

Superbeton Spa

VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE

- Legge 26 ottobre 1995 n. 447 –
- D.M. 16 marzo 1998 –
- D.P.C.M. 14 novembre 1997-
- D.P.C.M. 1 marzo 1991 –
- DGR n. 673 14 aprile 2004 -

Committente: Superbeton spa
Comune: Venezia (VE)
Ubicazione: Via Triestina, 163 Venezia Loc. Tessera
Data: 1 Marzo 2017

Stesura della presente documentazione realizzata dal P.I. Sanavia Stefano

che possiede i requisiti per la
qualifica di tecnico competente
ai sensi dell'art. 2 comma 6
della Legge 447/95 e del DDG
n.52 del 13/02/08 dell'ARPAV.



in collaborazione con il dott. Meneghel Francesco



Studio L.A.E. s.r.l.

Consulenze ed indagini ambientali

Studio L.A.E. S.r.l. Laboratorio Ambiente Ecologia
Sede legale: Via G. Fortin, 11 35100 Padova – Tel 049 751 185 – Fax 049 750 741 - e-mail: laelab00@studiolae.191.it
C. F. - P. IVA e Iscriz. CCIAA 02141680286 - Cap. Soc. € 41.300



INDICE

PREMESSA.....	3
RIFERIMENTI NORMATIVI	3
DEFINIZIONI E CRITERI DI VALUTAZIONE	4
INFORMAZIONI IDENTIFICATIVE ED URBANISTICHE DI CARATTERE GENERALE	6
CLASSIFICAZIONE AREA DI RILEVAMENTO.....	8
STRUMENTAZIONE DI MISURA	9
INDAGINE FONOMETRICA DI RILEVAMENTO ACUSTICO	10
CALCOLO VALORI DI IMMISSIONE ED EMISSIONE	14
CONCLUSIONI.....	15
REPORT DELLE MISURE.....	16
CERTIFICAZIONI	25



PREMESSA

Il presente rapporto ha come oggetto la verifica del rispetto dei limiti normativi di impatto acustico presso gli spazi di vita adiacenti ad una azienda di produzione di conglomerato cementizio con recupero di rifiuti non pericolosi (ceneri) nell'impasto dello stesso e nella produzione di conglomerato bituminoso con recupero di rifiuti non pericolosi (fresato stradale) presso il comune di Venezia (VE).

La presente relazione tecnica è stata redatta dal P.I. Sanavia Stefano, tecnico competente in acustica al n. 217 dell'Elenco della Regione Veneto.

RIFERIMENTI NORMATIVI

L'inquinamento acustico nell'ambiente esterno è attualmente regolamentato dalle seguenti normative:

- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 1° marzo 1991, "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno", pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 57 del 8 marzo 1991;
- Legge 26 ottobre 1995 n. 447, "Legge quadro sull'inquinamento acustico", pubblicata nel Supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale, n. 125 del 30 ottobre 1995.
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 14 novembre 1997, "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore", pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 280 del 1 dicembre 1997;
- Decreto del Ministero dell'Ambiente 16 marzo 1998, "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico", pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 76 del 1 aprile 1998.

Si sono altresì seguiti i criteri previsti all'interno delle "linee guida per la elaborazione della documentazione di impatto acustico ai sensi dell'articolo 8 della LQ 447/95" della DDG ARPAV n° 3 del 29 Gennaio 2008.



DEFINIZIONI E CRITERI DI VALUTAZIONE

Tempo di riferimento T_R (vedi D.M. 16/3/98, allegato A)

“Rappresenta il periodo della giornata all’interno del quale si eseguono le misure. La durata della giornata è articolata in due tempi di riferimento: quello diurno compreso tra le h 6,00 e le h 22,00 e quello notturno compreso tra le h 22,00 e le h 6,00”.

Tempo di osservazione T_O (vedi D.M. 16/3/98, allegato A)

“E’ un periodo di tempo compreso in T_R nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare.”

