Dott. Ing. Gianluca Agliata

Tecnico competente in acustica ambientale
Progettazione impianti, consulenze e perizie

Via Montelungo, 80/2 - 16141 Genova
P.I. 01438460998 C.F.GLTGLC73T11D969I
Tel. 010.8690286 - Fax 010.8630498

RELAZIONE TECNICA DI VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO

(ai sensi della Legge n.447/95 – L.R. 12/98 – DGR n.435/99)

RICHIEDENTE

CALCESTRUZZI S.p.A.

VIA G. CAMOZZI 124
24121 - BERGAMO
PI: 01038320162

LOCALIZZAZIONE ATTIVITA'

"CAVA CASTELLARO"

LOCALITA' CRAVASCO – CAMPOMORONE (GE)

DESCRIZIONE SINTETICA ATTIVITA'

IMPIANTO DI LAVORAZIONE DI INERTI

Genova, 26 giugno 2012

dott. ing. Gianluca AGLIATA

INDICE

1 PREMESSA.....3
2 DESCRIZIONE DELLA TIPOLOGIA DELL'ATTIVITA' 3
3 INDICAZIONI DELLE CLASSI ACUSTICHE DI DESTINAZIONE D'USO.....4
4 RILIEVO E MAPPATURA DEL SITO: CRITERI DI MISURA E STRUMENTAZIONE UTILIZZATA.....5
5 INFORMAZIONI RELATIVE ALLE EMISSIONI SONORE PRODOTTE DAGLI IMPIANTI RUMOROSI 7
6 PREVISIONE DEL RUMORE RISULTANTE ALL'INTERNO ED ALL'ESTERNO DEI FABBRICATI LIMITROFI 8
7 COCLUSIONI 10

1 PREMESSA

Il sottoscritto dott. ing. Gianluca Agliata, Via Montelungo 80/2 Genova PI 01438460998 tel 010.8690286 (tecnico competente in acustica ambientale, con Decreto Dirigenziale della Regione Liguria n.3194 del 29.12.2005) con la presente relazione esamino il previsto impatto acustico dell'attività di seguito descritta ai sensi della legge 447/95.

La metodologia utilizzata per la valutazione previsionale di impatto acustico indotto dall'attività si articola nelle seguenti fasi:

- indagine fonometrica del rumore presente residuo;
- indagine fonometrica del rumore presente ambientale;
- misura del livello sonoro emesso dalle sorgenti rumorose presenti nell'area in cui si svolge l'attività; tali valori, insieme a quelli forniti dai produttori dei nuovi impianti saranno utilizzati per stimare il livello emesso dalla nuova configurazione dell'attività.
- previsione dei valori di emissione, immissione, e differenziali del rumore risultante sui ricettori maggiormente esposti, avvalendosi delle consuete relazioni semplificate dell'acustica tecnica e delle misurazioni effettuate sull'impianto esistente a massimo regime;
- valutazioni conclusive e possibili limitazioni.

2 DESCRIZIONE DELLA TIPOLOGIA DELL'ATTIVITA'

La società Calcestruzzi S.p.A., svolge nell'area denominata "Cava Castellano" sita in Campomorone (GE) località Cravasco l'attività di lavorazione di inerti (sono le escluse dalla presente valutazione le attività di scavo e demolizioni).

L'attività si svolgerà esclusivamente nel periodo diurno.

Le attrezzature e macchinari di cui si prevede l'utilizzo saranno quelli realmente ivi utilizzati; il loro elenco dettagliato, con la relativa descrizione e caratteristica di emissione acustica, è riportato in un successivo punto, che si riferisce alla stima delle emissioni sonore.

3 INDICAZIONI DELLE CLASSI ACUSTICHE DI DESTINAZIONE D'USO

RIFERITO ALL'ATTIVITA'

Con riferimento alle indicazioni contenute nella Zonizzazione del Comune di Campomorone la classe è indicata nel seguente prospetto:

	Zona	Limite di emissione (d-n) L_E	Limite di immissione (d-n) L_A	Limite di qualità (d-n)
	I aree particolarmente protette	43-35	50-40	47-37
	II aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	50-40	55-45	52-42
	III aree di tipo misto	55-45	60-50	57-47
	IV aree di intensa attività umana	60-50	65-55	62-52
	V aree prevalentemente industriali	65-55	70-60	67-57
⇨	**VI** aree esclusivamente industriali	65-65	70-70	70-70

