

COMUNE DI OSPEDALETTO D'ALPINOLO
Provincia di Avellino

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN OPIFICIO DESTINATO AD IMPIANTO
DI PRODUZIONE E VENDITA DI RICAMBI AUTO NONCHE' IMPIANTO DI
DEMOLIZIONE CON RIVENDITA DI PEZZI DI RICAMBIO USATI COMPRESO LE
OPERAZIONI AMMINISTRATIVE DI RILASCIO DEL CERTIFICATO DI
DEMOLIZIONE E DI CANCELLAZIONE DEL VEICOLO DAL PRA**

**ELABORATO 11:
impatto acustico**

Per presa visione

La Proponente

Maria Vitale

Maria Vitale

Logo

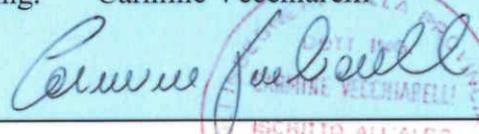
COMUNE DI OSPEDALETTO d'Alpinolo

Relazione di impatto acustico
RAPPORTO DI PROVA Settembre 2015

Valutazione dei limiti massimi di esposizione al rumore
nell'ambiente esterno – Legge Quadro 447/95

Rapporto fonometrico e analisi di impatto

• Tipologia dell'attività :	- Impianto autodemolizione -
• Richiedente della prova :	Sig.ra Vitale Maria
• Luogo della prova :	Area P.I.P. Ospedaletto d'Alpinolo
• Data del rilievo :	14 - 15 Settembre 2015
• Oggetto della misura :	Compatibilità al piano di Zonizzazione Acustica

Il tecnico competente :	
ing. Carmine Vecchiarelli 	----- Committente



Relazione di impatto acustico

1. Premessa

Il sottoscritto ing. Carmine Vecchiarelli, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Avellino al n. 1139, inserito nell'elenco Regionale dei Tecnici Competenti in materia di Acustica con delibera di G.R. n. 2661 del 04/04/00, ha redatto, su incarico della sig.ra Vitale Maria, titolare dell'impresa individuale omonima, con sede in Ospedaletto d'Alpinolo alla c.da Cesine n. 2, p. iva 02827750643, un'indagine fonometrica al fine di verificare la compatibilità delle attività che si svolgeranno nell'impianto di autodemolizione in progetto nell'area P.I.P. del Comune di Ospedaletto, con il vigente piano di Zonizzazione Acustica.

A tal fine si precisa che l'area in questione ricade in una zona classificata nell'attuale piano di Zonizzazione Acustica "area prevalentemente industriale (V)".

Qui di seguito si riporta la tabella 2 allegata al DPCM 01/03/91, recepita nel Piano di Zonizzazione di Acustica vigente, in cui vengono riportati i limiti diurno e notturno in funzione della classificazione acustica del territorio.



Handwritten initials or mark.



**Giunta Regionale della Campania
AREA GENERALE COORDINAMENTO**

“ Ecologia Tutela dell’Ambiente Disinquinamento, Protezione Civile “

IL COORDINATORE

DECRETO DIRIGENZIALE N° 163

LEGGE 26/10/1995, ART. 2, COMMI 6 E 7: RICONOSCIMENTO DEL POSSESSO DEI REQUISITI PER L’ESERCIZIO DELL’ATTIVITA’ DI TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA AMBIENTALE. SIG. VECCHIARELLI CARMINE.

PREMESSO che con deliberazione n. 2661 del 04/04/2000 la Giunta Regionale ha approvato le determinazioni assunte dalla Commissione Regionale Interna, istituita con deliberazione n.1560 del 7/3/96, in sede di verifica del possesso dei requisiti da parte dei professionisti che hanno avanzato istanza di riconoscimento ai sensi dell’art. 2, commi 6 e 7, della legge 26/10/95, n. 447;

- che con la medesima deliberazione n. 2661 del 04/04/2000 è stato disposto, tra l’altro, l’adozione, a favore dei richiedenti che hanno dimostrato il possesso dei requisiti richiesti dalla citata legge 447/95, di appositi atti monocratici “ad personam” per la formalizzazione delle determinazioni assunta dalla predetta Commissione Regionale Interna;

