T.I.A.L. ALBERTO COSTA
TECNICO IN ACUSTICA AMBIENTALE (DEC. DIR. LIGURIA N°2596 DEL 25/08/06)
STUDIO: VIA CROCIFISSO, 3A
16167 GENOVA NERVI (GE)
TEL: 3318445274

Spett.le
Regione Liguria
Dipartimento Territorio
Vice Direzione Generale Ambiente
Settore VIA e sviluppo sostenibile
16121 Genova (GE)
Via D'Annunzio, 111

RELAZIONE DI PREVISIONE DI IMPATTO ACUSTICO

– L. 447 DEL 26/10/1995 - LEGGE QUADRO SULL'INQUINAMENTO ACUSTICO –
– LEGGE REGIONALE 20 MARZO 1998, N. 12 –

RICHIEDENTE:	ADI - ARDESIA DONDERO ITALIA S.N.C.
INDIRIZZO:	VIA VILLA DI CORNIA 123/6 16047 - MOCONESI GE
RIF. PROT. REGIONE LIGURIA	PG/2017/62160
MOTIVO DELLA VALUTAZIONE:	PROCEDURA DI VERIFICA SCREENING PER IL RINNOVO DELL'AUTORIZZAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA CAVA DI ARDESIA DENOMINATA GALLERIA SITA NEL COMUNE DI MOCONESI (GE)

T.I.A.L. ALBERTO COSTA
TECNICO IN ACUSTICA AMBIENTALE (DEC. DIR. LIGURIA N°2596 DEL 25/08/06)
STUDIO: VIA CROCIFISSO, 3A
16167 GENOVA NERVI (GE)
TEL: 3318445274

PREMESSA **3**

ASSETTO NORMATIVO **4**

UBICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ **6**

CARATTERISTICHE DELLA ZONA **8**

METODOLOGIA E STRUMENTAZIONE ANTE OPERAM **10**

FONTI DI EMISSIONE SONORA **14**

PROPAGAZIONE DEL RUMORE **16**

RISPETTO DEI VALORI LIMITE POST OPERAM **18**

RISULTATI E COMMENTI **20**

T.I.A.L. ALBERTO COSTA
TECNICO IN ACUSTICA AMBIENTALE (DEC. DIR. LIGURIA N°2596 DEL 25/08/06)
STUDIO: VIA CROCIFISSO, 3A
16167 GENOVA NERVI (GE)
TEL: 3318445274

PREMESSA

Il sottoscritto, T.I.A.L. Alberto Costa, in qualità di Tecnico Competente in Acustica Ambientale (D.D. R.L. n. 2596 del 25/08/06), veniva incaricato dalla Direzione della ADI S.n.c. a verificare se l'esercizio della cava di ardesia con annessa discarica a cielo aperto denominata Galleria sita nel Comune di Moconesi consentirà o meno il pieno rispetto dei limiti acustici di zona.

La succitata attività di estrazione e discarica verrà avviata se accolte le mie conclusioni dall'Ente Competente.

Nel seguito della relazione farò riferimento ai rilievi fonometrici eseguiti in data 06 marzo 2017 atti a caratterizzare *ante-operam* il sito ove si intende avviare l'attività e a pesare i livelli di emissioni delle future sorgenti sonore.

Descriverò inoltre sinteticamente il quadro normativo di riferimento, il piano di monitoraggio adottato, le metodologie di misurazione ed i risultati ottenuti.

T.I.A.L. ALBERTO COSTA
TECNICO IN ACUSTICA AMBIENTALE (DEC. DIR. LIGURIA N°2596 DEL 25/08/06)
STUDIO: VIA CROCIFISSO, 3A
16167 GENOVA NERVI (GE)
TEL: 3318445274

ASSETTO NORMATIVO

L'attuale impianto normativo in tema di inquinamento acustico ambientale nasce dalla Legge ordinaria del Parlamento n° 447 del 26/10/1995 (*Legge quadro sull'inquinamento acustico*), che in parte abroga le disposizioni precedenti, definendo un nuovo quadro nel quale gli enti amministrativi dello Stato (regioni, province e comuni) hanno compiti normativi, di vigilanza e controllo, ma anche compiti operativi (redazione della zonizzazione acustica comunale e piani di risanamento), mentre le imprese devono (*d.P.C.M. 01/03/1991 - Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno*) verificare la rispondenza delle proprie sorgenti sonore e delle loro emissioni acustiche ai limiti fissati ed eventualmente predisporre piani di risanamento acustico.