RIFERITO AI RICETTORI

I recettori maggiormente esposti alla rumorosità, con riferimento alle indicazioni contenute nella Zonizzazione del Comune di Campomorone, la classe è indicata nel seguente prospetto:

	Zona	Limite di emissione (d-n) L_E	Limite di immissione (d-n) L_A	Limite di qualità (d-n)
	I aree particolarmente protette	43-35	50-40	47-37
	II aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	50-40	55-45	52-42
⇨	**III** aree di tipo misto	55-45	60-50	57-47
	IV aree di intensa attività umana	60-50	65-55	62-52
	V aree prevalentemente industriali	65-55	70-60	67-57
	VI aree esclusivamente industriali	65-65	70-70	70-70

4 RILIEVO E MAPPATURA DEL SITO: CRITERI DI MISURA E STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

L'indagine è svolta mediante la tecnica del campionamento. Le misure si sono svolte il 07.05.13 tra le 09.00 e le 12.00, con condizioni climatiche (t = 16°C, in assenza di pioggia o nebbia, con vento da debole ad assente) ed il 27.05.13 tra le 10.00 e le 11.00, con condizioni climatiche (t = 18°C, in assenza di pioggia o nebbia, con vento da debole ad assente). I punti di misura sono riportati sulla planimetria.

Tutte le misure sono state effettuate all'altezza di 1,6 m dal suolo e ad almeno un metro da superfici interferenti e comunque secondo le prescrizioni di cui all'allegato D D Min. Amb. 16.03.98.

Il microfono è stato munito di cuffia antivento, con l'operatore posizionato a sufficiente distanza dall'apparecchio rilevatore per evitare eventuali interferenze.

Durante i rilevamenti non si sono verificati eventi accidentali tali da inficiare le misure.

Per l'esecuzione dei rilievi è stata impiegata la strumentazione di seguito riportata:

- fonometro integratore Delta Ohm HD 2110 conforme alle norme:
  - IEC 60651: 2001, Classe 1
  - IEC 60804: 2000, Classe 1
  - IEC 61672-1: 2002, Classe 1 Gruppo X
  - IEC 61260: 1995 per bande di ottava e terzo di ottava, Classe 0
- preamplificatore Delta Ohm HD2110P
- microfono MK 221 conforme alla norma IEC 61094-4: 1995, Tipo WS2F
- calibratore Delta Ohm HD 9101 conforme alla norma IEC 60942: 1988, Classe 1
- il fonometro è dotato di indicatore di sovraccarico;
- prima e dopo le misure si è proceduto alla calibrazione del fonometro.

REGIONE LIGURIA – ENTE ……..

Scheda di rilevazione inquinamento acustico *tipo 2*
Ambiente esterno - Indagine su specifica sorgente

Pratica n. ……..... del ……..…….. Scheda n. 1

Strumentazione impiegata fonometro Delta Ohm HD2110, Classe I, Centro L.A.T. n.124

Data 07.05.13 Ora 10.00 - Giorno sett. Martedì Vento vel. assente

Data 27.05.13 Ora 10.00 - Giorno sett. Lunedì Vento vel. assente

Località Cravasco Comune Campomorone

Posizione di misura H) Via Cravasco c/o accesso cava - Classe acustica VI

X) Via Peschiera civ.2 edificio maggiormente esposto all'attività - Classe acustica III

Sorgente in esame: rumore d'area Codice: 99.01.00 Distanza: non applicabile m

Riferita all'attività: stazione di distribuzione carburanti con annesso autolavaggio

Rumore residuo esterno attribuibile a: influenza da traffico veicolare e rumore naturale

Rumore ambientale

Posizione	T_R	T_0	T_M	L_A	Fenomeni impulsivi			Componenti tonali	Tempo parziale	L_R corretto
					$L_{AI\ max}$	$L_{AS\ max}$	$L_{AI} - L_{AS}$			
H	D	30 min	10 min	65,0	83,5	79,0	4,5			65,0
X	D	30 min	10 min	45,5	52,0	48,5	3,5			45,5
X	D	30 min	10 min	46,0	55,0	51,0	4,0			46,0

Rumore residuo

Posizione	T_R	T_0	T_M	L_R	Fenomeni impulsivi			Componenti tonali	L_R corretto
					$L_{RI\ max}$	$L_{RS\ max}$	$L_{RI} - L_{RS}$		

Dott. Ing. Gianluca AGLIATA

(Tecnico competente in acustica ambientale. Decreto Dirigenziale della Regione Liguria n.3194 del 29.12.2005)

5 INFORMAZIONI RELATIVE ALLE EMISSIONI SONORE PRODOTTE DAGLI IMPIANTI RUMOROSI

I livelli sonori di pressione sonora prodotta dai diversi macchinari, non potendo essere misurati in sito perché non ancora fisicamente presenti, sono stati estrapolati da misurazioni sulle attrezzature esistenti e da informazioni su impianti simili fornite dal committente.