Tempo di misura T_M (vedi D.M. 16/3/98, allegato A)

E’ un periodo di tempo “... di durata pari o minore del tempo di osservazione in funzione delle caratteristiche di variabilità del rumore ed in modo tale che la misura sia rappresentativa del fenomeno.”

Livello di rumore residuo (vedi D.M. 16/3/98, allegato A)

“E’ il livello continuo equivalente di pressione sonora” ... omissis ... “che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante.”

Livello di rumore ambientale (vedi D.M. 16/3/98, allegato A)

“E’ il livello continuo equivalente di pressione sonora” ... omissis ... “prodotto da tutte le sorgenti di rumore” ... omissis ... “E’ il livello che si confronta con i limiti massimi di esposizione:

- 1) *nel caso dei limiti differenziali, è riferito a T_M ;*
- 2) *nel caso dei limiti assoluti è riferito a T_R ”.*

Rumore con componenti impulsive (vedi D.P.C.M. 1/3/91, allegato A)

“Emissione sonora nella quale siano chiaramente udibili e strumentalmente rilevabili eventi sonori di durata inferiore ad un secondo.”



Rumore con componenti tonali (vedi D.P.C.M. 1/3/91, allegato A)

“Emissioni sonore all’interno delle quali siano evidenziabili suoni corrispondenti ad un tono puro o contenuti entro 1/3 di ottava e che siano chiaramente udibili e strumentalmente rilevabili”.

Nel caso si riconosca soggettivamente la presenza di componenti tonali o impulsive nel rumore, si procede ad una verifica strumentale.

Nel caso in cui la verifica strumentale confermi la presenza di una componente tonale o impulsiva, il livello sonoro misurato deve essere incrementato di 3 dB(A).

Ambiente abitativo (vedi D.P.C.M. 1/3/91, allegato A)

“Ogni ambiente interno ad un edificio destinato alla permanenza di persone o comunità ed utilizzato per le diverse attività umane” ... omissis.

Valori limite assoluti di immissione (vedi L. 447/95, art. 2 e D.P.C.M. 14/11/97, art. 3)

“Valore massimo di rumore che può essere emesso da una o più sorgenti sonore nell’ambiente abitativo o nell’ambiente esterno” ... omissis.

I valori limite assoluti di immissione sono indicati nella tabella C allegata al D.P.C.M. 14/11/97 e corrispondono ai limiti di zona o valori di attenzione relativi alla classificazione acustica del territorio, ove realizzata.

Valori limite di emissione (vedi L. 447/95, art. 2 e D.P.C.M. 14/11/97, art. 2)

“Valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora” ... omissis.

I valori limite di emissione delle sorgenti fisse sono indicati nella tabella B allegata al D.P.C.M. 14/11/97 e corrispondono numericamente ai valori limite assoluti di immissione, diminuiti di 5 dB.



INFORMAZIONI IDENTIFICATIVE ED URBANISTICHE DI CARATTERE GENERALE

AREA DI INFLUENZA, LOCALIZZAZIONE

L'impianto in questione è ubicato in Comune di Venezia - Loc. Tessera - Via Triestina n. 163, ed è individuato catastalmente nella sezione di Favaro Veneto - foglio 18 - mappale 643.

L'area è di proprietà della ditta e dal punto di vista urbanistico l'area è classificata come *Zona di produzione agricola F speciale - Bosco di Mestre*.

L'area d'impianto è soggetta a:

- vincolo aeroportuale.
- vincolo archeologico "Antica Via Annia"

L'area aziendale è completamente recintata ed accessibile attraverso un cancello scorrevole posto sulla S.S. Triestina, inoltre, la superficie interessata dagli impianti produttivi, dagli uffici e dalla movimentazione dei mezzi è impermeabilizzata con una soletta in calcestruzzo armato con fondo in stabilizzato pressato.

L'area su cui sorge l'impianto oggetto della presente relazione, ha una superficie di circa 23.000 mq.

Attorno all'area dell'azienda sono presenti ad ovest zone rurali, a nord-ovest singole abitazioni, a sud-ovest una struttura alberghiera, a nord-est costruzioni industriali, ad est la SS14 che separa l'area aziendale dalla zona su cui si sviluppa l'aeroporto di Venezia.

