

PREVISIONE DI IMPATTO ACUSTICO

Oggetto: Previsione di impatto acustico derivante dalle lavorazioni di cava da realizzarsi nel Comune di Morro D'Oro in località Pianura Vomano

Eseguita dall'ing. Danilo Gatti, iscritto all'elenco della Regione Abruzzo come Tecnico Competente in acustica ai sensi della L. 447/95 con Determina Dirigenziale n. DA13/16 del 23-01-2012

Maltignano, 7 novembre 2016

Sommario

1. Premessa	3
2. Descrizione dell'attività	4
3. Localizzazione dell'attività	6
4. Classificazione acustica del territorio	8
5. Riferimento ambientale	9
6. Conclusioni	10

Allegato 1: Immagine satellitare dell'area

Allegato 2: Tabella sorgenti e scenari rumorosi

Allegato 3: Dettaglio calcoli stime impatto acustico

Allegato 4: Certificato di taratura del fonometro

Allegato 5: Determina di riconoscimento di tecnico competente

1. Premessa

Il sottoscritto ing. Danilo Gatti, nato a Isola del Liri (FR) il 27-01-1979, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Teramo al n. 1064 della sezione A, e iscritto nell'elenco dei tecnici competenti in acustica della Regione Abruzzo con determina dirigenziale DA 13/16 del 23-01-2012, su incarico della D.I.S. Project srl redige la presente relazione di previsione delle emissioni acustiche che saranno prodotte dall'attività di cava che sarà posta in località Pianura Vomano nel Comune di Morro D'Oro (TE) dalla medesima società D.I.S. Project srl.

Nel presente lavoro saranno analizzate le attività e le situazioni che incideranno sul clima acustico dell'area ed in particolare saranno analizzate le emissioni dovute alla coltivazione della cava, in tutte le sue fasi, per l'approvvigionamento di materiali inerti.

Inoltre sarà provveduto a verificare l'incidenza prevista del traffico dei mezzi di cava utilizzati per il trasporto dei materiali.

Nel presente elaborato sono stati specificati i seguenti punti:

- ✓ analisi delle fasi di attività (insediamento, coltivazione, ripristino): caratterizzazione acustica delle sorgenti ai fini degli effetti esterni;
- ✓ articolazione temporale di attività della cava;
- ✓ caratterizzazione dei mezzi utilizzati per il trasporto degli inerti (tipologia, portata media, flusso orario degli automezzi impiegati) e identificazione del percorso dei camion nei pressi della cava e fino alla viabilità pubblica, ai fini della valutazione dell'inquinamento acustico;
- ✓ indicazione dei flussi di traffico previsti;
- ✓ censimento dei recettori più esposti al rumore che verrà prodotto dalle attività di cava;
- ✓ descrizione delle barriere naturali o artificiali che hanno un effetto di mitigazione dell'impatto da rumore prodotto;
- ✓ descrizione del rumore residuo presente nell'area;
- ✓ confronto tra i livelli previsti e i limiti di legge con descrizione degli eventuali interventi di bonifica necessari per l'adeguamento agli stessi nel caso in cui in fase di collaudo, le previsioni si rivelassero errate e i limiti di legge non fossero rispettati.

La valutazione dell'impatto acustico sull'ambiente è stata effettuata nel rispetto delle direttive comunitarie e delle relative norme e leggi italiane e regionali di recepimento.

Nella redazione del presente documento, inoltre, è stata tenuta in considerazione la DG Abruzzo n. 770 P del 14-11-2011.

2. Descrizione dell'attività

Presso la cava in oggetto la D.I.S. Project srl, che ha sede nel Comune di Roseto degli Abruzzi (TE) alla via Grecia snc, ha intenzione di procedere alla coltivazione di una cava di terra sita nel Comune di Morro D'Oro (TE) in località Pianura Vomano, individuata al Catasto Terreni al Foglio n. 29 Particella n. 68.

L'attività di coltivazione della cava prevede le seguenti fasi operative:

- Asportazione del cappello vegetale esistente con suo accumulo temporaneo. Lo spessore di tale strato sarà di circa 2 m.
- Estrazione del materiale utile. La movimentazione dei materiali avverrà a mezzo di escavatore cingolato munito di benna rovescia. Il materiale utile scavato sarà caricato su autocarri per essere trasportato alla destinazione prevista.
- Ripristino dell'area coltivata eccetto l'ultimo strato di cm 200 più superficiale, con terreno di natura prevalentemente argillosa e comunque conforme alle normative vigenti.
- Ripristino degli ultimi 200 cm prossimo al piano di campagna mediante terreno agrario adeguatamente concimato (idoneo per il ripristino delle colture agricole in vocazione nella zona) derivante anche dal riutilizzo di quello preesistente ove privo di scheletro solido.

Macchine e attrezzature previste

Per coltivare la cava è previsto l'impiego delle seguenti macchine ed attrezzature.

- ✓ pala cingolata CAT D5
- ✓ escavatore cingolato VOLVO EC290C_{NL}
- ✓ autocarro IVECO 380 38H-80
- ✓ autocarro IVECO 380 E44H-80

L'escavatore e la pala verranno utilizzati alternativamente dall'unico operatore di cava presente, mentre i 2 autocarri previsti per il trasporto del materiale si alterneranno nell'area di cava e sulla viabilità per il raggiungimento della stessa.

Durante le fasi di carico degli autocarri il motore degli stessi sarà tenuto spento, per cui sarà in funzione il solo escavatore.

Ai soli fini della presente valutazione sono state considerate le condizioni operative di massima penalizzazione acustica, ovvero ipotizzando che l'escavatore e 1 autocarro saranno contemporaneamente accesi durante tutta la durata del turno lavorativo (in realtà si stima che la pala verrà utilizzata per il 40% del tempo, mentre l'escavatore per il 60%, mentre gli autocarri, una volta giunti nella cava saranno spenti) senza tenere conto delle pause tecniche e fisiologiche.

Tabella 1: Ipotesi di emissioni acustiche e tempi di lavoro stimati nel presente lavoro

n.	Tipo di macchina	L_{EQ} (dB(A))	Tempo di lavoro considerato (minuti/giorno)
1	pala cingolata CAT D5	83,7*	0
2	escavatore cingolato VOLVO EC290CNL	82,2*	480
3	autocarro IVECO 380 38H-80	77,0*	480
4	autocarro IVECO 380 E44H-80		

* dati rilevati in attività analoghe con rumore misurato a circa 3 metri

Riguardo i passaggi degli autocarri, invece, si stimano i seguenti dati:

- durata delle operazioni di carico del camion: max 15 minuti;
- numero di mezzi utilizzati: 2 camion
- numero totale trasporti previsti: 8 viaggi/giorno → 1 viaggio/ora
- numero totale di passaggi: 16 passaggi/giorno → 2 passaggi/ora

Orario di attività

L'attività sarà svolta dal lunedì al venerdì e potrà avere cadenza minore rispetto a quanto indicato secondo le esigenze della clientela (allo stato attuale, non sono prevedibili intensità maggiori di lavoro).

In tutti i casi l'attività sarà svolta nei seguente orari.

Tabella 2: Orario di lavoro previsto

Orario di lavoro previsto		
Lunedì - Venerdì	8.00-12.00	13.00-17.00

L'orario di lavoro potrà essere variato in inverno con riduzione dello stesso. Per tale motivo sarà provveduto ad indagare solo il periodo diurno.

3. Localizzazione dell'attività

L'area in cui sarà inserita la cava interesserà terreni individuati al Nuovo Catasto Terreni dalla Particella n. 68 del Foglio n. 29 della Mappa Catastale del Comune di Morro D'Oro (TE) in località Pianura Vomano.

La zona è caratterizzata da una ridottissima presenza di insediamenti abitativi in ragione della destinazione agricola dell'area.