La successiva emanazione del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 14/11/1997 (*Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore*), in attuazione della citata legge 447/95, ha determinato i valori limite di emissione, di immissione, di attenzione e di qualità, riferiti alle classi di destinazione d'uso del territorio adottate dai comuni.

Sulla base di questo assetto normativo la Regione Liguria ha emanato la Legge regionale 20/03/1998, n. 12 ("Disposizioni in materia di inquinamento acustico")[1], che detta le norme per la tutela dell'ambiente esterno ed abitativo dall'inquinamento acustico.

A seguito dell'adozione da parte del Comune di Moconesi della "Classificazione Acustica" del territorio comunale, la Provincia di Genova ha proceduto alla sua approvazione.

La classificazione acustica del Comune di Moconesi è entrata in vigore il 08 marzo 2000 ed è stata approvata con D.G.P. n. 103/13861 del 29/11/1999 dalla Giunta Provinciale di Genova.

[1] questa L.R. ha sostituito la legge regionale 4 luglio 1994, n. 31

T.I.A.L. ALBERTO COSTA
TECNICO IN ACUSTICA AMBIENTALE (DEC. DIR. LIGURIA N°2596 DEL 25/08/06)
STUDIO: VIA CROCIFISSO, 3A
16167 GENOVA NERVI (GE)
TEL: 3318445274

Le modalità di rilevazione del rumore sono previste dalla deliberazione della Giunta Regionale della Liguria n° 1977 del 16/06/1995 ("Approvazione delle Prescrizioni Tecniche di cui al primo comma dell'art. 20 della legge regionale 4 luglio 1994 n. 31 "Indirizzi per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico""), ma devono ottemperare a quanto disposto dalle modifiche apportate ad essa dal decreto dirigenziale 18/2000 ("Approvazione schede di rilevamento dell'inquinamento acustico. Soppressione Allegato 3 alla DGR n. 1977/1995").

T.I.A.L. ALBERTO COSTA
TECNICO IN ACUSTICA AMBIENTALE (DEC. DIR. LIGURIA N°2596 DEL 25/08/06)
STUDIO: VIA CROCIFISSO, 3A
16167 GENOVA NERVI (GE)
TEL: 3318445274

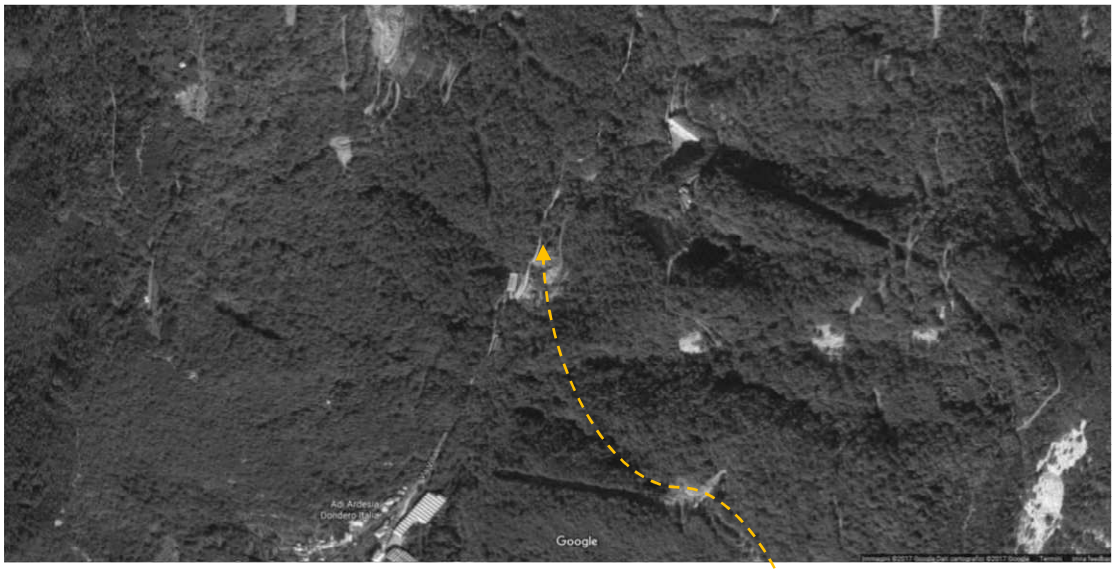
UBICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ

L'attività estrattiva in esame ha sede nell'area dedita alla coltivazione dell'ardesia nella Valle del Torrente Cornia a nord dell'abitato "Villa di Cornia" facente parte del Comune di Moconesi, ad una quota di ca. 375 metri sul livello del mare.