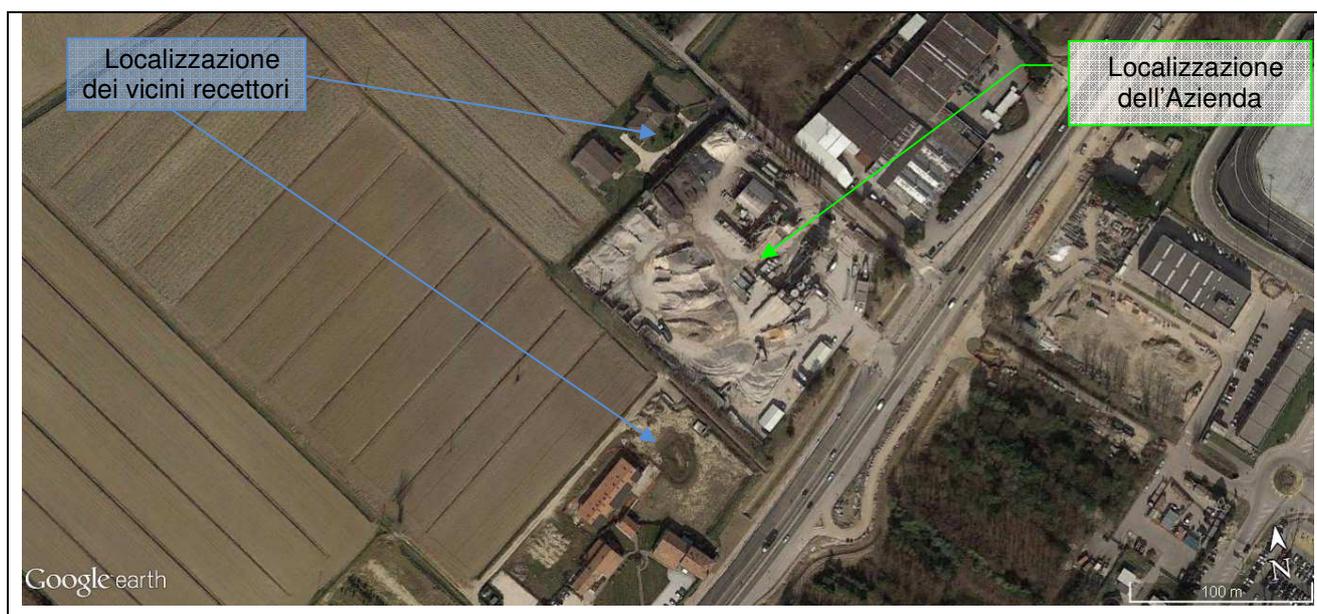


Fig. 1 : Localizzazione satellitare dell'area oggetto dell'indagine



CLASSIFICAZIONE AREA DI RILEVAMENTO

Il Comune di Venezia ha redatto il Piano di classificazione acustica del territorio come previsto dalla Legge N°447 del 26/10/95.

L'area dell'azienda è inserita in classe III e i recettori più esposti risultano inseriti in una zona in classe III. L'area dell'azienda confina a sud con un'area di classe V.

I limiti che dovranno rispettare le sorgenti fisse sono riassunti nella seguente tabella:

Zonizzazione	IMMISSIONE		EMISSIONE	
	Limite diurno Leq(A)	Limite notturno Leq(A)	Limite diurno Leq(A)	Limite notturno Leq(A)
Classe I Aree particolarmente protette	50	40	45	35
Classe II Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	55	45	50	40
Classe III Aree di tipo misto	60	50	55	45
Classe IV Aree di intensa attività umana	65	55	60	50
Classe V Aree prevalentemente industriali	70	60	65	55
Classe VI Aree di intensa attività umana	70	70	65	65

Periodo di riferimento diurno: ore 6.00 - 22.00 / Periodo di riferimento notturno: ore 22.00 - 6.00