PRESO ATTO che il nominativo del Sig. Vecchiarelli Carmine nato il 08.03.67 risulta inserito nell’elenco “A” allegato alla citata delibera di Giunta Regionale n. 4151 del 09/07/99, contenente i nominativi dei professionisti che hanno dimostrato il possesso dei requisiti richiesti dalla legge 447/95;

VISTA la deliberazione di Giunta Regionale n.1560 del 7/3/96;
VISTA la deliberazione di Giunta Regionale n.3466 del 03.06.2000;

Alla stregua dell’istruttoria compiuta dal Settore Tutela dell’Ambiente, nonché dell’espressa dichiarazione di regolarità resa dal dirigente del Settore Tutela Ambiente e del dirigente del Servizio 02 del settore medesimo,

DECRETA

per le motivazioni espresse in premessa e che qui si intendono integralmente riportate e trascritte,

- 1) di riconoscere al Sig. VECCHIARELLI CARMINE nato il 08.03.67, il possesso dei requisiti previsti dall’art. 2, commi 6 e 7, della legge 26/10/1995, ai fini dell’esercizio dell’attività di tecnico competente in acustica ambientale;
- 2) di inviare copia del presente atto al Settore Bollettino Ufficiale per la sua pubblicazione sul B:U:R:C:.

Avv. Antonio Episcopo

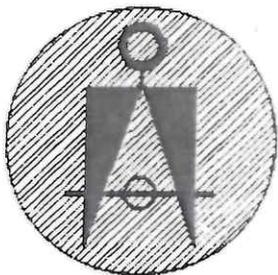
Napoli, 20 LUG. 2000



Scala originale: 1:2000
Dimensione cornice: 778.000 x 532.000 metri

2 Set 2015 12.34
Prot. n. 1132461/2015

Comune OSPEDALETTO D'ALPINOLO
Foglio 4



NGN

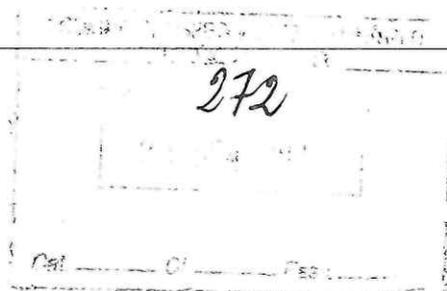
ing. C. Nicastro
ing. A. Giulivo
arch. A. Nicastro

TAV. N 2

COMUNE DI : OSPEDALETTO D'ALPINOLO (AV)

DITTA : AMMINISTRAZIONE COMUNALE

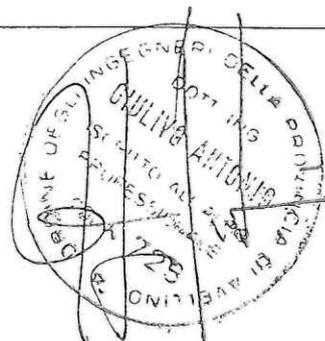
OGGETTO : ZONIZZAZIONE ACUSTICA
D.P.C.M. 1° marzo 1991



PLANIMETRIA Scala 1:2000

IL REDATTORE
Ing. A. Giulivo

data: gen. 1999



LEGENDA

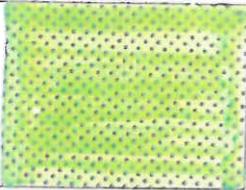
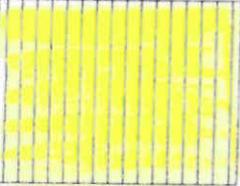
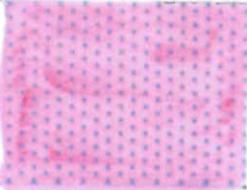
CLASSE I	AREE PARICOLARMENTE PROTETTE	
CLASSE II	AREE AD USO PREVALENTEMENTE RESIDENZIALE	
CLASSE III	AREE DI TIPO MISTO	
CLASSE IV	AREE DI INTENSA ATTIVITA'	
CLASSE V	AREE PREVALENTEMENTE INDUSTRIALI	