Il complesso estrattivo in esame confina su tutti i lati con aree selvose per lo più in stato di abbandono.

Nei dintorni sono presenti altre attività estrattive in cui vengono condotte attività del tutto similari a quella che si intende avviare.

Si veda orto fotografia a seguire, tratta dal sito *https://www.google.it/maps*, adeguatamente dimensionata.



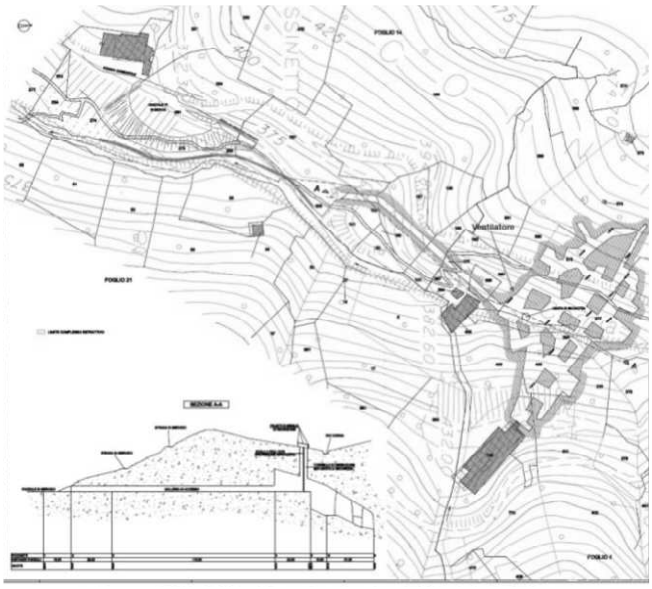
COMPLESSO ESTRATTIVO GALLERIA

T.I.A.L. ALBERTO COSTA
TECNICO IN ACUSTICA AMBIENTALE (DEC. DIR. LIGURIA N°2596 DEL 25/08/06)
STUDIO: VIA CROCIFISSO, 3A
16167 GENOVA NERVI (GE)
TEL: 3318445274

Il sito è raggiungibile attraverso una strada (pista semi-sterrata) consortile ad uso carrabile esclusivo degli operatori ardesiaci ed è fondamentalmente costituito da due porzioni:

- ✓ una a cielo aperto dedicata alla discarica dei materiali rocciosi e all'area dei servizi generali (compressore aria, area di ricovero esterno materiali),
- ✓ una in sotterraneo ove verranno svolte tutte le attività di estrazione del materiale ardesiaco in una cava detta a "filone in orizzontale e pilastri"; in quest'area in una apposita stanza verranno svolte anche le operazioni di carico dei mezzi operativi.

Si veda a tal proposito la planimetria riportata di seguito contenete anche la Sezione A-A.