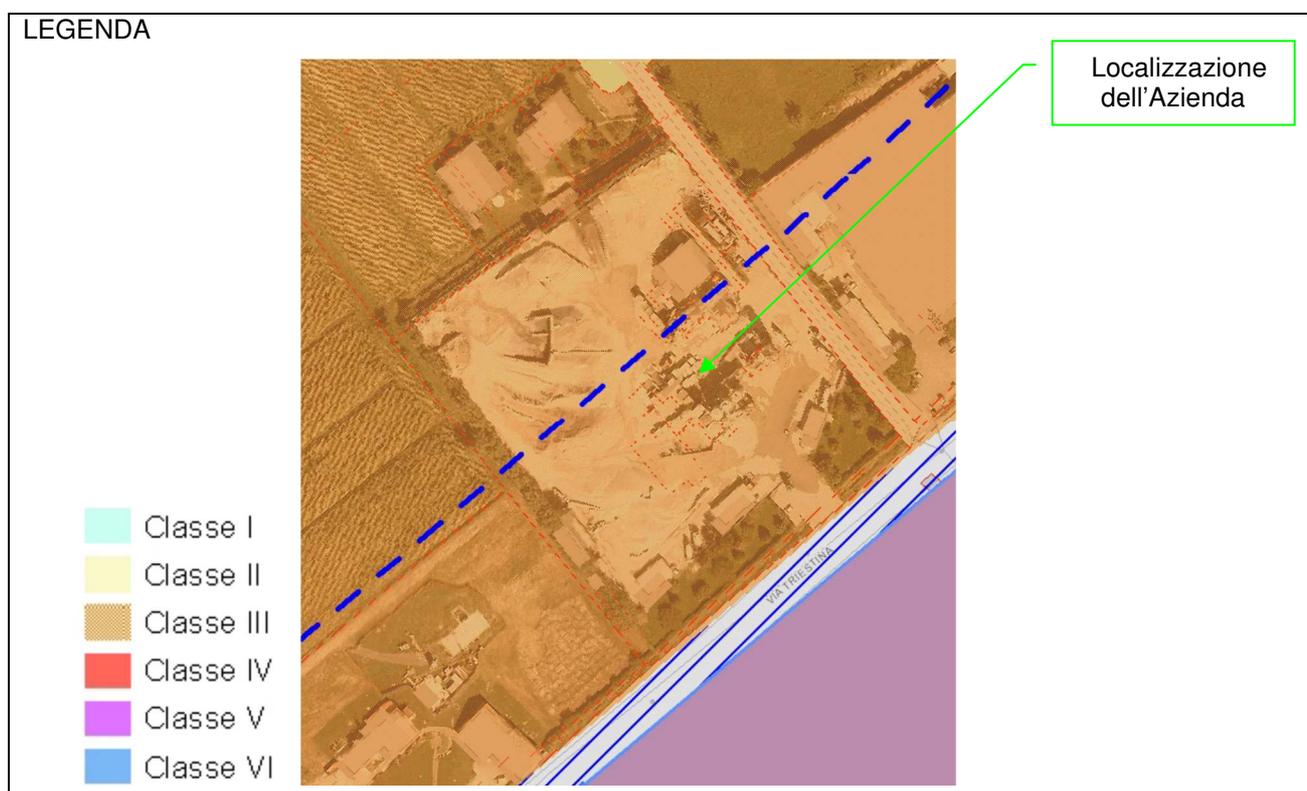


Fig. 3 : Estratto della classificazione acustica comunale per l'area oggetto dell'indagine



STRUMENTAZIONE DI MISURA

Per l'effettuazione delle misure riportate nel presente elaborato è stata utilizzata la seguente strumentazione di misura, la cui catena risulta essere in classe 1 secondo le normative I.E.C. 651 (fonometri di precisione), I.E.C. 804 (fonometri integratori) e I.E.C. 1260 (analisi in frequenza per bande di ottava e terzi di ottava), in conformità a quanto richiesto dal D.M. 16/3/98. In particolare:

Fonometro integratore e analizzatore di frequenza in tempo reale

Fonometro integratore di precisione marca 01dB Stell MVI technologies group modello SOLO n° 12058 Classe 1 certificato SIT ai sensi della legge n° 273 dell'11 agosto 1991.