La tabella seguente riporta la rumorosità prodotta dall'intera attività in determinati punti, riportati nella tavole allegate alla presente relazione, nella condizione di massima rumorosità (tutti gli impianti in funzione contemporaneamente con mezzi di trasporto in normale movimento):

Rif.	Mezzi d'opera	Leq	Li	Ls
		[dB]		
A	IMPIANTO FRANTOIO (durante la frantumazione)	81,9	98,5	88,5
A	IMPIANTO FRANTOIO (durante la frantumazione + lo scarico da Dumper)	85,0	99,0	89,0
B	IMPIANTO FRANTOIO (durante lo scarico da Dumper)	77,5	81,9	81,9
C	IMPIANTO FRANTOIO (zona frantoio bassa)	79,5	89,5	83,0
D	IMPIANTO MULINO ALTO	78,5	82,0	79,5
E	IMPIANTO MULINO ALTO	83,0	91,0	85,5
F	IMPIANTO MULINO ALTO	90,0	94,0	92,0
G	IMPIANTO MULINO ALTO	85,0	92,5	88,5
H	IMPIANTO MULINO ALTO	65,0	83,5	79,0
I	IMPIANTO MULINO BASSO	77,5	82,0	79,0
L	IMPIANTO MULINO BASSO	80,0	84,5	82,0
M	IMPIANTO MULINO BASSO	75,5	79,0	77,0

Leq: Livello equivalente ponderato

Li: Livello massimo di pressione sonora IMPULSE

Ls: Livello massimo di pressione sonora SLOW

6 PREVISIONE DEL RUMORE RISULTANTE ALL'INTERNO ED ALL'ESTERNO DEI FABBRICATI LIMITROFI

Per poter stimare l'impatto acustico dell'attività sull'ambiente circostante si è proceduto come di seguito descritto:

- si è effettuata una campagna di misure sugli impianti esistenti (tutti in funzione);
- si è acquisita la documentazione necessaria per conoscere la rumorosità presunta dei nuovi impianti;
- si è constatato che la nuova configurazione dell'attività utilizzerà come tipologia gli stessi impianti di quella esistente, ma di nuova realizzazione o revisionati; inoltre, la nuova disposizione si può ritenere, da un punto di vista acustico, uguale o maggiormente schermata rispetto a quella attuale;

Per quanto precedentemente indicato si può affermare che la nuova configurazione dell'attività non eccederà in termini di rumore quella attualmente esistente; dunque, invece di verificare i limiti differenziali, di immissione e di emissione, utilizzando solo le consuete relazioni della fisica acustica ed in particolare quelle relative alla diffusione del rumore in campo libero con approssimazione emisferica si è preferito integrarle con le misurazioni effettuate direttamente nei punti sensibili (il confine attività ed il recettore maggiormente esposto civico 2 di via Peschiera nel Comune di Campomorone)

Verifiche di Legge:

CALCOLO DEI VALORI DI EMISSIONE DIURNI			
DESCRIZIONE ATTIVITA'	Leq misurato in prossimità dell'accesso da via Cravasco	Attenuazione dovuta al nuovo posizionamento del mulino	Leq,tr Isul perimetro dell'attività
LAVORAZIONE INERTI	65,0	>5	<60

CALCOLO DEI VALORI DI IMMISSIONE DIURNI	
DESCRIZIONE ATTIVITA'	Leq misurato in prossimità del civico 2 di via Peschiera
LAVORAZIONE INERTI	46,0

VERIFICA DEI LIMITI DI LEGGE DIURNI				
	EMISSIONE			
ZONA ACUSTICA	Leq,tr sul perimetro dell'attività	Limite emissione	Verifica	
VI	< 60	65,0	OK	
	IMMISSIONE			
ZONA ACUSTICA	Leq,tr in facciata edificio maggiormente esposto	Limite immissione	Verifica	
III	46,0	60,0	OK	
	DIFFERENZIALE			
RICETTORE	Leq,tr in facciata edificio maggiormente esposto	Attenuazione strutture (finestre chiuse)	Leq,tr iinterno edificio maggiormente esposto	Verifica
CIV.2	46,0	>15	<31	OK

