>TIPO DI CAMPIONATORE</b>	IOM				
<b>TIPO DI CAMPIONAMENTO</b>	Personale				
<b>Flusso iniziale (l/min)</b>	1,0	<b>Flusso finale (l/min)</b>	1,0	<b>Flusso medio (l/min)</b>	1,0
<b>Ora iniziale</b>	9:20	<b>Ora finale</b>	10:20	<b>Tempo di campionamento (min)</b>	60
<b>Pressione ambiente (hPa)</b>	1018			<b>Temperatura ambiente (°C)</b>	2,2
<b>Volume aspirato (m<sup>3</sup>)</b>				<b>Volume normalizzato (m<sup>3</sup> a 20 °C 101,3 KPa)</b>	0,060
<b>TIPO DI POLVERE</b>	MATERIALI INERTI				
<b>LAVORAZIONI</b>	CARICO MATERIALI NELLA TRAMOGGIA CON ESCAVATORE				

Ns.RIFERIMENTO  
N°. 0006/2012

Rapp.di prova  
n° 0160

<b>POSIZIONE CAMPIONATORE</b>	<b>T<sub>EXP,G</sub> (Ore/giorno)</b>	<b>C<sub>EXP,G</sub> mg/Nm<sup>3</sup></b>	<b>LIMITE mg/Nm<sup>3</sup></b>	<b>N° RAPPORTO DI PROVA</b>
BOCCALON MAURIZIO	8	1,00	5	0160

I LIMITI SI RIFERISCONO AL D.LGS.81/08

Il responsabile del campionamento  
Dott. Paride Daniele

Rapporto di Prova N°: <b>0160</b> <sup>-12</sup>	Camp. N° 0084 <sup>-12</sup>	Campionato il: 13 gennaio 2012	inizio prova: 13/01/2012
	Registrato il: 13/01/2012	Da: Dott. Paride Daniele	fine prova: 02/02/2012

 Spett.le **S.T.R. S.r.l.**

via Blaserna, 43

33050 Fiumicello (UD)

Descrizione: Campionamenti in ambienti di lavoro. Vs. rif.: P1 - Base Nato di Vicenza - Via Dal Molin, 1.

<i>Parametri misurati</i>	<i>Metodica</i>	<i>Unità di misura</i>	<i>Valore trovato</i>	<i>Valore limite</i> ..
Volume campionato	--	mc	0,060	--
Polveri	gravimetria	mg/mc	1,00	--

Povoletto li, 02 feb 2012

dott. Stefano Ruffini



Ns.RIFERIMENTO  
N°. 0005/2012

Rapp.di prova  
n° 0161

#### DATI DI CAMPIONAMENTO

<b>DATA CAMPIONAMENTO</b>	13/01/2012
<b>DATA ACCETTAZIONE</b>	13/01/2012
<b>DATA INIZIO PROVA</b>	13/01/2012
<b>DATA FINE PROVA</b>	02/02/2012
<b>CAMPIONAMENTO EFFETTUATO DA</b>	Dott. Paride Daniele – STUDIO P.
<b>AZIENDA OGGETTO</b>	S.T.R. S.r.l.- Via Blaserna 43 – 33050 FIUMICELLO (UD)
<b>LUOGO DI CAMPIONAMENTO</b>	Base Nato di Vicenza-Via dal Molin n°1 – 36100 VICENZA
<b>DESCRIZIONE CAMPIONE</b>	Ambiente di lavoro: Campionamento ambientale A1 posizionato a 5m dalla parte posteriore sinistra della tramoggia del TRITURATORE UTM 60.15 Altezza punto di prelievo: 1,5m
<b>ORARIO DI CAMPIONAMENTO</b>	9:25 – 10:25

#### DETERMINAZIONE DEI PARAMETRI FISICI

<b>STRUMENTAZIONE UTILIZZATA</b>	Campionatore personale SKC mod.210 5000 Airchek XR5000 Termometro DELTA OHM				
<b>TIPO DI CAMPIONATORE</b>	IOM				
<b>TIPO DI CAMPIONAMENTO</b>	Ambientale				
<b>Flusso iniziale (l/min)</b>	1,0	<b>Flusso finale (l/min)</b>	1,0	<b>Flusso medio (l/min)</b>	1,0
<b>Ora iniziale</b>	9:25	<b>Ora finale</b>	10:25	<b>Tempo di campionamento (min)</b>	60
<b>Pressione ambiente (hPa)</b>	1018			<b>Temperatura ambiente (°C)</b>	2,2
				<b>Volume normalizzato (m<sup>3</sup> a 20 °C 101,3 KPa)</b>	0,060
<b>TIPO DI POLVERE</b>	MATERIALI INERTI				
<b>LAVORAZIONI</b>	TRITURAZIONE				