Tabella 2 DPCM 01/03/91

Classi	Zonizzazione	Limite diurno Leq (A)	Limite notturno Leq (A)
I	Aree particolarmente protette	50	40
II	Aree prevalent. residenziali	55	45
III	Aree di tipo misto	60	50
IV	Aree di intensa attività umana	65	55
V	Aree prevalent. industriali	70	60
VI	Aree esclusivam. industriali	70	70

2. Analisi dell'inserimento ambientale

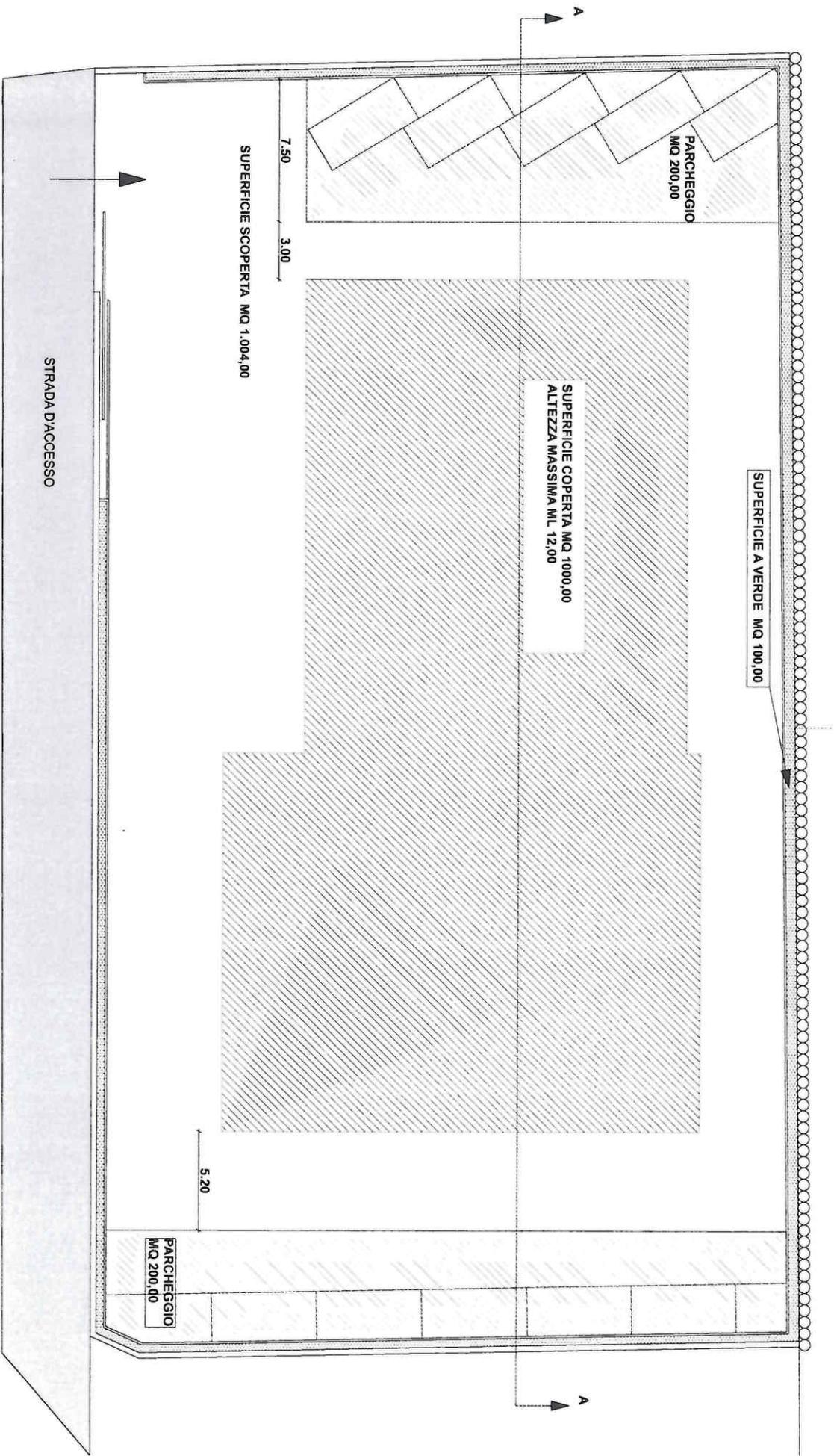
Trattasi di un impianto di autodemolizione da realizzarsi in un'area a destinazione industriale – artigianale, l'edificio occuperà una superficie di circa 1.000 mq, la rimanente parte sarà utilizzata come piazzale scoperto, sarà individuata un'area destinata alla lavorazione, un'area destinata allo stoccaggio dei pezzi meccanici, un'area destinata agli uffici per lo svolgimento delle pratiche amministrative collegata alla demolizione dei veicoli, un'area destinata ai servizi. L'intero impianto si svilupperà su di un lotto di circa 2.500 mq, di cui circa 1.000 mq saranno coperti dal capannone destinato all'attività, mentre la rimanente parte del lotto sarà destinata allo stoccaggio ed ai servizi previsti dal piano urbanistico.