Provvisto di sistema interno di calibrazione con microfono a campo diffuso a condensatore prepolarizzato da ½" con risposta in frequenza lineare a 0° d'incidenza in campo libero (può essere elettronicamente corretto in campo diffuso), conforme alle IEC651 e IEC804 e con filtri digitali in classe 0 conformi alle IEC1260.

- Fonometro conforme alle Norme IEC 60804 classe 1 edizione 10-2000
 IEC 60651 classe 1 edizione 10-2000
 IEC 61672-1 classe 1 edizione 05-2002
 IEC 1260 classe 1 edizione 07-1995
 ANSI S1.11 classe 1 edizione 1996

Calibratore acustico

Calibratore acustico marca BRUEL & KJAER modello 4231 n° 2272215 di classe 1 certificato SIT n.146, conforme alla Norma IEC 942 1988 CE

Postprocessing dei dati

Software dB Trait della 01 dB Stell MVI technologies group omologato al P.T.B. di Berlino



INDAGINE FONOMETRICA DI RILEVAMENTO ACUSTICO

DATI ATMOSFERICI E TEMPORALI

Data: 01/03/2017

Temperatura esterna:	19,0 °C	Umidità relativa:	43,0%
Velocità vento:	< 5,0 m/s		
Condizioni meteo:	Sereno		
Tempo di riferimento (T _R):	diurno (6.00 – 22.00)		
Tempo di osservazione (T _O):	07.00 – 17.30		
Tempo di misura (T _M):	10.51 – 14.19		

CALIBRAZIONE STRUMENTAZIONE DI MISURA

La strumentazione di misura, prima e dopo ogni ciclo di misura, è stata controllata con un calibratore di classe 1, secondo la norma IEC 942:1988:

- Prima dell'inizio delle misurazioni è fornito alla catena strumentale il livello sonoro di calibrazione pari a 94 dB a 1 kHz; Leq = 94,0 dBA.
- Alla fine della campagna di rilevamento viene controllata la calibrazione della catena di misura a conclusione.

Le misure fonometriche eseguite sono valide in quanto le calibrazioni effettuate prima e dopo ogni ciclo di misura, differiscono in valore minore di 0,5 dB.



METODOLOGIA DI ANALISI

Le misure del livello del rumore sono state eseguite:

- considerando il Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata «A» per un tempo di misura sufficiente ad ottenere una valutazione significativa (allegato A punto 8 del Decreto 16 marzo 1998);
- seguendo la metodologia a tecnica per integrazione continua (allegato B punto 2 comma “a” del Decreto 16 marzo 1998).

Per potere applicare eventuali fattori correttivi per ottenere il livello di rumore corretto (L_C) definito dalla relazione:

$$L_C = L_A + K_I + K_T + K_B$$

Sono stati analizzati i dati misurati per potere riconoscere:

- la presenza di eventi sonori impulsivi (allegato B punto 8 e 9 del Decreto 16 marzo 1998);
- il riconoscimento di componenti tonali di rumore (allegato B punto 10 del Decreto 16 marzo 1998);
- la presenza di componenti spettrali in bassa frequenza (allegato B punto 11 del Decreto 16 marzo 1998).

Come da DM 16 MARZO 1998 art. 3 comma 1, allegato B punto 3 i valori misurati sono arrotondati a 0,5 dB.