Ns.RIFERIMENTO  
N°. 0005/2012

Rapp.di prova  
n° 0161

<b>POSIZIONE CAMPIONATORE</b>	<b>T<sub>EXP,G</sub> (Ore/giorno)</b>	<b>C<sub>EXP,G</sub> mg/Nm<sup>3</sup></b>	<b>LIMITE mg/Nm<sup>3</sup></b>	<b>N° RAPPORTO DI PROVA</b>
PARTE POSTERIORE SINISTRA TRAMOGGIA TRITURATORE UTM 60.15	8	1,50	5	0161

I LIMITI SI RIFERISCONO AL D.LGS.81/08

Il responsabile del campionamento

Dott. Paride Daniele

Rapporto di Prova N°: <b>0161</b> <sup>-12</sup>	Camp. N° 0085 <sup>-12</sup>	Campionato il: 13 gennaio 2012	inizio prova: 13/01/2012
	Registrato il: 13/01/2012	Da: Dott. Paride Daniele	fine prova: 02/02/2012

 Spett.le **S.T.R. S.r.l.**

via Blaserna, 43

33050 Fiumicello (UD)

Descrizione: Campionamenti in ambienti di lavoro. Vs. rif.: A1 - Base Nato di Vicenza - Via Dal Molin, 1.

<i>Parametri misurati</i>	<i>Metodica</i>	<i>Unità di misura</i>	<i>Valore trovato</i>	<i>Valore limite</i> ..
Volume campionato	--	mc	0,060	--
Polveri	gravimetria	mg/mc	1,50	--

Povoletto li, 02 feb 2012

dott. Stefano Ruffini



Ns.RIFERIMENTO  
N°. 0007/2012

Rapp.di prova  
n° 0162

#### DATI DI CAMPIONAMENTO

<b>DATA CAMPIONAMENTO</b>	13/01/2012
<b>DATA ACCETTAZIONE</b>	13/01/2012
<b>DATA INIZIO PROVA</b>	13/01/2012
<b>DATA FINE PROVA</b>	02/02/2012
<b>CAMPIONAMENTO EFFETTUATO DA</b>	Dott. Paride Daniele – STUDIO P.
<b>AZIENDA OGGETTO</b>	S.T.R. S.r.l. – Via Blaserna 43 – 33050 FIUMICELLO (UD)
<b>LUOGO DI CAMPIONAMENTO</b>	Base Nato di Vicenza-Via dal Molin n°1 – 36100 VICENZA
<b>DESCRIZIONE CAMPIONE</b>	Ambiente di lavoro: Campionamento ambientale A2 posizionato a 5m dalla parte anteriore sinistra del nastro trasportatore del TRITURATORE UTM 60.15 Altezza punto di prelievo: 1,5m
<b>ORARIO DI CAMPIONAMENTO</b>	9:10 – 10:10

#### DETERMINAZIONE DEI PARAMETRI FISICI

<b>STRUMENTAZIONE UTILIZZATA</b>	Campionatore personale SKC mod.210 5000 Airchek XR5000 Termometro DELTA OHM				
<b>TIPO DI CAMPIONATORE</b>	IOM				
<b>TIPO DI CAMPIONAMENTO</b>	Ambientale				
<b>Flusso iniziale (l/min)</b>	1,0	<b>Flusso finale (l/min)</b>	1,0	<b>Flusso medio (l/min)</b>	1,0
<b>Ora iniziale</b>	9:10	<b>Ora finale</b>	10:10	<b>Tempo di campionamento (min)</b>	60
<b>Pressione ambiente (hPa)</b>	1018			<b>Temperatura ambiente (°C)</b>	2,2
				<b>Volume normalizzato (m<sup>3</sup> a 20 °C 101,3 KPa)</b>	0,060
<b>TIPO DI POLVERE</b>	MATERIALI INERTI				
<b>LAVORAZIONI</b>	TRITURAZIONE				