7 COCLUSIONI

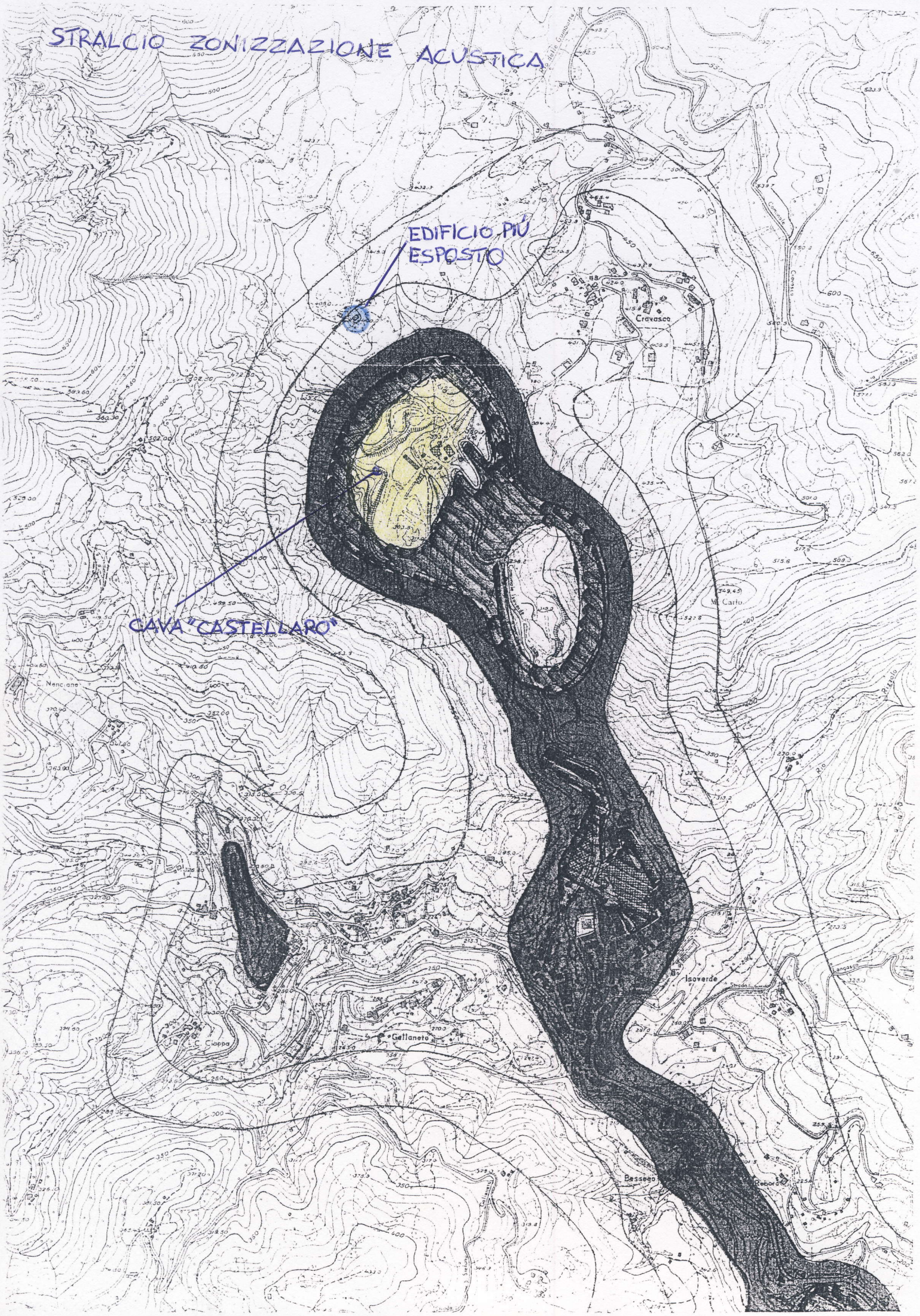
Si deve anzitutto osservare come l'attività rientri tra le attività possibili nella zona dell'insediamento e che il disturbo prodotto rientra nei limiti massimi diurni ammissibili per la zona di pertinenza.