In particolare le attrezzature specialistiche presenti saranno: ponti sollevatori, cantilever, presse, cisterne di raccolta fluidi (benzina, gasolio, liquido freni, olio), kit recupero olio a caduta su braccio snodato, kit aspirazione fluidi, perforatore serbatoi su braccio snodato, kit recupero liquido freni, pompe di aspirazione carburanti, tagliavetro elettriche.

Tutti i macchinari a servizio degli impianti tecnologici saranno conformi alla Direttiva Macchine ed avranno emissioni sonore ridotte per l'insonorizzazione dei motori, inoltre saranno ubicati in ambienti con buone caratteristiche di fono isolamento strutturale.

Per la parte impiantistica si provvederà alla coibentazione esterna dei canali di mandata e di ripresa, all'utilizzo di canalizzazioni caratterizzate da ridotte variazioni di sezione, all'utilizzo di curve dotate di alette deflettrici per avere minori condizioni di turbolenza, all'installazione dei diffusori di mandata a distanze non inferiori a 1.70 m da ostacoli (pilastri, pareti, travi, ecc.) ed alla maggior distanza possibile da gomiti e derivazioni, all'utilizzo di silenziatori rettangolari a valle ed a monte delle macchine, imponendo una velocità di attraversamento dell'aria non superiore a 10 m/s.

Non si prevede un significativo incremento di traffico veicolare e del relativo contributo alla rumorosità ambientale, anche in considerazione del fatto che ci troviamo in un'area P.I.P.



PLANIMETRIA : STANDARD URBANISTICI - scala 1:200

3. Metodologie di misura

Il rilevamento del rumore di fondo è stato effettuato misurando il Livello Sonoro Continuo Equivalente Ponderato in curva "A" con un tempo di misura (circa cinque ore) che si è ritenuto sufficiente per una valutazione significativa dei fenomeni sonori da caratterizzare.

Il Livello Equivalente rappresenta il valore medio della Pressione Sonora misurato in un certo intervallo di tempo per assimilarlo ad un rumore continuo.

Esso viene definito sia in letteratura che nell'allegato "A" del DPCM 01/03/91, nel seguente modo :

Livello Continuo Equivalente di Pressione Sonora Ponderata "A" è il parametro fisico adottato per la misura del rumore, definito dalla relazione analitica seguente :

$$Leq = 10 \log \frac{1}{T} \int_0^T p(t)^2 / p(0)^2 dt$$

dove :

Leq = esprime il livello energetico medio del rumore ponderato in curva "A" nell'intervallo di tempo considerato ;

T = intervallo di tempo di misura ;

p (t) = valore istantaneo della pressione sonora ponderata A ;

p (0) = valore di riferimento della pressione sonora pari a 20 microPascal

Il Livello Equivalente permette di caratterizzare gli ambienti sonori in cui sono presenti rumori fluttuanti non impulsivi ed a questa situazione è riconducibile il nostro caso, come si è verificato nel corso delle misure in coerenza con quanto previsto dal DPCM 01/03/91.

La curva di ponderazione in frequenza "A" è stata inserita durante le misure per assimilare la curva di risposta del fonometro a quella dell'orecchio umano.

Il fonometro utilizzato consente con i suoi circuiti elettronici di misurare direttamente il Livello Equivalente, senza bisogno di alcun calcolo analitico.