Ns.RIFERIMENTO  
N°. 0007/2012

Rapp.di prova  
n° 0162

<b>POSIZIONE CAMPIONATORE</b>	<b>T<sub>EXP,G</sub> (Ore/giorno)</b>	<b>C<sub>EXP,G</sub> mg/Nm<sup>3</sup></b>	<b>LIMITE mg/Nm<sup>3</sup></b>	<b>N° RAPPORTO DI PROVA</b>
PARTE ANTERIORE SINISTRA NASTRO TRASPORTATORE TRITURATORE UTM 60.15	8	1,67	5	0162

I LIMITI SI RIFERISCONO AL D.LGS.81/08

Il responsabile del campionamento

Dott. Paride Daniele

Rapporto di Prova N°: <b>0162</b> <sup>-12</sup>	Camp. N° 0086 <sup>-12</sup>	Campionato il: 13 gennaio 2012	inizio prova: 13/01/2012
	Registrato il: 13/01/2012	Da: Dott. Paride Daniele	fine prova: 02/02/2012

 Spett.le **S.T.R. S.r.l.**

via Blaserna, 43

33050 Fiumicello (UD)

Descrizione: Campionamenti in ambienti di lavoro. Vs. rif.: A2 - Base Nato di Vicenza - Via Dal Molin, 1.

<i>Parametri misurati</i>	<i>Metodica</i>	<i>Unità di misura</i>	<i>Valore trovato</i>	<i>Valore limite</i> ..
Volume campionato	--	mc	0,060	--
Polveri	gravimetria	mg/mc	1,67	--

Povoletto li, 02 feb 2012

dott. Stefano Ruffini



Ns.RIFERIMENTO  
N°. 0008/2012

Rapp.di prova  
n° 0163

#### DATI DI CAMPIONAMENTO

<b>DATA CAMPIONAMENTO</b>	13/01/2012
<b>DATA ACCETTAZIONE</b>	13/01/2012
<b>DATA INIZIO PROVA</b>	13/01/2012
<b>DATA FINE PROVA</b>	02/02/2012
<b>CAMPIONAMENTO EFFETTUATO DA</b>	Dott. Paride Daniele – STUDIO P.
<b>AZIENDA OGGETTO</b>	S.T.R. S.r.l. – Via Blaserna 43 – 33050 FIUMICELLO (UD)
<b>LUOGO DI CAMPIONAMENTO</b>	Base Nato di Vicenza-Via dal Molin n°1 – 36100 VICENZA
<b>DESCRIZIONE CAMPIONE</b>	Ambiente di lavoro: Campionamento ambientale A3 posizionato a 5m dalla parte posteriore destra della tramoggia del TRITURATORE UTM 60.15 Altezza punto di prelievo: 1,5m
<b>ORARIO DI CAMPIONAMENTO</b>	9:50 – 10:50

#### DETERMINAZIONE DEI PARAMETRI FISICI

<b>STRUMENTAZIONE UTILIZZATA</b>	Campionatore personale SKC mod.210 5000 Airchek XR5000 Termometro DELTA OHM				
<b>TIPO DI CAMPIONATORE</b>	IOM				
<b>TIPO DI CAMPIONAMENTO</b>	Ambientale				
<b>Flusso iniziale (l/min)</b>	1,0	<b>Flusso finale (l/min)</b>	1,0	<b>Flusso medio (l/min)</b>	1,0
<b>Ora iniziale</b>	9:45	<b>Ora finale</b>	10:45	<b>Tempo di campionamento (min)</b>	60
<b>Pressione ambiente (hPa)</b>	1018			<b>Temperatura ambiente (°C)</b>	2,2
				<b>Volume normalizzato (m<sup>3</sup> a 20 °C 101,3 KPa)</b>	0,060
<b>TIPO DI POLVERE</b>	MATERIALI INERTI				
<b>LAVORAZIONI</b>	TRITURAZIONE				

Ns.RIFERIMENTO  
N°. 0008/2012

Rapp.di prova  
n° 0163

<b>POSIZIONE CAMPIONATORE</b>	<b>T<sub>EXP,G</sub> (Ore/giorno)</b>	<b>C<sub>EXP,G</sub> mg/Nm<sup>3</sup></b>	<b>LIMITE mg/Nm<sup>3</sup></b>	<b>N° RAPPORTO DI PROVA</b>
PARTE POSTERIORE DESTRA TRAMOGGIA TRITURATORE UTM 60.15	8	0,50	5	0163