3.1 Posizione dei recettori

Nell'area limitrofa alla coltivazione della cava NON sono presenti recettori sensibili di nessun genere o altre aree protette da particolari vincoli, quali scuole, ospedali, ecc.

L'attività della cava, compresa la viabilità di cava fino a strada pubblica, è inserita nel territorio del comune di Morro D'Oro (TE).

Sono stati individuati dei possibili soggetti recettori nel modo seguente:

Tabella 3: distanza dei recettori più vicini dalla cava e dalla viabilità

Tabella recettori e distanze		
Denominazione	Distanza	Classe di zonizzazione ¹
Recettore 1	300 m	Zona III: Area di tipo misto
Recettore 2	400 m dalla cava 250 dalla strada	Zona III: Area di tipo misto
Recettore 3	250 dalla cava e dalla strada	Zona III: Area di tipo misto
Recettore 4 rudere	10 m dalla strada	Zona III: Area di tipo misto

In tutti i casi la distanza dei recettori è stata indicata come quella di maggiore salvaguardia e tutela della quiete del recettore.

Nel caso delle lavorazioni di cava è stata considerata la distanza minima dal confine dell'area prevista per la coltivazione; tuttavia in tale punto sarà operato per un tempo molto breve in quanto tutte le altre lavorazioni si svolgeranno ad una distanza sicuramente maggiore.

Nel caso del percorso relativo al passaggio dei mezzi di cava è stata considerata la distanza minima del percorso della viabilità rispetto al recettore.

¹ Come previsto dal DG Abruzzo 770 P del 14-11-2011 parte II art. 2 comma 6, tale classificazione è stata ipotizzata dal tecnico.

Non potendo entrare dentro le abitazioni più vicine le analisi sono fatte sulla facciata esterna, ovvero in condizioni più gravose delle semplici finestre aperte.

4. Classificazione acustica del territorio

L'area di insediamento e la viabilità della cava fino a strada pubblica è inserita nel comune di Morro D'Oro.

Non è possibile individuare i valori dei limiti massimi del livello sonoro equivalente (LAeq) riferiti alle classi di destinazione d'uso del territorio comunale perché non risulta essere stata effettuata, nel Comune dove è ubicato l'insediamento, la zonizzazione acustica ai sensi del D.P.C.M. 14-11-1997, allegato A tabella 1.

Per quanto sopra, conformemente al DG Abruzzo 770 P del 14-11-2011 parte II art. 2 comma 6, *il tecnico dovrà formulare un'ipotesi di individuazione delle classi acustiche sulla base dei criteri stabiliti dalla Giunta Regionale ai sensi dell'art. 2 comma 1 della legge regionale n. 23 del 17-07-2007.*

Si ritiene che l'area oggetto di studio possa essere classificata in *Zona III: aree di tipo misto*. Per quanto sopra, sono ammessi i seguenti valori limite delle sorgenti sonore:

Tabella 4: Valori limite di sorgenti sonore

Valori limite di sorgenti sonore per zona III, aree di tipo misto (DPCM 14-11-1997), Leq in dB(A)	
Valore limite di emissione	Diurno: 55
	Notturmo: 45
Valore limite di immissione:	Diurno: 60
	Notturmo: 50

5. Riferimento ambientale

Il rumore può causare alterazioni alle normali funzioni fisiologiche e determinare condizioni di stress, di malessere generale e di disagio.

L'indice di valutazione del rumore, ai sensi della vigente normativa in materia, è il livello equivalente continuo (L_{aeq}) espresso in dB(A), che misura l'energia acustica prodotta sottoforma di rumore dalla sorgente di disturbo.

La misura dell'energia acustica prodotta dal rumore in un determinato intervallo di tempo avviene secondo una scala che tiene conto delle modalità di risposta dell'orecchio umano.

I Decreti del Presidente del Consiglio dei Ministri del 01-03-1991 e del 14-11-1997 e il Decreto Ministeriale 16-03-1998 stabiliscono i limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno.

Il giorno 4 novembre 2016 è stato misurato il rumore residuo nell'area in cui sarà svolta la lavorazione di cava.

È stato stimato il rumore prodotto dai macchinari in lavorazione e dagli autocarri in transito della DIS Project srl in prossimità degli stessi.

Sono stati applicati algoritmi adeguati per determinare il rumore immesso presso i recettori, considerando le condizioni di massima tutela per gli stessi (minima distanza e massima emissione di mezzi e attrezzature che sono stati considerati tutti operativi con il motore acceso).

È stato determinato il rumore dovuto al passaggio dei mezzi presso i recettori posti lungo il percorso.

6. Conclusioni

Le misurazioni del rumore residuo sono state effettuate in completa assenza dell'attività in esame.

Le valutazioni svolte hanno tenuto in considerazione le macchine e le attrezzature che prevedibilmente saranno utilizzate nelle normali operazioni di coltivazione della cava, compreso il traffico generato dall'attività di trasporto inerti.

Tali considerazioni sono state basate sulle ipotesi di lavoro e nell'ambito degli scenari attualmente ipotizzabili.

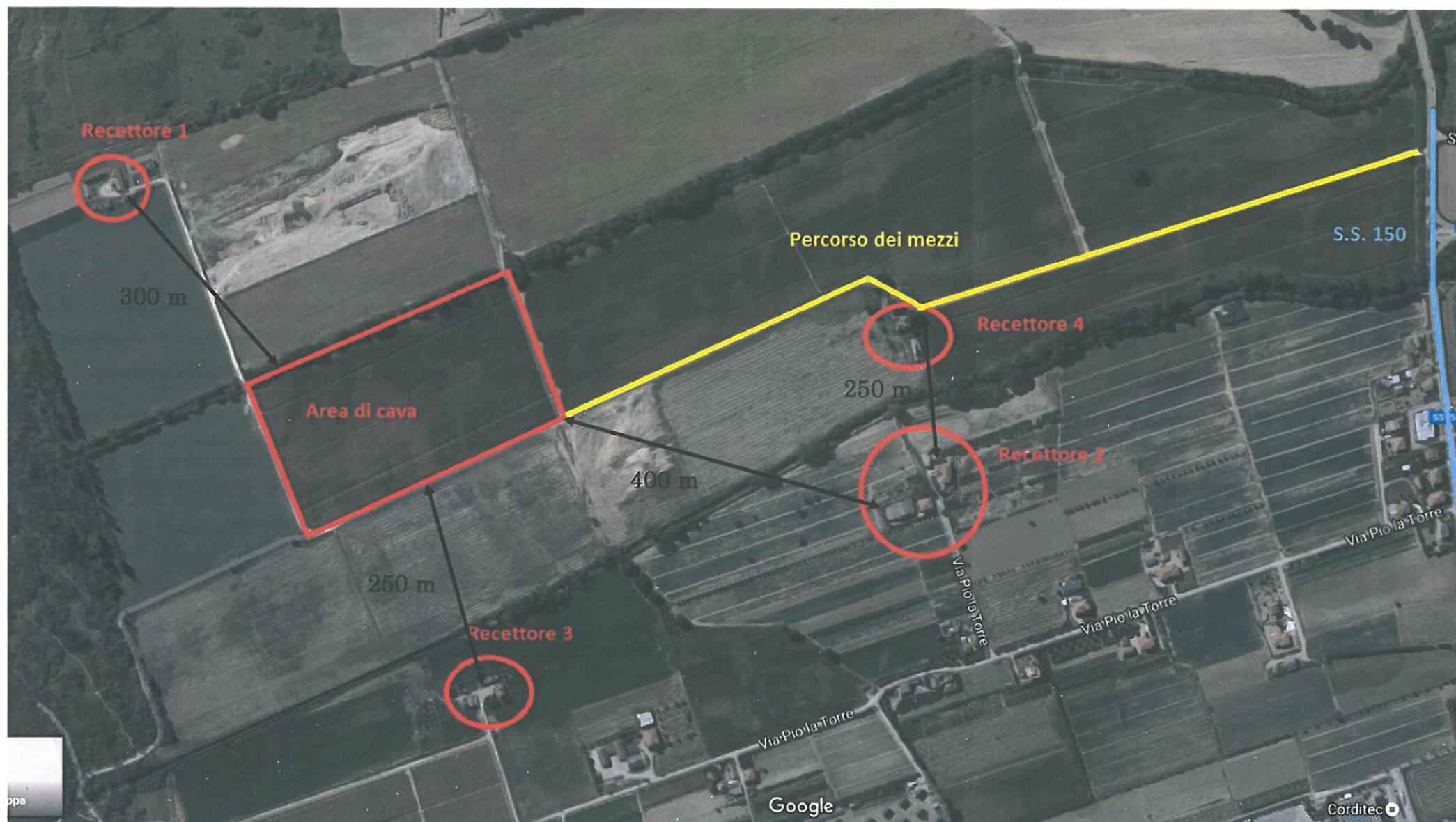
Dalla valutazione di previsione utilizzata, considerando il rumore residuo rilevato, è emerso che:

- RISULTANO SEMPRE RISPETTATI I LIVELLI DI EMISSIONE ACUSTICA NELL'AREA DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA POSTA IN CLASSE III;
- RISULTANO SEMPRE RISPETTATI I LIVELLI DI IMMISSIONE ACUSTICA PRESSO I RECETTORI POSTI IN CLASSE III;
- RISULTANO SEMPRE RISPETTATI I LIVELLI DIFFERENZIALI PRESSO I RECETTORI;
- IL RUMORE DOVUTO AL TRAFFICO INDOTTO DAI MEZZI DI CAVA, VERIFICATO PRESSO IL RECETTORE INTERESSATO, È TALE DA RISPETTARE IL LIMITI DIFFERENZIALI NONOSTANTE LE PENALIZZAZIONI ADOTTATE A FAVORE DELLA QUIETE.

Maltignano, 07-11-2016

Il richiedente





Fonte: Google maps

PREVISIONE DI IMPATTO ACUSTICO

Allegato 1

Richiedente:
D.I.S. PROJECT SRL
 Via Grecia – Roseto degli Abruzzi (TE)

Area di cava
 Morro D'Oro

**Distanze dei recettori dall'area di
 escavazione e dal percorso dei
 mezzi**

Il tecnico competente in acustica

ORDINE DEGLI INGEGNERI - TERAMO
 1064 GATTILLO DANILLO
 INGEGNERE

Maltignano, 07 novembre 2016

Allegato 2: Tabella sorgenti e scenari rumorosi

Al fine di stimare il contributo sonoro apportato all'area dall'attività nei confronti dei recettori prossimi è stato considerato che:

- tutte le attività lavorative saranno eseguite durante il solo periodo diurno, secondo gli orari indicati;
- L'attività comporta un ciclo di lavoro di circa 8 ore al giorno, con esclusione della pausa pranzo;
- l'emissione acustica delle attrezzature è contenuta dai fronti della cava che pongono i recettori in parziale ombra acustica;
- la viabilità di cava interesserà per passaggio dei mezzi pesanti i recettori 2, 3, 4².

Le macchine e le attrezzature previste per la lavorazione sono di seguito riportate:

Tabella 5: Ipotesi di emissioni acustiche e tempi di lavoro stimati nel presente lavoro

n.	Tipo di macchina	L_{EQ} (dB(A))	Tempo di lavoro considerato (minuti/giorno)
1	pala cingolata CAT D5	83,7*	0
2	escavatore cingolato VOLVO EC290C _{NL}	82,2*	480
3	autocarro IVECO 380 38H-80	77,0*	480
4	autocarro IVECO 380 E44H-80		

* dati rilevati in attività analoghe con rumore misurato a circa 3 metri

Scenari possibili delle emissioni acustiche

A seguito delle attività svolte e delle macchine e attrezzature previste, ai fini della presente relazione, è possibile prevedere i seguenti scenari di emissione acustica:

- **scenario 1:** Attività di escavazione e coltivazione della cava.
Si valuta il rumore nei confronti dei recettori 1 e 3. Per la valutazione si considera, a tutela della quiete, che sia sempre attivo l'escavatore assieme ad un autocarro anche se, in realtà, ci sono momenti di sosta. Inoltre le macchine sono state considerate alle distanze minime rispetto al recettore.
- **scenario 2:** Rumore da traffico indotto.
Si considera il rumore dovuto al traffico dei mezzi pesanti per il trasporto degli inerti presso i recettori 2 e 3.

² Il recettore n. 4, prospiciente la strada di accesso alla cava è un rudere disabitato, per cui in questo studio non è stato preso in considerazione.

Mitigazioni previste

Data la tipologia dell'attività in esame e i tempi di lavorazione presso la cava non sono stati attualmente programmati interventi volti alla riduzione del rumore generato dall'attività in quanto ritenuti non necessari.

Il piano di coltivazione della cava, nella sua successione delle lavorazioni in fasi successive, prevede un abbassamento delle quote del piano del terreno.

Sul bordo delle aree di lavorazione, in posizione di sicurezza rispetto alla stabilità dei fronti, sarà depositato il terreno di scoperchiatura che andrà a costituire una scarpata a parziale contenimento della propagazione del rumore.

In tutti i casi, a favore della quiete, tale riduzione non è stata considerata nella presente valutazione.

In ogni caso sarà provveduto a:

- ✓ verificare il rumore prodotto dopo l'attivazione delle operazioni;
- ✓ eseguire regolare manutenzione ai mezzi e a dotarsi di attrezzi e macchinari che generino sempre minore disturbo nelle aree interessate.

Allegato 3: Dettaglio calcoli stime impatto acustico

Risultati delle misure effettuate

Considerazioni sulle misurazioni

Le osservazioni e le misure sono state eseguite in prossimità del luogo di coltivazione della cava in esame il giorno 4 novembre 2016 durante le ore diurne.

Le condizioni atmosferiche nel giorno delle misurazioni sono risultate tali da non inficiare sulle misure effettuate, come previsto dal DM 16-03-1998.

I rilievi fonometrici sono stati eseguiti secondo le metodologie indicate nell'allegato B del Decreto del Ministero dell'Ambiente 16 marzo 1998 "*Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico*".

Prima dei rilievi è stata condotta un'indagine preliminare al fine di individuare la corretta localizzazione dello strumento di misura e la durata dei rilievi stessi.

La localizzazione e la durata dei rilievi sono stati impostati in maniera da rappresentare tutti i fenomeni acustici protraendo gli stessi per un tempo tale da contenere tutti i fenomeni sonori caratterizzanti sia il rumore residuo che quello ambientale.

Il microfono è stato munito di cuffia antivento e posto su cavalletto ad un'altezza da terra pari a 1,6 metri da terra nei punti dell'area come indicato, orientando lo stesso verso la sorgente acustica.

Il rilevatore si è tenuto a sufficiente distanza dal microfono per non interferire con la misura.

Strumentazione impiegata

Fonometro integratore di Classe 1 Cirrus CR: 831 B.