Il microfono del fonometro, munito di cuffia antivento, è stato posizionato :

- A 1,4 M DAL SUOLO
- A 1,0 M DALLA PERIMETRAZIONE ESTERNA DEGLI EDIFICI

La campagna di rilievi su campo è stata organizzata monitorando due vertici opposti del lotto di intervento con rilevazioni esclusivamente diurne, visto che a regime la struttura funzionerà in orari che rientrano nell'intervallo temporale 6,00 – 22,00.

Il tempo di misura di ogni rilievo è stato tale da poter ritenere significative le misure (si è fatto in modo che i valori registrati risultassero stabili) per caratterizzare l'emissione sonora del luogo, in particolare i rilievi sono stati effettuati a ridosso del confine con la

strada Comunale che fiancheggia il lotto e sul confine opposto, come meglio individuato nell'allegata planimetria.

Le misure sono state eseguite in condizioni metereologiche normali ed in assenza di precipitazioni atmosferiche.

4. Strumentazione utilizzata

Lo strumento è stato calibrato all'inizio e al termine dei rilievi con un calibratore BRUEL & KJAER 4231 in classe 1 per le tarature di strumentazioni in classe 1 e conforme alle norme IEC 942 e ANSI S1.40 -1984 (matricola 2263490), con segnale di riferimento di 94 db.

Il fonometro utilizzato è un BRUEL & KJAER mod. 2260 di classe 1, conforme alle norme IEC 651 relativa alle misure dei livelli sonori continui ed impulsivi ed alle norme IEC 804 relative alle misurazioni dei livelli sonori integrati, alle norme ANSI S 1.4 -1983 e S 1.43 del 6/9/92, con set di filtri 1/3 d'ottava da 0.5 Hz a 20 Khz conformi alle norme ANSI S 1.11 -1986 e IEC 225 (1966) (matricola 2290722).

Lo strumento è dotato di microfono a condensatore tipo BRUEL & KJAER da ½" prepolarizzato (matricola 2282235).

Il fonometro ed il calibratore sono stati tarati presso il laboratorio SIT Sonora S.r.l. (centro di taratura 185) in data 29/10/14 (si allegano certificati di taratura).

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/4562

Certificate of Calibration

Pagina 1 di 10

Page 1 of 10

- Data di Emissione: 2014/10/28
date of Issue

- cliente Ing. Vecchiarelli Carmine
customer
Via Marconi
83013 - Mercogliano (AV)

- destinatario Ing. Vecchiarelli Carmine
addressee
Via Marconi
83013 - Mercogliano (AV)

- richiesta 311/14
application

- in data 2014/10/27
date

- Si riferisce a:
Referring to

- oggetto Fonometro
Item

- costruttore Bruel & Kjaer
manufacturer

- modello 2260
model

- matricola 2290722
serial number

- data delle misure 2014/10/28
date of measurements

- registro di laboratorio -
laboratory reference

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 185 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 ed 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 No. 185 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 ed 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 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 al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore 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

Ernesto Monaco

Ing. Ernesto MONACO



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora Srl

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9

Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/4563

Certificate of Calibration

Pagina 1 di 5

Page 1 of 5

- Data di Emissione: 2014/10/28
date of Issue

- cliente Ing. Vecchiarelli Carmine
customer
Via Marconi
83013 - Mercogliano (AV)

- destinatario Ing. Vecchiarelli Carmine
addressee
Via Marconi
83013 - Mercogliano (AV)

- richiesta 311/14
application

- in data 2014/10/27
date

- Si riferisce a:
Referring to

- oggetto Calibratore
Item

- costruttore Bruel & Kjaer
manufacturer

- modello BK 4231
model

- matricola 2263490
serial number

- data delle misure 2014/10/28
date of measurements

- registro di laboratorio -
laboratory reference

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 185 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 ed 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 No. 185 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 ed 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 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 al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore 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