I LIMITI SI RIFERISCONO AL D.LGS.81/08

Il responsabile del campionamento

Dott. Paride Daniele

Rapporto di Prova N°: <b>0163</b> <sup>-12</sup>	Camp. N° 0087 <sup>-12</sup>	Campionato il: 13 gennaio 2012	inizio prova: 13/01/2012
	Registrato il: 13/01/2012	Da: Dott. Paride Daniele	fine prova: 02/02/2012

 Spett.le **S.T.R. S.r.l.**

via Blaserna, 43

33050 Fiumicello (UD)

Descrizione: Campionamenti in ambienti di lavoro. Vs. rif.: A3 - Base Nato di Vicenza - Via Dal Molin, 1.

<i>Parametri misurati</i>	<i>Metodica</i>	<i>Unità di misura</i>	<i>Valore trovato</i>	<i>Valore limite</i> ..
Volume campionato	--	mc	0,060	--
Polveri	gravimetria	mg/mc	0,50	--

Povoletto li, 02 feb 2012

dott. Stefano Ruffini





Ns.RIFERIMENTO  
N°. 0009/2012

Rapp.di prova  
n° 0164

#### DATI DI CAMPIONAMENTO

<b>DATA CAMPIONAMENTO</b>	13/01/2012
<b>DATA ACCETTAZIONE</b>	13/01/2012
<b>DATA INIZIO PROVA</b>	13/01/2012
<b>DATA FINE PROVA</b>	02/02/2012
<b>CAMPIONAMENTO EFFETTUATO DA</b>	Dott. Paride Daniele – STUDIO P.
<b>AZIENDA OGGETTO</b>	S.T.R. S.r.l. – Via Blaserna 43 – 33050 FIUMICELLO (UD)
<b>LUOGO DI CAMPIONAMENTO</b>	Base Nato di Vicenza-Via dal Molin n°1 – 36100 VICENZA
<b>DESCRIZIONE CAMPIONE</b>	Ambiente di lavoro: Campionamento ambientale A4 posizionato a 5m dalla parte anteriore destra del nastro trasportatore del TRITURATORE UTM 60.15 Altezza punto di prelievo: 1,5m
<b>ORARIO DI CAMPIONAMENTO</b>	9:55 – 10:55

#### DETERMINAZIONE DEI PARAMETRI FISICI

<b>STRUMENTAZIONE UTILIZZATA</b>	Campionatore personale SKC mod.210 5000 Airchek XR5000 Termometro DELTA OHM				
<b>TIPO DI CAMPIONATORE</b>	IOM				
<b>TIPO DI CAMPIONAMENTO</b>	Ambientale				
<b>Flusso iniziale (l/min)</b>	1,0	<b>Flusso finale (l/min)</b>	1,0	<b>Flusso medio (l/min)</b>	1,0
<b>Ora iniziale</b>	9:55	<b>Ora finale</b>	10:55	<b>Tempo di campionamento (min)</b>	60
<b>Pressione ambiente (hPa)</b>	1018			<b>Temperatura ambiente (°C)</b>	2,2
				<b>Volume normalizzato (m<sup>3</sup> a 20 °C 101,3 KPa)</b>	0,060
<b>TIPO DI POLVERE</b>	MATERIALI INERTI				
<b>LAVORAZIONI</b>	TRITURAZIONE				

Ns.RIFERIMENTO  
N°. 0009/2012

Rapp.di prova  
n° 0164

<b>POSIZIONE CAMPIONATORE</b>	<b>T<sub>EXP,G</sub> (Ore/giorno)</b>	<b>C<sub>EXP,G</sub> mg/Nm<sup>3</sup></b>	<b>LIMITE mg/Nm<sup>3</sup></b>	<b>N° RAPPORTO DI PROVA</b>
PARTE ANTERIORE DESTRA NASTRO TRASPORTATORE TRITURATORE UTM 60.15	8	0,86	5	0164

I LIMITI SI RIFERISCONO AL D.LGS.81/08

Il responsabile del campionamento  
Dott. Paride Daniele

Rapporto di Prova N°: <b>0164</b> <sup>-12</sup>	Camp. N° 0088 <sup>-12</sup>	Campionato il: 13 gennaio 2012	inizio prova: 13/01/2012
	Registrato il: 13/01/2012	Da: Dott. Paride Daniele	fine prova: 02/02/2012

 Spett.le **S.T.R. S.r.l.**

via Blaserna, 43

33050 Fiumicello (UD)

Descrizione: Campionamenti in ambienti di lavoro. Vs. rif.: A4 - Base Nato di Vicenza - Via Dal Molin, 1.