Recettore n. 1

Punto del rilievo: 42.626880 N, 13.939507 E



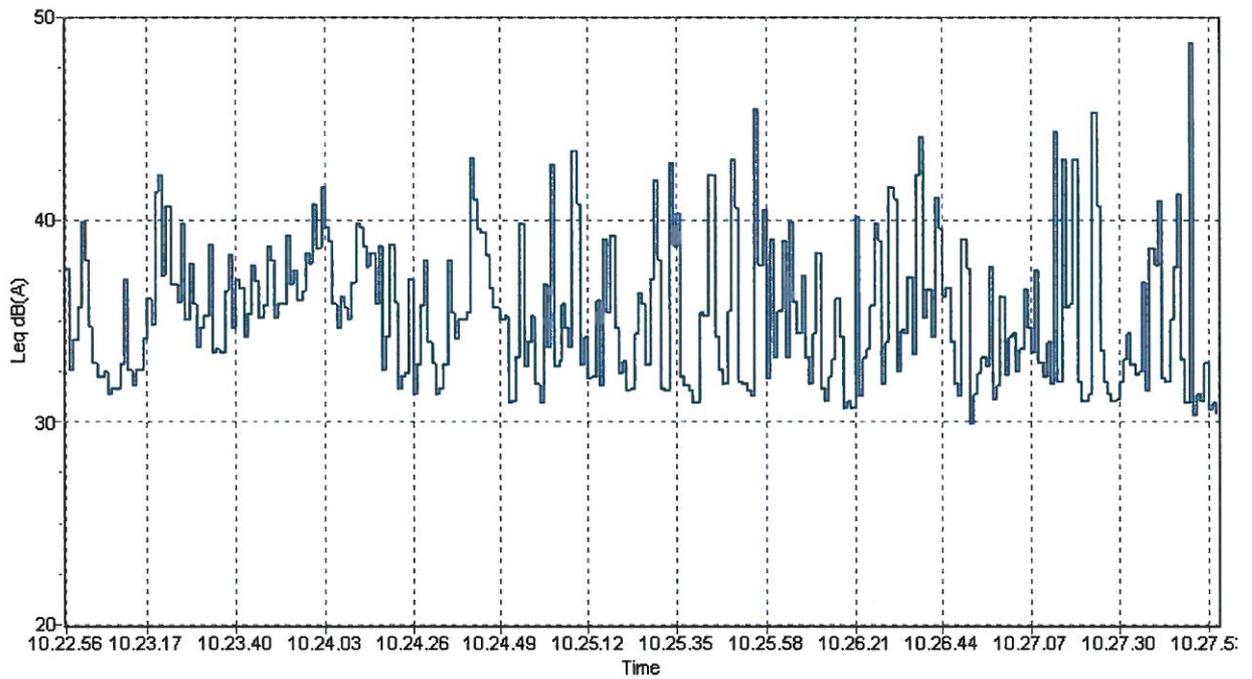
Rapporto Misure

Dettagli Misura

Data e Ora: 04/11/2016 10.22
Fonometro: Cirrus Research plc
Durata: 00:05:00 ore:min:sec
Scala: 30-100 dB
Sovraccarico: no
Luogo: Recettore 1

Data

Leq	37,1 dBA	L1,0	45,6 dBA
Lepd	17,3 dBA	L10,0	39,8 dBA
LAE	61,8 dBA	L50,0	33,8 dBA
LAFmax	53,5 dBA	L90,0	31,5 dBA
Peak	78,5 dBC	L95,0	31,2 dBA
		Lmin	29,8 dBA



Recettore n. 2

Punto del rilievo: 42.635480 N, 13.943578 E



Rapporto Misure

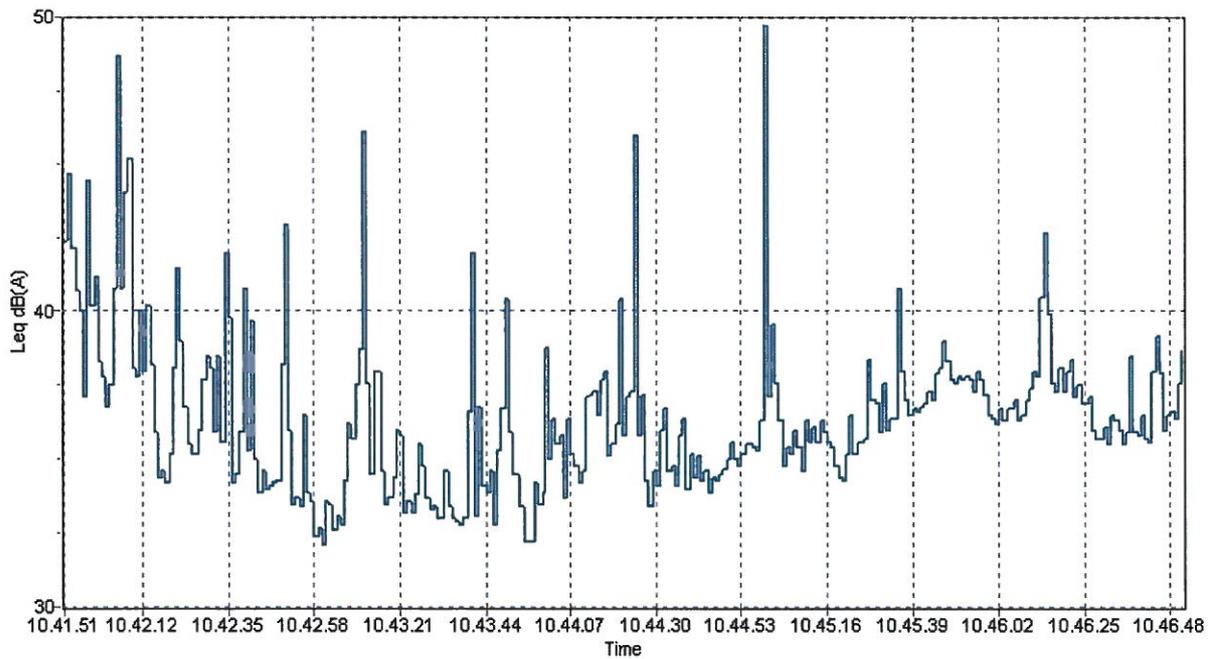
Dettagli Misura

Data e Ora: 04/11/2016 10.41
Fonometro: Cirrus Research plc

Durata: 00:05:01 ore:min:sec
Scala: 20-90 dB
Sovraccarico: no
Luogo: Recettore 2

Data

Leq	37,8 dBA	L1,0	45,1 dBA
Lepd	18,0 dBA	L10,0	39,0 dBA
LAE	62,4 dBA	L50,0	35,6 dBA
LAFmax	57,5 dBA	L90,0	33,0 dBA
Peak	84,2 dBC	L95,0	32,5 dBA
		Lmin	31,3 dBA