INDICAZIONE DEI PUNTI DI MISURA

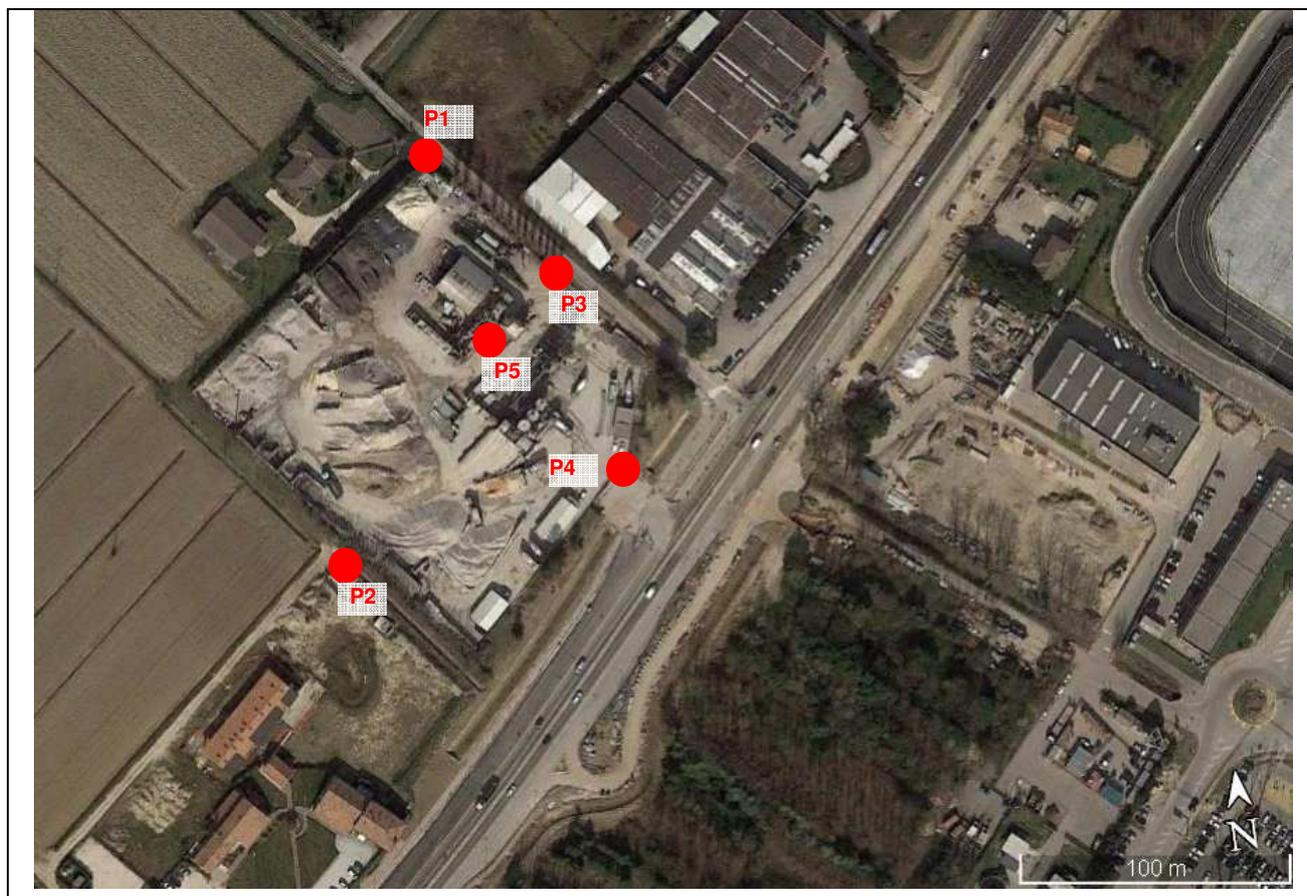


Fig. 4 : Posizionamento dei punti di misura su mappa aerea della zona



RISULTATI DEI RILIEVI EFFETTUATI

<i>Punto di Misura</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Livello ambientale misurato Laeq (dB)</i>	<i>Livello residuo misurato Laeq (dB)</i>
P1	Appena fuori dal confine dell'azienda, angolo a nord, in prossimità del cancello dell'abitazione. Fonometro posto a 4,0 m da terra. Durante il rilievo ambientale erano in funzione entrambi gli impianti e la movimentazione mezzi. Sul confine tra l'area dell'Azienda e l'abitazione è presente una barriera fonoisolante.	55,7	50,8
P2	Confine ad ovest, al di fuori dell'area dell'azienda, in direzione della struttura alberghiera limitrofa. Fonometro posto a 4,0 m da terra. Durante il rilievo ambientale erano in funzione entrambi gli impianti e la movimentazione mezzi.	56,6	54,4
P3	Confine ad est all'interno dell'area dell'Azienda in direzione delle fabbriche limitrofe. Fonometro posto a 1,5 m da terra. Durante il rilievo ambientale erano in funzione entrambi gli impianti e la movimentazione mezzi	71,5	58,2
P4	Passo carrabile dell'Azienda in direzione dell'aeroporto. Fonometro posto a 1,5 m da terra. Durante il rilievo ambientale erano in funzione entrambi gli impianti e la movimentazione mezzi. Vi è una forte influenza della strada statale	72,2	62,8
P5	Misura in prossimità dell'impianto di produzione conglomerati bituminosi. Fonometro posto a 1,5 m da terra	78,3	



CALCOLO VALORI DI IMMISSIONE ED EMISSIONE

Al fine del confronto dei valori limite di immissione, emissione e differenziale si utilizzano i risultati dei rilievi effettuati. Si considera il solo tempo di riferimento diurno.

Come da DM 16 MARZO 1998 art. 3 comma 1, allegato B punto 3 i risultati sono arrotondati a 0,5 dB.

Punto	Posizione e sorgente	Rumore ambientale LAeq in dB(A) TM	Rumore residuo	Comp. Corret-tive	Livello di immissione in dB(A) TR	Rumore residuo arrotond. in dB(A)	Livello di emissione TR	Livello differenz.	Valore limite di immissione	Valore limite di emissione