<i>Parametri misurati</i>	<i>Metodica</i>	<i>Unità di misura</i>	<i>Valore trovato</i>	<i>Valore limite</i> ..
Volume campionato	--	mc	0,060	--
Polveri	gravimetria	mg/mc	0,86	--

Povoletto li, 02 feb 2012

dott. Stefano Ruffini



Ns.RIFERIMENTO  
N°. 0010/2012

Rapp.di prova  
n° 0165

#### DATI DI CAMPIONAMENTO

<b>DATA CAMPIONAMENTO</b>	13/01/2012
<b>DATA ACCETTAZIONE</b>	13/01/2012
<b>DATA INIZIO PROVA</b>	13/01/2012
<b>DATA FINE PROVA</b>	02/02/2012
<b>CAMPIONAMENTO EFFETTUATO DA</b>	Dott. Paride Daniele – STUDIO P.
<b>AZIENDA OGGETTO</b>	S.T.R. S.r.l. – Via Blaserna 43 – 33050 FIUMICELLO (UD)
<b>LUOGO DI CAMPIONAMENTO</b>	Base Nato di Vicenza-Via dal Molin n°1 – 36100 VICENZA
<b>DESCRIZIONE CAMPIONE</b>	Ambiente di lavoro: Campionamento ambientale A5 posizionato a 5m dalla parte posteriore della tramoggia del TRITURATORE UTM 60.15 Altezza punto di prelievo: 1,5m
<b>ORARIO DI CAMPIONAMENTO</b>	10:45 – 11:45

#### DETERMINAZIONE DEI PARAMETRI FISICI

<b>STRUMENTAZIONE UTILIZZATA</b>	Campionatore personale SKC mod.210 5000 Airchek XR5000 Termometro DELTA OHM				
<b>TIPO DI CAMPIONATORE</b>	IOM				
<b>TIPO DI CAMPIONAMENTO</b>	Ambientale				
<b>Flusso iniziale (l/min)</b>	1,0	<b>Flusso finale (l/min)</b>	1,0	<b>Flusso medio (l/min)</b>	1,0
<b>Ora iniziale</b>	10:45	<b>Ora finale</b>	11:45	<b>Tempo di campionamento (min)</b>	60
<b>Pressione ambiente (hPa)</b>	1018			<b>Temperatura ambiente (°C)</b>	2,2
				<b>Volume normalizzato (m<sup>3</sup> a 20 °C 101,3 KPa)</b>	0,060
<b>TIPO DI POLVERE</b>	MATERIALI INERTI				
<b>LAVORAZIONI</b>	TRITURAZIONE				

Ns.RIFERIMENTO  
N°. 0010/2012

Rapp.di prova  
n° 0165

<b>POSIZIONE CAMPIONATORE</b>	<b>T<sub>EXP,G</sub> (Ore/giorno)</b>	<b>C<sub>EXP,G</sub> mg/Nm<sup>3</sup></b>	<b>LIMITE mg/Nm<sup>3</sup></b>	<b>N° RAPPORTO DI PROVA</b>
PARTE POSTERIORE TRAMOGGIA TRITURATORE UTM 60.15	8	1,00	5	0165

I LIMITI SI RIFERISCONO AL D.LGS.81/08

Il responsabile del campionamento

Dott. Paride Daniele

Rapporto di Prova N°: <b>0165</b> <sup>-12</sup>	Camp. N° 0089 <sup>-12</sup>	Campionato il: 13 gennaio 2012	inizio prova: 13/01/2012
	Registrato il: 13/01/2012	Da: Dott. Paride Daniele	fine prova: 02/02/2012

 Spett.le **S.T.R. S.r.l.**

via Blaserna, 43

33050 Fiumicello (UD)

Descrizione: Campionamenti in ambienti di lavoro. Vs. rif.: A5 - Base Nato di Vicenza - Via Dal Molin, 1.

<i>Parametri misurati</i>	<i>Metodica</i>	<i>Unità di misura</i>	<i>Valore trovato</i>	<i>Valore limite</i> ..
Volume campionato	--	mc	0,060	--
Polveri	gravimetria	mg/mc	1,00	--

Povoletto li, 02 feb 2012

dott. Stefano Ruffini