ORDINE DEGLI INGEGNERI - TERAMO
10/11/16 GATTI dott. DANILO
INGEGNERE

Recettore n. 3

Punto del rilievo: 42.630678 N, 13.946763 E



Rapporto Misure

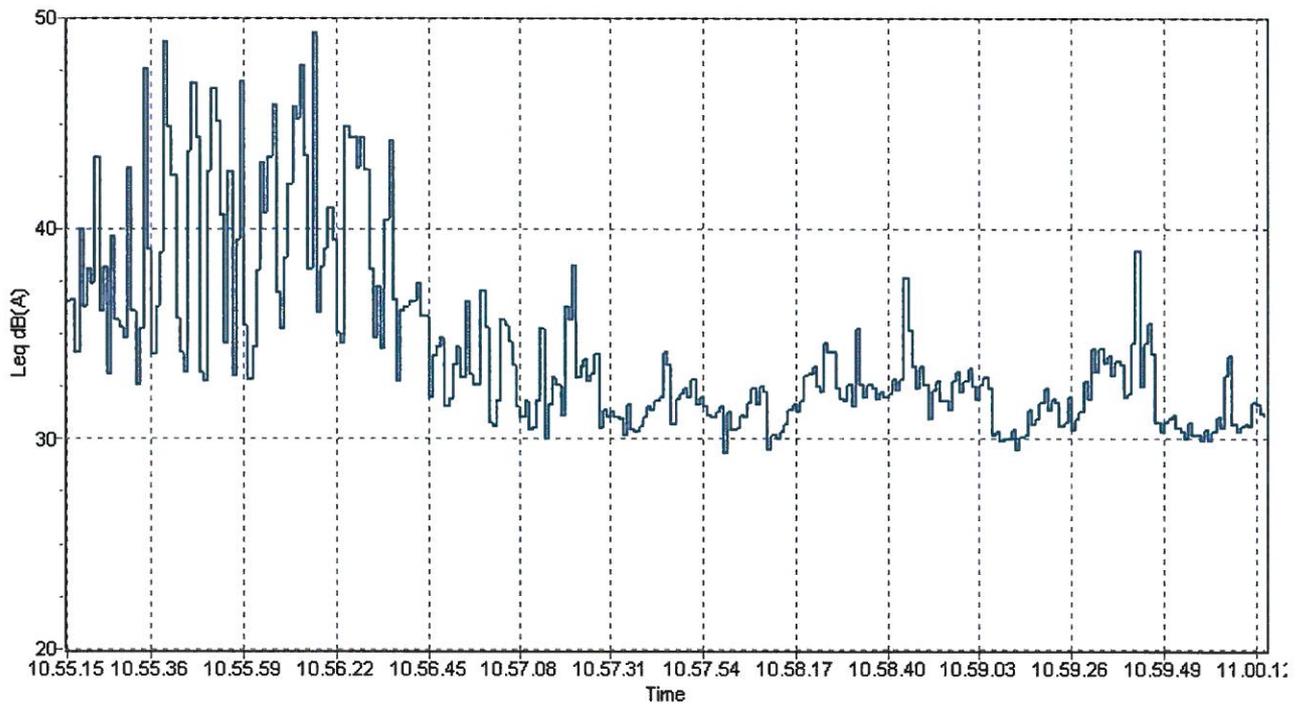
Dettagli Misura

Data e Ora: 04/11/2016 10.55
Fonometro: Cirrus Research plc

Durata: 00:05:00 ore:min:sec
Scala: 20-90 dB
Sovraccarico: no
Luogo: Recettore 3

Data

Leq	37,6 dBA	L1,0	48,5 dBA
Lepd	17,8 dBA	L10,0	39,5 dBA
LAE	62,2 dBA	L50,0	32,1 dBA
LAFmax	53,9 dBA	L90,0	30,1 dBA
Peak	72,8 dBC	L95,0	29,8 dBA
		Lmin	28,4 dBA



ORDINE DEGLI INGEGNERI TERAMO
10/04/16 GATTI DANILLO
INGEGNERE

Recettore n. 4



Rudere disabitato, non considerato nella presente relazione.

Previsione del rumore emesso

Al fine di stimare il contributo sonoro apportato dalla nuova attività ai recettori prossimi è stato considerato che:

- tutte le attività lavorative saranno eseguite durante il solo periodo diurno, secondo gli orari indicati;
- l'attività comporta un ciclo di lavoro costante che implica un'operosità nella cava di circa 8 ore al giorno suddivisa in momenti diversi della giornata, con esclusione della pausa pranzo; benché sia previsto un utilizzo alternato dell'escavatore e della pala meccanica e che gli autocarri avranno il motore acceso solo durante le fasi di avvicinamento e allontanamento dalla cava, a tutela di quiete abbiamo considerato l'escavatore e l'autocarro sempre contemporaneamente in moto durante le 8 ore lavorative;
- l'emissione acustica delle attrezzature di escavazione è contenuta dai fronti della cava che pongono i recettori in parziale ombra acustica;
- la viabilità utilizzata dai mezzi di cava scorrerà a circa 250 metri dai recettori 2 e 3.

Riepilogo degli scenari possibili

Gli scenari considerati ai fini della presente valutazione sono:

SCENARIO	DESCRIZIONE
1	Attività di escavazione e coltivazione della cava
2	Rumore da traffico indotto

Recettori

I recettori presi a riferimento sono:

Tabella recettori e distanze		
Denominazione	Distanza	Classe di zonizzazione
Recettore 1	300 m dalla cava	Zona III
Recettore 2	400 m dalla cava 250 dalla strada	Zona III
Recettore 3	250 dalla cava e dalla strada	Zona III

Il calcolo di immissione del rumore generato dall'attività di cava è stato fatto considerando come maggiormente penalizzati i recettori 1 e 3 in quanto posti a minor distanza dall'area di escavazione.

Tutti gli altri recettori sono posti a distanze maggiori.

Per il calcolo del rumore generato da traffico veicolare indotto è stato considerato il rumore immesso nei confronti dei recettori 2 e 3 interessati dal percorso dei mezzi di trasporto inerti.

SCENARIO 1: escavazione e coltivazione della cava

Stima del rumore per i recettori 1 e 3.

La stima del rumore immesso presso i recettori 1 e 3 è stata svolta considerando che l'emissione che interessa il recettore:

- è continua e senza sosta alcuna per un periodo di 8 ore (in realtà sono presenti intervalli di tempo in cui nessun camion è presente e che nessun mezzo di scavo opera);
- è dovuta al funzionamento contemporaneo dell'escavatore e un autocarro con il motore acceso (in realtà solo uno dei due mezzi è attivo. Inoltre, la scelta di considerare contemporaneo all'autocarro l'escavatore invece della pala, più rumorosa, è dovuta al fatto la pala è in funzione sempre da sola per le attività di livellamento e pulizia, invece, in caso di presenza dell'autocarro, è in opera l'escavatore per il caricamento dello stesso);
- si trova ad almeno 250 metri (condizione di massimo sfavore) trascurando l'ombra acustica in cui si viene a trovare con il progredire dello scavo. Inoltre, sempre a favore della quiete, sono state trascurate le immissioni ridotte dovuto all'allontanamento delle operazioni di coltivazione.

Il rumore emesso sarà dovuto, nelle condizioni di massima lavorazione, ai seguenti mezzi:

n.	Tipo di macchina	L_{EQ} (dB(A))	Tempo di lavoro considerato (minuti/giorno)
1	escavatore cingolato VOLVO EC290C _{NL}	82,2*	480
3	autocarro IVECO	77,0*	

* dati rilevati in attività analoghe con rumore misurato a circa 3 metri

Pertanto, ipotizzando il funzionamento continuo e contemporaneo dei due mezzi, si ottiene che il rumore risultante sarà pari a

$$Leq = 10 \log(10^{8,22} + 10^{7,70}) = 83,3 \text{ dBA}$$

Considerando che

- ✓ l'attività di coltivazione è condotta ad almeno 300 metri per il recettore 1 e 250 m per il recettore 3;
 - ✓ è trascurata ogni attenuazione dovuta alla presenza di vegetazione e asperità oppure dovuta alla presenza del terreno accumulato e necessario al tombamento della cava al termine della coltivazione;
 - ✓ le emissioni possono essere considerate di tipo puntiforme rispetto al recettore in ragione della distanza;
 - ✓ le emissioni possono essere considerate in campo libero;
- si ottiene che il rumore percepito presso i recettori è il seguente:

recettore 1

$$L_{p1} = L_{p_{rif}} - 20 \log \frac{r}{r_{rif}} = 83,3 - 20 \log \left(\frac{300}{3} \right) = 83,3 - 40 = 43,3 \text{ dBA}$$

recettore 3

$$L_{p3} = L_{p_{rif}} - 20 \log \frac{r}{r_{rif}} = 83,3 - 20 \log \left(\frac{250}{3} \right) = 83,3 - 38,4 = 44,9 \text{ dBA}$$

Il lavoro sarà svolto alla distanza presa a riferimento per un periodo di tempo molto limitato in quanto tutte le altre aree di escavazione si troveranno a distanze ben superiori.

Da aggiungere che nel caso di lavoro della pala (attività che esclude le operazioni di coltivazione della cava ma solo di preparazione alla stessa) il rumore è analogo e quindi non sono prevedibili variazioni presso il recettore.