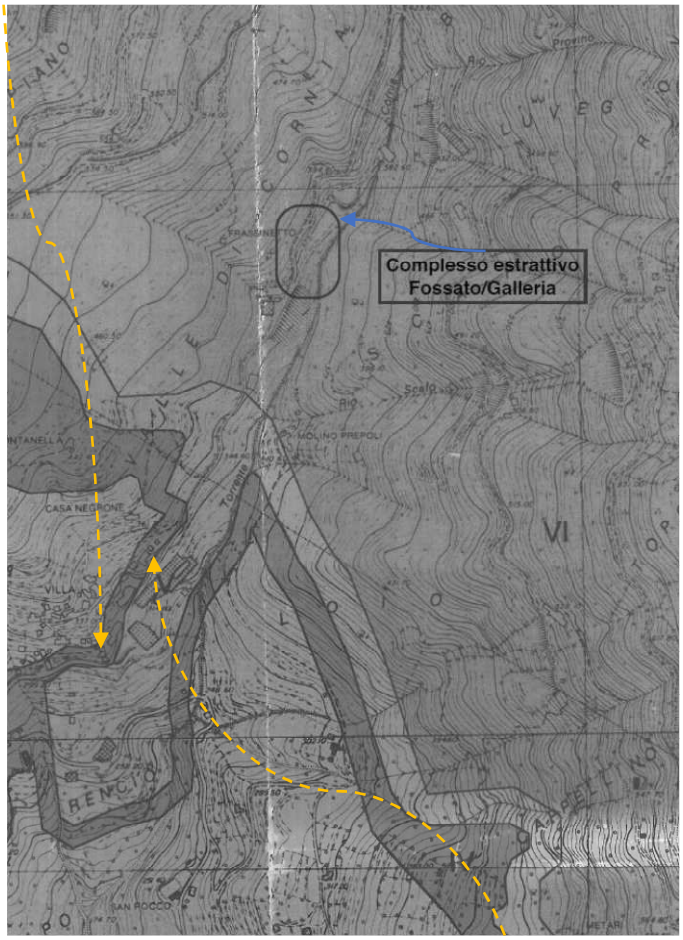


T.I.A.L. ALBERTO COSTA
TECNICO IN ACUSTICA AMBIENTALE (DEC. DIR. LIGURIA N°2596 DEL 25/08/06)
STUDIO: VIA CROCIFISSO, 3A
16167 GENOVA NERVI (GE)
TEL: 3318445274

CARATTERISTICHE DELLA ZONA

In base alla zonizzazione del Comune di Moconesi l'area estrattiva impegnata dall'Azienda ADI s.n.c. è classificata "VI" (aree esclusivamente industriali). Nelle zone limitrofe al sito estrattivo Galleria è rilevante evidenziare che non sono presenti ne unità abitative ne recettori fruibili all'intera comunità (posti entrambi a notevole distanza in aree di classe IV) ma solo siti/strutture dedite a attività estrattive.

POS. 1 - RECETTORE FRUIBILE ALL'INTERA COMUNITA'



POS. 2 - UNITA' ABITATIVA MAGGIORMENTE PROSSIMA ALLA SORGENTE

T.I.A.L. ALBERTO COSTA
TECNICO IN ACUSTICA AMBIENTALE (DEC. DIR. LIGURIA N°2596 DEL 25/08/06)
STUDIO: VIA CROCIFISSO, 3A
16167 GENOVA NERVI (GE)
TEL: 3318445274

Per la classe VI (area ove insiste il complesso estrattivo Galleria) i limiti di emissione e immissione, facendo riferimento al d.P.C.M. 14/11/97, sono i seguenti:

Diurno	Emissione: 65 dB(A)	Immissione: 70 dB(A)
Notturno	Emissione: 65 dB(A)	Immissione: 70 dB(A)

Per la classe IV (area recettore non abitativo e abitativo maggiormente prossimo) i limiti di emissione e immissione, sempre facendo riferimento al d.P.C.M. 14/11/97, sono i seguenti:

Diurno	Emissione: 60 dB(A)	Immissione: 65 dB(A)
Notturno	Emissione: 50 dB(A	Immissione: 55 dB(A)

T.I.A.L. ALBERTO COSTA
TECNICO IN ACUSTICA AMBIENTALE (DEC. DIR. LIGURIA N°2596 DEL 25/08/06)
STUDIO: VIA CROCIFISSO, 3A
16167 GENOVA NERVI (GE)
TEL: 3318445274

METODOLOGIA E STRUMENTAZIONE ANTE OPERAM

A seguito dello studio del contesto e della localizzazione del sito estrattivo che si intende avviare sono state definite come postazioni di analisi di influenza acustica (si veda mappa a pag. 8):

- Posizione 1: il sedime stradale della carrareccia Via Villa all'altezza del civico 13 nel punto in cui viene interdetta la viabilità pubblica (quale recettore fruibile all'intera comunità);
- Posizione 2: l'edificio ad uso abitativo presso la località Villa di Cornia civ. 23 sulla Via Villa (quale recettore abitativo maggiormente prossimo alla sorgente).