In particolare, dai risultati precedentemente descritti si osserva che l'attività ha un livello di emissione ed immissione contenuto nel limite massimo stabilito dalla norma; inoltre livello differenziale all'interno dell'edificio più esposto (civ.2 di via Peschiera) rispetta quanto specificato nel Decreto Dirigenziale n.18 del 13.1.2000 in cui si considera accettabile il valore del rumore ambientale se quest'ultimo è inferiore a 50,00 dB(A) a finestre aperte (valore già rispettato in facciata) ed inferiore a 35,0 dB(A) a finestre chiuse (valore già verificato rispettando un isolamento acustico di facciata pari ad almeno 11,0dB).

Dott. Ing. Gianluca AGLIATA

(Tecnico competente in acustica ambientale. Decreto Dirigenziale della Regione Liguria n.3194 del 29.12.2005)

STRALCIO ZONIZZAZIONE ACUSTICA



COMUNE DI CAMPOMORONE

PROVINCIA DI GENOVA

REGIONE LIGURIA

CAVA CASTELLARO

INSTALLAZIONE DI UN IMPIANTO TECNOLOGICO PER LA FRANTUMAZIONE ED IL LAVAGGIO DI MATERIALE IN ROCCIA NEL COMUNE DI CAMPOMORONE LOCALITA' CRAVASCO

OGGETTO TAVOLA

PUNTI DI MISURA PER VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO

TAVOLA 1

SCALA F.S.

RICHIEDENTE

CALCESTRUZZI S.P.A.