I valori di immissione calcolati presso i recettori 1 e 3 vanno comunque “spalmati” sul tempo di riferimento, quindi:

$$L_{pr} = 10 \log \left[\frac{T_0}{T_{Rdiurno}} \times \left(10^{\frac{L_p}{10}} \right) \right]$$

Applicando l'equazione precedente e considerando:

- $T_{Rdiurno}$: tempo di riferimento diurno = 16 ore
- T_0 : tempo di lavoro effettivo = 8 ore³

si giunge al seguente risultato:

Tabella 6: Valori di immissione presso i recettori 1 e 3 dovuti alla coltivazione della cava

	Rumore residuo	L_{pr}	Differenziale	Verifica
Recettore 1	37,1	40,3	3,2	Positiva
Recettore 3	37,6	41,9	4,3	Positiva



³ Tale tempo è comunque sovrastimato in quanto non si tiene conto delle pause tecniche e fisiologiche

Altri recettori

In considerazione dei risultati ottenuti nei pressi dei recettori più penalizzati dalle sorgenti di emissione, non è stata condotta nessuna elaborazione sugli altri recettori dell'area in quanto posti a distanza maggiore e protetti da vegetazione, pertanto sicuramente soggetti ad immissioni acustiche inferiori.

Verifica degli scenari

A seguito delle ipotesi fatte, i risultati ottenuti per i vari scenari sono stati confrontati positivamente con il rumore residuo rilevato e con i limiti imposti dalle normative attuali.

SCENARIO 2: passaggio camion presso i recettori 2 e 3**Stima del rumore per i recettori 2 e 3.**

Il trasporto degli inerti sarà presumibilmente effettuato dai seguenti mezzi:

n.	Tipo di macchina	L_{EQ} (dB(A))
1	autocarro IVECO 380 38H-80	77,0*
2	Autocarro IVECO 380 E44H-80	

* dati rilevati in attività analoghe con rumore misurato a circa 3 metri

Per il transito del camion utilizzato per il trasporto del materiale sarà utilizzata la viabilità che corre alla distanza minima di 250 metri, nel punto più vicino, al recettore preso a riferimento.

Per tale motivo è stato determinato il rumore dovuto al transito complessivo dei camion stimato come segue:

- numero totale trasporti previsti: 8 viaggi/giorno $\rightarrow 8/8 = 1$ trasporto/h
- numero totale di passaggi previsti: 16 passaggi/giorno $\rightarrow 16/8 = 2$ passaggi/h

Ipotizzando che

- la velocità di percorrenza dei camion sia di circa 40 km/ora
- il tratto di strada considerato sia relativo a 30 metri prima e 30 metri dopo il punto più vicino al recettore per un totale di 60 metri
- il tempo di percorrenza del tratto considerato sia pari a
 $40 \text{ km/h} : 3600 = 11 \text{ m/sec}$
da cui il tempo di percorrenza = $60 \text{ m} : 11 = 5,5 \text{ sec} (\approx 6 \text{ sec})$
- il livello di emissione del mezzo sia costante per l'intero tratto di riferimento trascurando, a favore della quiete, le riduzioni dovute all'aumento della distanza
- i livelli di emissione siano sempre gli stessi in quanto è analoga la sorgente di emissione

Su tale intervallo di tempo si calcola il SEL mediante la formula:

$$SEL = L_{AeqTi} + 10 \log T_i$$

dove

L_{AeqTi} : Livello equivalente dell'evento i-esimo

T_i : durata dell'evento misurato

Pertanto il SEL dell'evento i-esimo risulta pari a:

$$SEL_{camion} = 77,0 + 10 \log 6 = 77,0 + 7,8 = 84,8$$

Pertanto, per 1 viaggio/ora di camion, per un totale di n. 2 passaggi A/R, si ottiene:

$$L_{Ava} = 10 \log_{10} \left(\frac{1}{T_d} \sum_{i=1}^{Nd} 10^{SEL_i/10} \right) = 10 \log_{10} \left(\frac{1}{3600} \times 2 \times 10^{84,8/10} \right) = 52,2 \text{ dB(A)}$$

Tale rumore, tuttavia, interessa solo la strada ma non il recettore.

Infatti i recettori più vicini, recettori n. 2 e 3, risultano essere posti ad almeno 250 metri.

Pertanto si avrà che

$$L_p = L_{p_{rif}} - 20 \log \frac{r}{r_{rif}} = 52,2 - 20 \log \frac{250}{3} = 52,2 - 38,4 = 13,8 \text{ dB(A)}$$

inferiore al rumore residuo.

Altri recettori

In considerazione dei risultati ottenuti nei pressi dei recettori più penalizzati dal passaggio dei veicoli, non è stata condotta nessuna elaborazione sugli altri recettori dell'area in quanto posti a distanza maggiore e protetti da vegetazione, pertanto sicuramente soggetti ad immissioni acustiche inferiori.

Verifica degli scenari

A seguito delle ipotesi fatte, i risultati ottenuti sono stati confrontati positivamente con il rumore residuo rilevato e con i limiti imposti dalle normative attuali.



CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 07274
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2014/11/24
- cliente <i>customer</i>	CONSULMEDIL S.r.l. Via C. Battisti, 5 - 64010 Colonnella (TE)
- destinatario <i>receiver</i>	CONSULMEDIL S.r.l.
- richiesta <i>application</i>	T330/14
- in data <i>date</i>	2014/11/18
Si riferisce a <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Fonometro
- costruttore <i>manufacturer</i>	CIRRUS
- modello <i>model</i>	CR:831B
- matricola <i>serial number</i>	C19622FF
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2014/11/20
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2014/11/24
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	FON07274

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 146 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° 146 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.

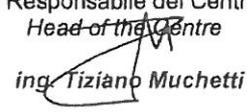
I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura, in corso di validità. Essi 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 procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. 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 al documento EA-4/02 e 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 EA-4/02. They were 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


ing. Tiziano Muchetti

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 07274
Certificate of Calibration
VERIFICA DELLA TARATURA DEL:

Fonometro CIRRUS tipo CR:831B matricola n° C19622FF
Preamplificatore CIRRUS tipo MV:200C matricola n° 2880
Capsula Microfonica CIRRUS tipo MK:224 matricola n° 20041753

ESITO DELLA TARATURA

Il fonometro sottoposto alle prove periodiche ha superato con esito positivo le prove periodiche della classe 1 della CEI EN 61672-3, per le condizioni ambientali nelle quali esse sono state eseguite. Poiché è disponibile la prova pubblica, da parte di un organizzazione di prova indipendente responsabile dell'approvazione dei risultati delle prove di valutazione del modello eseguite secondo la CEI EN 61672-2, per dimostrare che il modello di fonometro è risultato completamente conforme alle prescrizioni della CEI EN 61672-1, il fonometro sottoposto alle prove è conforme alle prescrizioni della classe 1 della CEI EN 61672-1.

PROCEDURA DI TARATURA

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura:
 PR010 rev. 02 del del Manuale Operativo del laboratorio.

RIFERIMENTI NORMATIVI

"La Norma Europea EN 61672-1 unitamente alla EN 61672-2 sostituisce la EN 60651:1994 + A1:1994 + A2:2001 e la EN 60804:2000 (precedentemente denominate IEC 60651 e IEC 60804) non più in vigore. La parte terza della Norma (EN 61672-3) riporta l'elenco e le modalità di esecuzione delle misure necessarie per la verifica periodica del corretto funzionamento degli strumenti."

CAMPIONI DI PRIMA LINEA

n° id.	Strumento	Marca e Modello	Matricola n°	Data taratura	Certificato n°	Ente
CPL 01	Multimetro	Keithley 2000	0787157	2013-10-18	046 344375	ARO
CPL 02	Pistonofono	B&K 4228	1793028	2013-10-18	13-0749-02	I.N.RI.M.
CPL 03	Capsula Microfonica	B&K 4180	2412885	2013-10-18	13-0749-01	I.N.RI.M.