Sulla base dell'orario di lavoro in cui ADI intende operare sono state eseguite in periodo diurno in tutte le due posizioni.

T.I.A.L. ALBERTO COSTA
TECNICO IN ACUSTICA AMBIENTALE (DEC. DIR. LIGURIA N°2596 DEL 25/08/06)
STUDIO: VIA CROCIFISSO, 3A
16167 GENOVA NERVI (GE)
TEL: 3318445274

Al fine dell'effettuazione delle valutazioni che seguiranno si riportano per completezza le schede di rilevamento di inquinamento acustico *ante-operam* (STATO ATTUALE).

Per le misure del rumore è stato impiegato un fonometro integratore di precisione 01-dB FUSION matricola 11044. La calibrazione è stata effettuata prima e dopo le misurazioni con un calibratore acustico 01-dB CAL 21. Lo strumento è dotato d'indicatore di sovraccarico ed in possesso di Certificato di Taratura (*si veda scheda di rilevamento*).

La strumentazione era stata collocata in tutti i casi a circa 1,5 m di altezza dal suolo ed il microfono era stato protetto con cuffia antivento. Si è avuta cura di mantenere una adeguata distanza da qualsiasi superficie interferente e di allontanarsi durante le misurazioni.

Le stesse sono state effettuate in assenza di precipitazioni atmosferiche ed in condizioni di non elevata ventosità, osservando tutte le altre prescrizioni di legge.

I risultati delle misurazioni sono di seguito riportati:

T.I.A.L. ALBERTO COSTA
TECNICO IN ACUSTICA AMBIENTALE (DEC. DIR. LIGURIA N°2596 DEL 25/08/06)
STUDIO: VIA CROCIFISSO, 3A
16167 GENOVA NERVI (GE)
TEL: 3318445274

Ambiente esterno - Indagine su specifica sorgente

Scheda di rilevamento inquinamento acustico

PRATICA: ADI S.N.C. SCHEDA N. 1

Strumentazione: 01-Db FUSION Cert. Tar. n° LAT 06837257A del 06/04/2016 - Centro LAT n° 068;
Rumore Residuo diurno: 06/03/2017; ora: 10:30; giorno: lunedì; Vento vel.: 0,3 m/s - dir. mista;
Località: Via Villa di Cornia; Classe acustica: IV; Fasce infrastr. trasp.: --
Posizione di misura: 1: fronte civico 13; Quota s.l.m.: ca. 315 m;
Coordinate Gauss-Boaga (ca.): Latitudine Nord 4919123 - Longitudine Est 1518271;
Sorgente in esame: attività di estrazione ardesia; Distanza: circa 650 m;
Descrizione dell'emissione sonora: discontinua;
Rumore residuo esterno: rumore proveniente dal passaggio veicolare sulla via Villa.

RUMORE RESIDUO

					Fenomeni impulsivi					
Misura n°	T_R	T_O	T_M	L_R	L_{Rlmax}	L_{RSmax}	L_{RI}-L_{RS}	Componenti tonali - L_R	L_R corretto	L_A limite
1	D	10:30 11:00	30'	59,7	75,2	74,7	0,5	---	59,7	65

Il Tecnico Competente
in Acustica Ambientale
T.I.A.L. Alberto Costa

T.I.A.L. ALBERTO COSTA
TECNICO IN ACUSTICA AMBIENTALE (DEC. DIR. LIGURIA N°2596 DEL 25/08/06)
STUDIO: VIA CROCIFISSO, 3A
16167 GENOVA NERVI (GE)
TEL: 3318445274

Ambiente esterno - Indagine su specifica sorgente

Scheda di rilevamento inquinamento acustico

PRATICA: ADI S.N.C. SCHEDA N. 2

Strumentazione: 01-Db FUSION Cert. Tar. n° LAT 06837257A del 06/04/2016 - Centro LAT n° 068;
Rumore Residuo diurno: 06/03/2017; ora: 11:10; giorno: lunedì; Vento vel.: 0,3 m/s - dir. mista;
Località: Via Villa di Cornia; Classe acustica: IV; Fasce infrastr. trasp.: --
Posizione di misura: 1: fronte civico 23; Quota s.l.m.: ca. 325 m;
Coordinate Gauss-Boaga (ca.): Latitudine Nord 4919123 - Longitudine Est 1518271;
Sorgente in esame: attività di estrazione ardesia; Distanza: circa 550 m;
Descrizione dell'emissione sonora: discontinua;
Rumore residuo esterno: rumore proveniente dai laboratori di lavorazione dell'ardesia circostanti.