VIA G. CANOZZI 124
24121 BERGAMO
P.IVA 01038320162

Il legale rappresentante

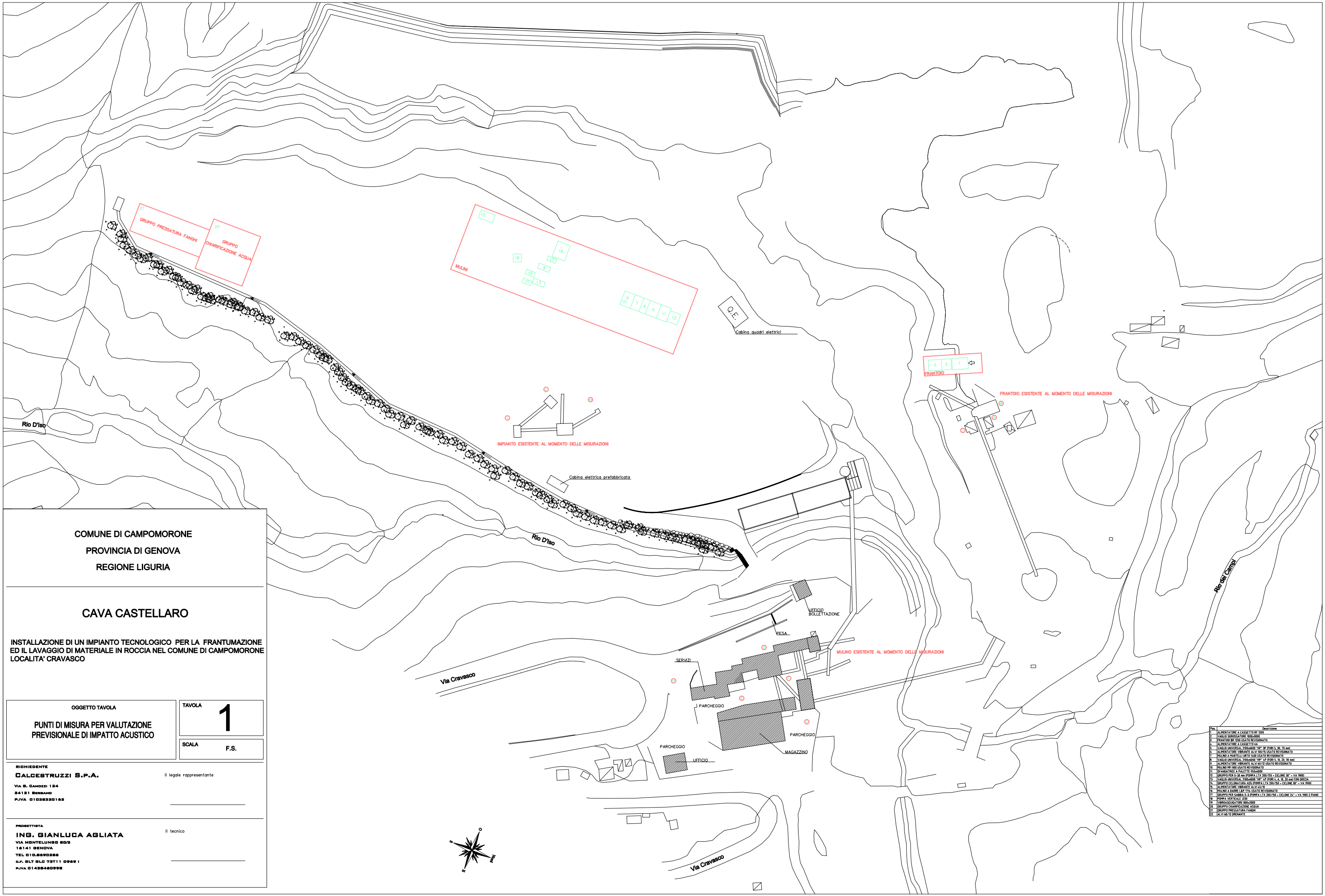
PROGETTISTA

ING. GIANLUCA AGLIATA

VIA MONTELUNGO 6D/2
16141 GENOVA
TEL 010.8690286
C.F. GLT GLC 73T11 D969 I
P.IVA 01438460998

Il tecnico

Pos.	Descrizione
1	ALIMENTATORE A CASSETTO RF 1200
2	VAGLIO SGROSSATORE 1000x3000
3	FRANTOIO RM 1200 USATO REVISIONATO
4	ALIMENTATORE A CASSETTO 6A
5	VAGLIO UNIVERSAL 2500x6000 "MP" 3P (FORI 5, 30, 70 mm)
6	ALIMENTATORE VIBRANTE ALVI 100/15 USATO REVISIONATO
7	MULINO A MARTELLI URTO 1400 USATO REVISIONATO
8	VAGLIO UNIVERSAL 2500x6000 "MP" LP (FORI 5, 15, 20, 30 mm)
9	ALIMENTATORE VIBRANTE ALVI 60/12 USATO REVISIONATO
10	MULINO MF1 800 USATO REVISIONATO
11	SPAGHETTICE A PALETTE 950x6000
12	GRUPPO PER 5-30 mm (POMPA LTX 200/150 + CICLONE 30" + VA 1900)
13	VAGLIO UNIVERSAL 2500x6000 "MP" LP (FORI 5, 8, 10, 20 mm) CON DOCCIA
14	GRUPPO CICLONATURA ADS (POMPA LTX 200/150 + CICLONE 30" + VA 1900)
15	ALIMENTATORE VIBRANTE ALVI 45/10
16	MULINO A BARRE L&P 77% USATO REVISIONATO
17	GRUPPO PER SABBIA 0-3 (POMPA LTX 200/150 + CICLONE 24" + VA 1900 2 PIANI
18	POMPA VERTICALE J230
19	VIBROASCIUGATORE 800x2500
20	GRUPPO CHIARIFICAZIONE ACQUA
21	GRUPPO PRESSATURA FANGHI
22	ALVI 60/12 DRENANTE



DELTA OHM S.r.l.
Via Marconi, 5
35030 Caselle di Selvazzano (PD)
Tel. 0039-0498977150
Fax 0039-049635596
e-mail: deltaohm@tin.it
Web Site: www.deltaohm.com

Laboratorio Misure di Elettroacustica

Centro di Taratura LAT N° 124
Calibration Centre

Laboratorio Accreditato
di Taratura

LAT N° 124

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 124 12002492
Certificate of Calibration

- data di emissione *date of issue*	2012-10-19
- cliente *customer*	Geass S.r.l. – Via L. Ambrosini, 8/2 - 10151 Torino (TO)
- destinatario *receiver*	Dott. Ing. Gianluca Agliata – Via Montelungo 80/2 - 16141 Genova (GE)
- richiesta *application*	ODA-0350/2012
- in data *date*	2012-10-10
Si riferisce a *Referring to*	
- oggetto *item*	Fonometro
- costruttore *manufacturer*	Delta Ohm S.r.l.
- modello *model*	HD2110
- matricola *serial number*	05101430488
- data delle misure *date of measurements*	2012/10/17
- registro di laboratorio *laboratory reference*	25692

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 124 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).
Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 124 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).
This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.
The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura *k* corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore *k* vale 2.
The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Pierantonio Benvenuti