CONDIZIONI AMBIENTALI

Fase Prova	Temperatura /°C	Umidità relativa /%	Pressione /hPa
Inizio	20,0 ± 1,0	69,1 ± 3	1018,33 ± 0,5
Fine	20,0 ± 1,0	68,5 ± 3	1018,41 ± 0,5

 Lo Spennatore
 ing. Tiziano Muchetti

 Il Responsabile del Centro
 ing. Tiziano Muchetti

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 07274
Certificate of Calibration

PROVA	INCERTEZZA ESTESA	
Indicazione alla frequenza di verifica della taratura (pistonofono)	250 Hz	0,12 dB
Indicazione alla frequenza di verifica della taratura (calibratore)	1k Hz	0,16 dB
Rumore autogenerato con microfono installato	2,82 dB	
Rumore autogenerato con dispositivo per i segnali di ingresso elettrici	2,50 dB	
Prove di ponderazione di frequenza con segnali acustici con accoppiatore attivo	31,5 Hz	0,32 dB
	63 Hz	0,30 dB
	125 Hz	0,28 dB
	250 Hz	0,28 dB
	500 Hz	0,28 dB
	1000 Hz	0,28 dB
	2000 Hz	0,28 dB
	4000 Hz	0,30 dB
	8000 Hz	0,36 dB
12500 Hz	0,60 dB	
16000 Hz	0,66 dB	
Prove di ponderazione di frequenza con segnali acustici con calibratore multifrequenza	31,5 Hz	0,34 dB
	63 Hz	0,32 dB
	125 Hz	0,30 dB
	250 Hz	0,28 dB
	500 Hz	0,28 dB
	1000 Hz	0,28 dB
	2000 Hz	0,30 dB
	4000 Hz	0,32 dB
	8000 Hz	0,40 dB
12500 Hz	0,64 dB	
16000 Hz	0,70 dB	
Prove delle ponderazioni di frequenza con segnali elettrici	0,16 dB	
Ponderazioni di frequenza e temporali a 1 kHz	0,16 dB	
Linearità di livello nel campo di misura di riferimento	0,16 dB	
Linearità di livello comprendente il selettore del campo di misura	0,16 dB	
Risposta a treni d'onda	0,20 dB	
Livello sonoro di picco C	0,20 dB	
Indicazione di sovraccarico	0,20 dB	

 Lo Spedimentatore
 ing. Tiziano Muchetti

 Il Responsabile del Centro
 Ing. Tiziano Muchetti

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 07274
Certificate of Calibration
CONDIZIONI PER LA VERIFICA

Il misuratore di livello di pressione sonora viene sottoposto alla verifica unitamente a tutti i suoi accessori, compresi microfoni aggiuntivi ed il manuale di istruzioni per l'uso.

Prima di ogni misura, lo strumento ed i suoi componenti vengono ispezionati visivamente e si eseguono tutti i controlli che assicurino la funzionalità dell'insieme. Lo strumento viene sottoposto ad un periodo di preriscaldamento per la stabilizzazione termica come indicato dal costruttore.

PROVE PERIODICHE

INDICAZIONE ALLA FREQUENZA DI VERIFICA DELLA TARATURA
 Verifica ed eventuale regolazione della sensibilità acustica del complesso fonometro-microfono per predisporre lo strumento alla esecuzione delle prove successive.

LIVELLO PRIMA DELLA REGOLAZIONE /dB	LIVELLO DOPO LA REGOLAZIONE /dB
124,2	124,1

RUMORE AUTOGENERATO CON MICROFONO INSTALLATO

Misura del livello del rumore autogenerato dello strumento con il microfono installato sul fonometro, nel campo di misura più sensibile.

PONDERAZIONE DI FREQUENZA	Leq o Lp /dB
A	26,2

RUMORE AUTOGENERATO CON ADATTATORE CAPACITIVO

Misura del livello del rumore autogenerato dello strumento sostituendo il microfono del fonometro con il dispositivo per i segnali d'ingresso elettrici (adattatore capacitivo) e terminato con un cortocircuito, nel campo di misura più sensibile.

PONDERAZIONI DI FREQUENZA	Leq o Lp /dB
A	12,6
C	18,6
Z	30,2

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 07274
Certificate of Calibration
PROVE DI PONDERAZIONE DI FREQUENZA
CON SEGNALI ACUSTICI

Vengono inviati al microfono in prova segnali sinusoidali continui di frequenza variabile tra 31,5 Hz e 16k Hz ed ampiezza di 94 dB tramite il calibratore multifrequenza (B&K 4226).

FREQ. /Hz	RISPOSTA IN FREQUENZA /dB	TOLL. /dB
31,5	-0,3	(-2;2)
63	-0,2	(-1,5;1,5)
125	-0,1	(-1,5;1,5)
250	-0,1	(-1,4;1,4)
500	-0,1	(-1,4;1,4)
1k	0,0	(-1,1;1,1)
2k	-0,1	(-1,6;1,6)
4k	-0,1	(-1,6;1,6)
8k	-0,5	(-3,1;2,1)
12,5k	-0,3	(-6;3)
16k	0,3	(-17;3,5)

PROVE DI PONDERAZIONE DI FREQUENZA
CON SEGNALI ELETTRICI

La prova è effettuata applicando un segnale d'ingresso sinusoidale, di 45 dB inferiore al limite superiore del campo di misura di riferimento, la cui ampiezza varia in modo opposto alle attenuazioni dei filtri di ponderazione in modo da avere una indicazione costante. Le ponderazioni in frequenza (A, C e Z) sono determinate in rapporto alla risposta a 1k Hz.

FREQ. /Hz	DEVIAZIONE Lp /dB			TOLL. /dB
	POND. A	POND. C	POND. Z	
31,5	-0,2	-0,3	-0,2	(-2;2)
63	-0,1	-0,1	-0,1	(-1,5;1,5)
125	-0,1	0,0	0,0	(-1,5;1,5)
250	-0,1	0,0	-0,1	(-1,4;1,4)
500	0,0	0,0	0,0	(-1,4;1,4)
1k	0,0	0,0	0,0	(-1,1;1,1)
2k	-0,1	-0,1	0,0	(-1,6;1,6)
4k	-0,1	-0,2	0,0	(-1,6;1,6)
8k	-0,1	-0,2	0,0	(-3,1;2,1)
12,5k	0,3	0,0	0,0	(-6;3)
16k	0,5	0,2	0,0	(-17;3,5)

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 07274
Certificate of Calibration
PONDERAZIONI DI FREQUENZA E TEMPORALI A 1 KHZ

La verifica è articolata in due prove. Viene inviato un segnale d'ingresso sinusoidale stazionario a 1 kHz di ampiezza pari a 94 dB con ponderazione di frequenza A. Per la prima prova vengono registrate le indicazioni per le ponderazioni di frequenza C e Z e la risposta piatta, se disponibili, con il fonometro regolato per indicare il livello sonoro con ponderazione temporale F.

Per la seconda prova vengono registrate le indicazioni per la ponderazione di frequenza A, con il fonometro regolato per indicare il livello sonoro con ponderazione temporale F, il livello sonoro con ponderazione temporale S e il livello sonoro con media temporale.

1^A PROVA

INDICAZIONE	DEV. /dB	TOLL. /dB
Lp Fast C	0,0	(-0,4;0,4)
Lp Fast Z	0,0	(-0,4;0,4)

2^A PROVA

INDICAZIONE	DEV. /dB	TOLL. /dB
Lp Fast A	0,0	(-0,3;0,3)
Lp Slow A	0,0	(-0,3;0,3)
Leq A	0,0	(-0,3;0,3)

LINEARITÀ DI LIVELLO NEL CAMPO DI MISURA DI RIFERIMENTO
 Misura della linearità di livello del campo di misura di riferimento. La prova viene eseguita applicando segnali sinusoidali stazionari ad una frequenza di 8k Hz con il fonometro impostato con la ponderazione di frequenza A, il livello del segnale varia a gradini di 5 dB e di 1 dB in prossimità degli estremi del campo.