RUMORE RESIDUO

					Fenomeni impulsivi					
Misura n°	T_R	T_O	T_M	L_R	L_{Rlmax}	L_{RSmax}	L_{RI}-L_{RS}	Componenti tonali - L_R	L_R corretto	L_A limite
2	D	10:30 11:00	30'	61,0	83,8	83,2	0,6	---	61,0	65

Il Tecnico Competente in Acustica Ambientale
T.I.A.L. Alberto Costa

T.I.A.L. ALBERTO COSTA
TECNICO IN ACUSTICA AMBIENTALE (DEC. DIR. LIGURIA N°2596 DEL 25/08/06)
STUDIO: VIA CROCIFISSO, 3A
16167 GENOVA NERVI (GE)
TEL: 3318445274

FONTI DI EMISSIONE SONORA

Le attrezzature impiegate nell'attività in esame saranno costituite in massima parte dalle normali attrezzature per esercizi di questo tipo, in particolare:

Area in sottosuolo

1. Pala Gommata Hitachi LX 290
2. Escavatore Cingolato PMI 921
3. Escavatore Cingolato Komatsu PC 75
4. Perforatrice idraulica Altas Copco 1025/1028
5. Perforatrice idraulica Tamrock Fixtrack Hlr 438
6. Ventilatore Boteon e Piacentini centrifugo RP 632 200 m^3/h 1400 giri/min
7. Segatrici a catena CMS
8. Esplosivo per avanzamento (circa uno volta ogni due mesi)
9. Segatrice a catena Fantini 50.90 BUG
10. Mezzo d'opera ASTRA modello BM 66.30 6x6
11. Mezzo d'opera Fiat 300

Area in soprasuolo

1. Pala gommata tipo Hitachi lx 290 (per riordino discarica circa una volta/anno)
2. Escavatore Cingolato PMI 921 (per riordino discarica circa una volta/anno)
3. Escavatore Cingolato Komatsu PC 75 (per riordino discarica circa una volta/anno)
4. Mezzo d'opera ASTRA modello BM 66.30 6x6
5. Mezzo d'opera Fiat 300
6. Compressore aria

T.I.A.L. ALBERTO COSTA
TECNICO IN ACUSTICA AMBIENTALE (DEC. DIR. LIGURIA N°2596 DEL 25/08/06)
STUDIO: VIA CROCIFISSO, 3A
16167 GENOVA NERVI (GE)
TEL: 3318445274

Le attrezzature maggiormente rumorose producono i seguenti livelli (a 1 metro):

Macchina / Attrezzatura	**Livello sonoro a 1 m dB(A)**
Pala Gommata Hitachi LX 290	83,0
Escavatore Cingolato PMI 921	88,0
Escavatore Cingolato Komatsu PC 75	86,5
Perforatrice idraulica Altas Copco 1025/1028	101,0
Perforatrice idraulica Tamrock Fixtrack Hlr	98,5
Ventilatore Boteon e Piacentini centrifugo 632	95,0
Segatrici a catena CMS	85,0
Esplosivo per avanzamento	114,0 (LCpeak)
Segatrice a catena Fantini 50.90 BUG	88,5
Mezzo d'opera ASTRA modello BM 66.30 6x6	83,5
Mezzo d'opera Fiat 300	84,5
Compressore aria	86,5

*Tutte le misure sono intese con un limite di incertezza pari +/- 0,3 decibel e sono state eseguite presso l'attuale collocazione ovvero presso la cava Valle della ditta ADI S.n.c.