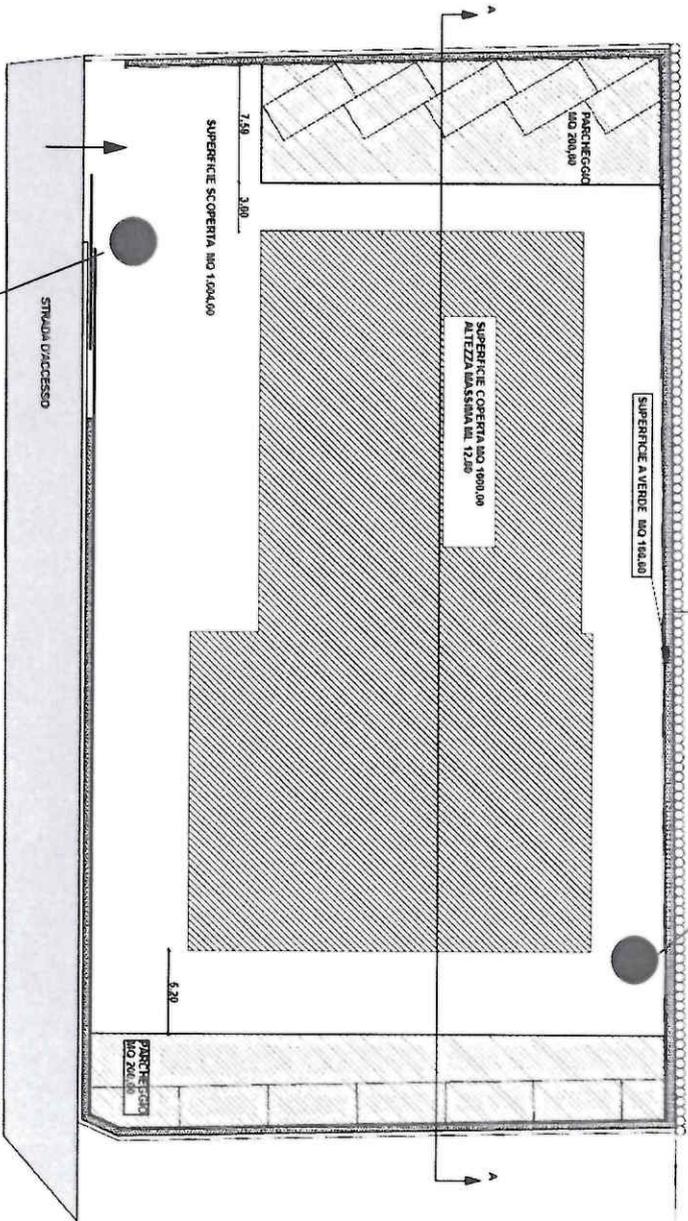
Ing. Ernesto MONACO

5. Risultati

La campagna di misure fonometriche è stata eseguita nel mese di Settembre dell'anno 2015, i risultati delle misurazioni sono riportati nelle tabelle allegate.

In particolare per tutte le misurazioni effettuate, si è riportato il diagramma puntuale del livello equivalente riscontrato, nonché il livello equivalente totale legato all'intero arco temporale di misurazione, inoltre si è allegato il diagramma della distribuzione percentuale, indicativa dei livelli maggiormente presenti nell'arco della misurazione.

Tenuto conto che il campo di azione è costituito da una zona classificata **“area prevalentemente industriale”** dal vigente piano di zonizzazione acustica, in funzione della destinazione d'uso del territorio, il limite di riferimento diurno indicato è di **70 db espresso in Leq (A)**.