LIVELLO /dB	DEV. Lp /dB	TOLL. /dB
94	0,0	(-1,1;1,1)
99	0,0	(-1,1;1,1)
104	0,1	(-1,1;1,1)
105	0,1	(-1,1;1,1)
106	0,1	(-1,1;1,1)
107	0,2	(-1,1;1,1)
108	0,2	(-1,1;1,1)
109	0,3	(-1,1;1,1)
110	0,3	(-1,1;1,1)
94	0,0	(-1,1;1,1)
89	0,0	(-1,1;1,1)
84	0,0	(-1,1;1,1)
79	0,0	(-1,1;1,1)
74	0,0	(-1,1;1,1)
69	0,0	(-1,1;1,1)
64	-0,1	(-1,1;1,1)
59	-0,2	(-1,1;1,1)
54	-0,4	(-1,1;1,1)
49	-0,6	(-1,1;1,1)
48	-0,7	(-1,1;1,1)
47	-0,8	(-1,1;1,1)
46	-0,9	(-1,1;1,1)
45	-0,9	(-1,1;1,1)

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 07274
Certificate of Calibration
LINEARITÀ DI LIVELLO DEL SELETTORE DEL CAMPO DI MISURA

La prova viene eseguita applicando segnali sinusoidali stazionari ad una frequenza di 1k Hz con il fonometro impostato con la ponderazione di frequenza A. Per la verifica del selettore del campo il livello del segnale di 94 dB viene mantenuto costante, ed il livello di segnale indicato deve essere registrato per tutti i campi di misura secondari in cui il livello del segnale è indicato.

Per la verifica della linearità di livello dei campi secondari il livello del segnale d'ingresso deve essere regolato per fornire un livello atteso che sia 5 dB inferiore al limite superiore per quel campo di misura esaminato.

SELETTORE DEL CAMPO

CAMPO DI MISURA /dB	DEV. Lp /dB	TOLL. /dB
140	0,0	(-1,1;1,1)
130	0,0	(-1,1;1,1)
120	0,0	(-1,1;1,1)
100	0,0	(-1,1;1,1)

CAMPI SECONDARI

CAMPO DI MISURA /dB	DEV. Lp /dB	TOLL. /dB
140	0,0	(-1,1;1,1)
130	0,0	(-1,1;1,1)
120	-0,1	(-1,1;1,1)
100	-0,1	(-1,1;1,1)
90	-0,1	(-1,1;1,1)
80	-0,1	(-1,1;1,1)

RISPOSTA A TRENI D'ONDA

La prova viene eseguita applicando treni d'onda di 4k Hz estratti da segnali di ingresso elettrici sinusoidali stazionari di 4k Hz. Il fonometro deve essere impostato con la ponderazione di frequenza A nel campo di misura di riferimento.

Il livello del segnale di ingresso stazionario deve essere regolato per indicare un livello sonoro con ponderazione temporale F, con ponderazione temporale S o con media temporale, che sia 3 dB inferiore al limite superiore del campo di misura di riferimento ad una frequenza di 4 kHz.

INDICAZIONE	DURATA TRENO D'ONDA /ms	DEV. /dB	TOLL. /dB
Lp FastMax	200	0,1	(-0,8;0,8)
Lp FastMax	2	-0,2	(-1,8;1,3)
Lp FastMax	0,25	-1,0	(-3,3;1,3)
Lp SlowMax	200	0,2	(-0,8;0,8)
Lp SlowMax	2	-0,2	(-3,3;1,3)
SEL	200	-0,3	(-0,8;0,8)
SEL	2	-0,1	(-1,8;1,3)
SEL	0,25	-0,2	(-3,3;1,3)

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 07274
Certificate of Calibration
LIVELLO SONORO DI PICCO C

La prova viene eseguita applicando segnali di un ciclo completo di una sinusoide ad una frequenza 8k Hz e mezzi cicli positivi e negativi di una sinusoide ad una frequenza 500 Hz nel campo di misura meno sensibile. Il livello del segnale di ingresso sinusoidale stazionario deve essere regolato per fornire un indicazione di livello sonoro con ponderazione C e ponderazione temporale F, che sia di 8 dB inferiore al limite superiore del campo di misura meno sensibile.

N° CICLI	FREQ. / Hz	DEV. /dB	TOLL. /dB
Uno	8k	-0,2	(-2,4;2,4)
Mezzo +	500	-0,2	(-1,4;1,4)
Mezzo -	500	-0,2	(-1,4;1,4)

INDICAZIONE DI SOVRACCARICO

La prova viene eseguita applicando segnali di mezzo ciclo, positivo e negativo, di una sinusoide ad una frequenza 4k Hz nel campo di misura meno sensibile. Il livello del segnale di ingresso sinusoidale stazionario a 4k Hz, dal quale sono estratti i mezzi cicli positivi e negativi, deve essere regolato per fornire un indicazione di livello sonoro con media temporale e ponderazione A, che sia di 1 dB inferiore al limite superiore del campo di misura meno sensibile. I livelli dei segnali di ingresso di mezzo ciclo che hanno prodotto le prime indicazioni di sovraccarico devono essere registrati.

N° CICLI	INDICAZIONE DI SOVRACCARICO / dB
Mezzo +	141,5
Mezzo -	141,4

DEV. /dB	TOLL. /dB
0,1	(-1,8;1,8)

Termoli, 2014/11/24



DETERMINA DIRIGENZIALE DA13/16

DEL 23/01/2012

**DIREZIONE AFFARI DELLA PRESIDENZA, POLITICHE LEGISLATIVE E
COMUNITARIE, PROGRAMMAZIONE, PARCHI, TERRITORIO, VALUTAZIONI
AMBIENTALI, ENERGIA**

Servizio Politica Energetica, Qualità dell'Aria, SINA - Ufficio Attività Tecniche Ecologiche

**Oggetto: Inserimento nell'elenco dei tecnici competenti nel campo dell'acustica
Ambientale della Regione Abruzzo – Danilo GATTI**

IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO

VISTA la legge 447/95 “Legge quadro sull'inquinamento acustico” che individua all'art. 2 commi 6, 7, 8 e 9 la figura del “tecnico competente” ovvero del soggetto professionale abilitato ad operare nel campo dell'acustica ambientale;

VISTA la Legge Regionale n. 23 del 17.07.2007 “Disposizioni per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico nell'ambiente esterno e nell'ambiente abitativo”;

VISTA la Deliberazione di Giunta Regionale n. 1244 del 10.12.2008 contenente l'approvazione di criteri e disposizioni regionali di cui alla L.R. n. 23 del 17.07.2007;

VISTA la richiesta del dott. Danilo GATTI, ns. prot. RA/249852 del 02/12/2011, per l'inserimento nell'elenco dei “Tecnici competenti” della Regione Abruzzo nel campo dell'acustica ambientale (all. A);

VISTA la dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà rilasciata dal Tecnico Competente Silvano DEL CANE da cui si evince l'attività di collaborazione nel campo dell'acustica ambientale svolta dal richiedente, dott. Danilo GATTI (all. B);

PRESO ATTO della dichiarazione resa dal dott. Danilo GATTI in data 22/11/2011 che autorizza la Regione Abruzzo alla divulgazione ed utilizzazione dei propri dati personali nel rispetto del D. Lgs. 196 del 30/06/2003 e per le finalità previste dalla Legge 447/95 (all. C);



DETERMINA

Il riconoscimento di “tecnico competente” nel campo dell’acustica ambientale al dott. Danilo GATTI, nato ad Isola del Liri (FR) il 27/01/1979 e residente in Ancarano (TE), C.da Collina 15 – c.a.p. 64010, CF GTTDNL79A27E340O.

La notifica all’interessato del riconoscimento della figura di “Tecnico competente” nel campo dell’acustica ambientale”.

~~~~~  
L’estensore  
ing. Andrea VESCHI

IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO  
dott.ssa IRIS FLACCO

Notificato il 30-08-2012

Firma dell’interessato [Firma]