T.I.A.L. ALBERTO COSTA
TECNICO IN ACUSTICA AMBIENTALE (DEC. DIR. LIGURIA N°2596 DEL 25/08/06)
STUDIO: VIA CROCIFISSO, 3A
16167 GENOVA NERVI (GE)
TEL: 3318445274

PROPAGAZIONE DEL RUMORE

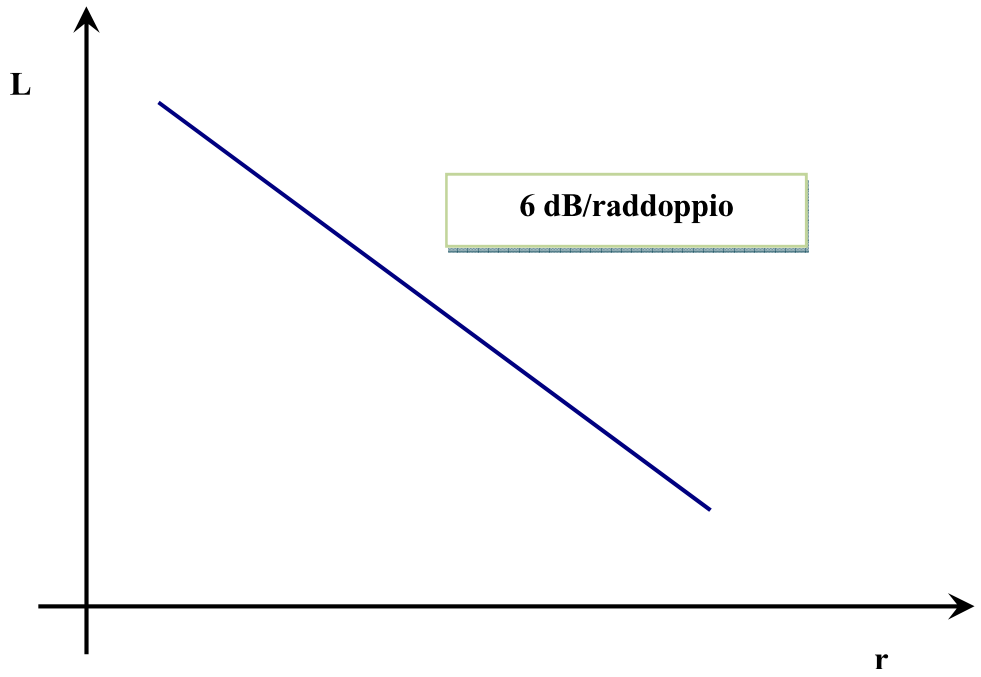
Possiamo valutare la cava nel suo complesso quale sorgente puntiforme generante un fronte d'onda sonoro di tipo sferico.

Ciò determina (Fig. 1) una linearità tra il decadimento del livello di 6 dB(A) al raddoppio della distanza (senza tenere conto di altri fenomeni acustici, così detti excess attenuation, quali la riflessione sul terreno, l'assorbimento dell'aria o altri fenomeni atmosferici).

Il recettore 2 dista circa 550 metri dalla sorgente acustica sopra considerata mentre il recettore 1 ne dista ben 650.

T.I.A.L. ALBERTO COSTA
TECNICO IN ACUSTICA AMBIENTALE (DEC. DIR. LIGURIA N°2596 DEL 25/08/06)
STUDIO: VIA CROCIFISSO, 3A
16167 GENOVA NERVI (GE)
TEL: 3318445274

Fig. 1: legge di decadimento del livello al raddoppio della distanza



T.I.A.L. ALBERTO COSTA
TECNICO IN ACUSTICA AMBIENTALE (DEC. DIR. LIGURIA N°2596 DEL 25/08/06)
STUDIO: VIA CROCIFISSO, 3A
16167 GENOVA NERVI (GE)
TEL: 3318445274

RISPETTO DEI VALORI LIMITE POST OPERAM

Possibile recettore: Pos. 1

Sulla base delle considerazioni sopra esposte e dei dati rilevati è possibile stimare il seguente decadimento acustico (considerando la dislocazione spaziale delle attrezzature):

Livello sonoro a 10 mt dalla cava: 68,5 dB(A)

↓

Rumore impattante sul Recettore 1 non considerando cautelativamente alcuna attenuazione del suolo e degli impianti: ca. 32,5 dB(A)

il rumore cumulativo (**rumore ambientale post operam determinato dalla somma del rumore emesso ante operam oltre quello impattante sopra calcolato**) nel recettore 1 in orario diurno sarà di **68,5011 dB(A)**.

Pertanto saranno rispettati i limiti di zona ed il livello differenziale (ante/post) è stimabile pari a 0,011 dB(A).