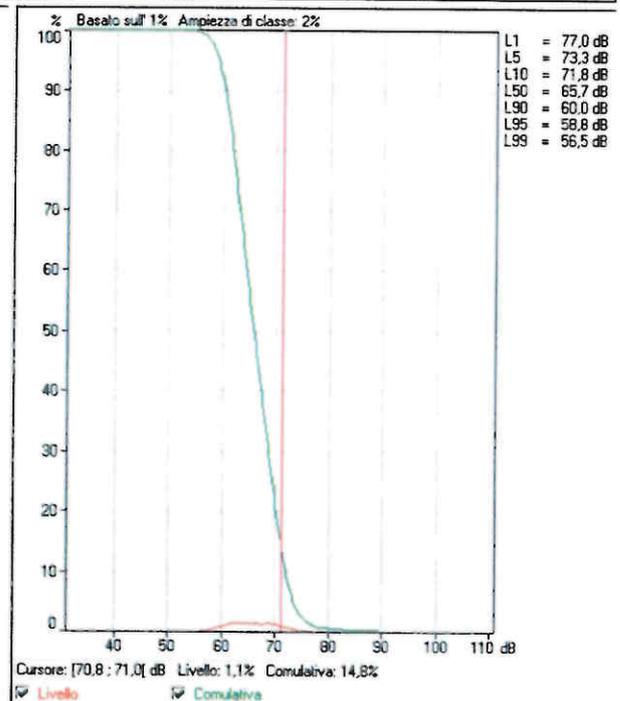
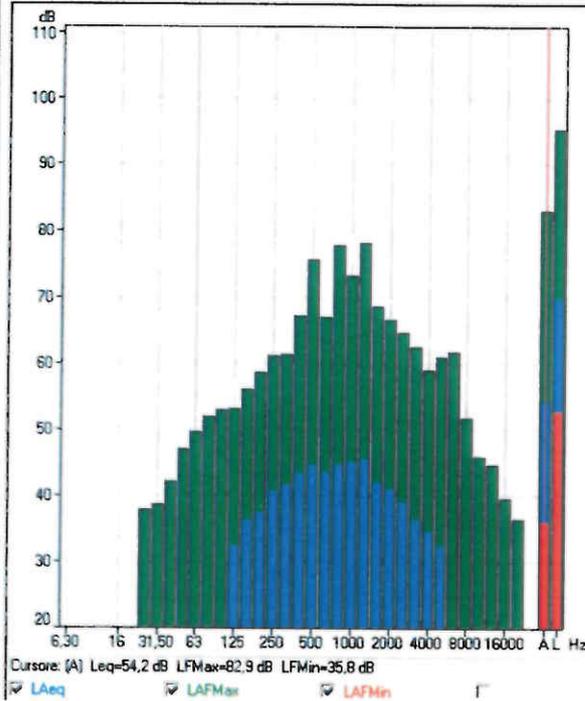


punto di rilievo n. 1

punto di rilievo n. 2

PUNTO DI RILIEVO N. 1

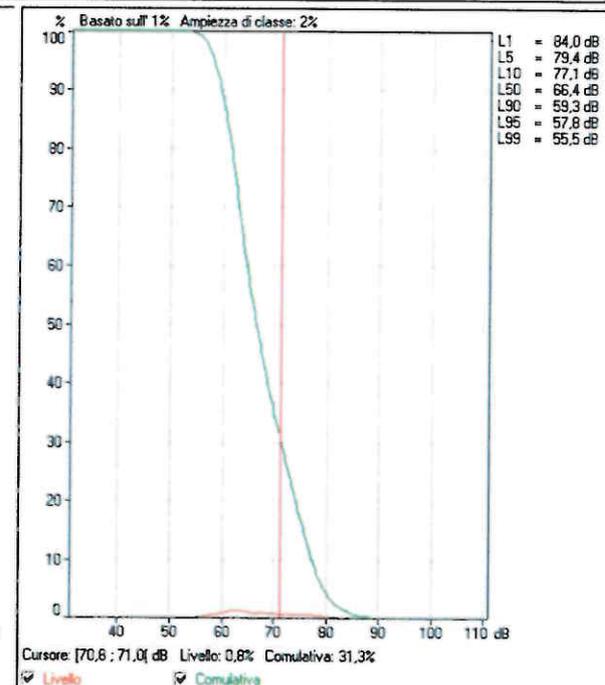
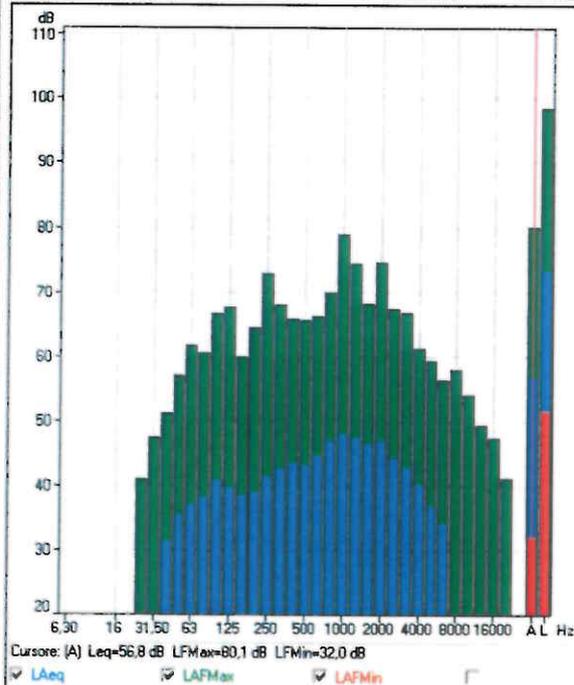
	Ora inizio	Ora termine	Tempo trascorso	Sovraccarico [%]	L _{Aeq} [dB]	L _{ASMax} [dB]	L _{ASMin} [dB]
1	Valore						
2	10.50.28	11.18.15	0.27.47	0,00	54,2	75,8	36,8
3	Data 14/09/2015 14/09/2015						