T.I.A.L. ALBERTO COSTA
TECNICO IN ACUSTICA AMBIENTALE (DEC. DIR. LIGURIA N°2596 DEL 25/08/06)
STUDIO: VIA CROCIFISSO, 3A
16167 GENOVA NERVI (GE)
TEL: 3318445274

Possibile recettore: Pos. 2

Sulla base delle considerazioni sopra esposte e dei dati rilevati è possibile stimare il seguente decadimento acustico (considerando la dislocazione spaziale delle attrezzature):

Livello sonoro a 10 mt dalla cava: 63,5 dB(A)

↓

Rumore impattante sul Recettore 2 non considerando cautelativamente alcuna attenuazione del suolo e degli impianti: ca. 33,5 dB(A)

il rumore cumulativo (**rumore ambientale post operam determinato dalla somma del rumore emesso ante operam oltre quello impattante sopra calcolato**) nel recettore 1 in orario diurno sarà di **68,5014 dB(A)**.

Pertanto saranno rispettati i limiti di zona ed il livello differenziale (ante/post) è stimabile inferiore a 0,014 dB(A).

T.I.A.L. ALBERTO COSTA
TECNICO IN ACUSTICA AMBIENTALE (DEC. DIR. LIGURIA N°2596 DEL 25/08/06)
STUDIO: VIA CROCIFISSO, 3A
16167 GENOVA NERVI (GE)
TEL: 3318445274

RISULTATI E COMMENTI

Lo specifico incremento dovuto all'implementazione dell'attività in oggetto sulla rumorosità di zona, alla luce delle valutazioni sopra esposte, si può ritenere trascurabile.

Si suggerisce di verificare tramite perizia resa da T.C.A.A. l'impatto acustico esercitato effettivamente dall'attività non appena la stessa sia a regime.

Genova Nervi, 07 marzo 2017

In fede.

T.c.a.a. Alberto Costa

T.I.A.L. ALBERTO COSTA
TECNICO IN ACUSTICA AMBIENTALE (DEC. DIR. LIGURIA N°2596 DEL 25/08/06)
STUDIO: VIA CROCIFISSO, 3A
16167 GENOVA NERVI (GE)
TEL: 3318445274

L.C.E. S.r.l.
Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)
T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAT N° 068

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 33516-A
Certificate of Calibration LAT 068 33516-A

- data di emissione *date of issue*	2014-04-04
- cliente *customer*	DE CAMILLIS DOTT.FRANCESCO 16125 - GENOVA (GE)
- destinatario *receiver*	DE CAMILLIS DOTT.FRANCESCO 16125 - GENOVA (GE)
- richiesta *application*	14-00226-T
- in data *date*	2014-03-24

Si riferisce a
Referring to

- oggetto *item*	Fonometro
- costruttore *manufacturer*	Delta Ohm
- modello *model*	HD 9020
- matricola *serial number*	1402964125
- data di ricevimento oggetto *date of receipt of item*	2014-04-04
- data delle misure *date of measurements*	2014-04-04
- registro di laboratorio *laboratory reference*	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 068 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° 068 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

T.I.A.L. ALBERTO COSTA
TECNICO IN ACUSTICA AMBIENTALE (DEC. DIR. LIGURIA N°2596 DEL 25/08/06)
STUDIO: VIA CROCIFISSO, 3A
16167 GENOVA NERVI (GE)
TEL: 3318445274

L.C.E. S.r.l.
Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)
T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAT N° 068

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 33515-A
Certificate of Calibration LAT 068 33515-A

- data di emissione *date of issue*	2014-04-04
- cliente *customer*	DE CAMILLIS DOTT.FRANCESCO 16125 - GENOVA (GE)
- destinatario *receiver*	DE CAMILLIS DOTT.FRANCESCO 16125 - GENOVA (GE)
- richiesta *application*	14-00226-T
- in data *date*	2014-03-24

Si riferisce a
Referring to

- oggetto *item*	Calibratore
- costruttore *manufacturer*	Delta Ohm
- modello *model*	HD 9101
- matricola *serial number*	1602964384
- data di ricevimento oggetto *date of receipt of item*	2014-04-04
- data delle misure *date of measurements*	2014-04-04
- registro di laboratorio *laboratory reference*	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 068 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° 068 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