NUM

PUNTO DI RILIEVO N. 2

	Ora inizio	Ora termine	Tempo trascorso	Sovraccarico [%]	LAeq [dB]	LASMax [dB]	LASMin [dB]
1	Valore			0,00	56,8	73,7	35,0
2	Ora 17.21.36	18.09.21	0.47.45				
3	Date 15/09/2015	15/09/2015					



NUM

A seguito delle misurazioni effettuate, sulla scorta delle indagini strumentali, si è rilevato che il livello di rumorosità del luogo che ospiterà l'insediamento destinato ad "autodemolizione" è :

punto di rilievo n. 1	54.2 db(A)
punto di rilievo n. 2	56.8 db(A)

Il grafico sulla distribuzione dei livelli sonori dimostra come la grande maggioranza delle emissioni sia inferiore ai 60 db (A) diurni, mentre i grafici sui livelli equivalenti ci consentono di stabilire l'uniformità delle emissioni.

Non si è riscontrata la presenza di componenti impulsive ripetute, né di componenti tonali nel rumore, infatti il rumore risulta continuo e costante, pertanto non si applicano i valori di penalizzazione previsti dal DPCM 01/03/91.

6. Conclusioni

Per poter valutare l'impatto che comporterà l'esercizio dell'attività, nel momento in cui l'attività sarà a regime, si è partiti dall'operazione di sommare con la formula logaritmica i valori di LAeq relativi ai due rilievi effettuati,

$$LA_{eq\ m} = 10 \text{ Log} \left(\frac{D_1 \times 10^{\frac{LEQ_1}{10}} + D_2 \times 10^{\frac{LEQ_2}{10}} + \dots}{T_e} \right)$$

T_e

Con :

$$LA_{eq1} = 54.2 \text{ db(A) per 30 minuti}$$

$$LA_{eq2} = 56.8 \text{ db(A) per 50 minuti}$$

$$\text{Si ottiene } LA_{eqm} = 56.0 \text{ db (A)}$$

Si è verificato inoltre, dalla bibliografia esistente in materia, nonché dall'esperienza maturata con rilievi eseguiti su impianti simili, che durante l'esercizio dell'attività di un impianto di autodemolizione, l'immissione sonora generata sia dall'emissione delle attrezzature che dalla presenza delle autovetture e dai clienti può ritenersi compatibile con un valore di 60.0 db(A) in prossimità dei ricettori più sensibili, che sommati in maniera logaritmica al rumore di fondo, nell'ipotesi di un tempo di esercizio di 8 ore durante l'arco della giornata (arco temporale diurno 06,00 – 22,00) danno un rumore ambientale pari a :

$$LA = 10 \log \frac{10 \exp 6.00 * 480 + 10 \exp 5.60 * 480}{8} = 58.4 \text{ db(A)}$$

In conclusione, rilevato che il rumore di fondo rilevato è di 56.0 db(A)
e che il rumore ambientale previsto con le ipotesi sopra esplicitate è di
58.4 db(A) abbiamo che :

il limite assoluto di zona è rispettato in quanto:

$$60.0 \text{ db(A)} < 70 \text{ db(A)}$$

inoltre il limite differenziale diurno è altrettanto rispettato in quanto:

$$58.4 \text{ db(A)} - 56.0 \text{ db(A)} = 2.40 \text{ db(A)} < 5 \text{ db(A)}.$$

Avellino, lì 23/09/2015

Il Tecnico Competente

(ing. Carmine Vecchiarelli)