P1	4,0 m	55,7	50,8	//	54,5	51,0	51,5	4,9	60,0	55,0
P2	4,0 m	56,6	54,4	//	56,0	54,5	50,5	2,2	60,0	55,0
P3	1,5 m	71,5	58,2	//	69,5	58,0	69,0	//	60,0	55,0
P4	1,5 m	72,2	62,8	//	70,5	63,0	69,5	//	60,0	55,0
P5	1,5 m	78,3		//				//		

Per l'analisi dell'inquinamento acustico è stata utilizzata la tecnica del campionamento, i valori rilevati si ritiene possano descrivere l'intero periodo a cui si riferiscono. Ai fini di cautelare i recettori si utilizza quale durata di attivazione delle sorgenti dell'azienda (tempo di osservazione, TO) il periodo massimo di utilizzo giornaliero 9,5h.

Le formule di calcolo utilizzate nella presente relazione sono state ricavate dall'opera "Impatto Acustico, Accertamenti e documentazione" di T. Gabrieli e F. Fuga.

$$L_{aeq, TR} = 10 \log \left[\frac{1}{T_R} \sum_{i=1}^N T O_i \cdot 10^{\frac{L_{Aeq, TO_i}}{10}} \right] \quad [1]$$

Dove

T_R = Tempo di riferimento

$T O_i$ = Tempo di osservazione in ore

L_{Aeq, TO_i} = Livello sonoro equivalente misurato nel periodo di osservazione



CONCLUSIONI

Il presente rapporto ha come oggetto la verifica del rispetto dei limiti normativi di impatto acustico presso gli spazi di vita adiacenti ad una azienda di produzione conglomerati bituminosi e calcestruzzo presso il comune di Venezia (VE).

L'impianto è ubicato in Via Triestina, 163 Loc. Tessera, Venezia (VE)

Attorno all'area dell'azienda sono presenti zone rurali, singole abitazioni, una struttura alberghiera, costruzioni industriali e la SS14 che separa l'area aziendale dalla zona su cui si sviluppa l'aeroporto Marco Polo di Venezia.

L'area dell'azienda è inserita in classe III e i recettori più esposti risultano inseriti in una zona in classe III. L'area dell'azienda confina a sud con un'area di classe V.

Dai risultati ottenuti a 4 metri dal suolo, in prossimità dei recettori indagati si rileva che i **valori limite immissione sono rispettati con 54,5 dB(A) al P1 e 56,0 dB(A) al P2** ed anche i **valori limite di emissione sono rispettati con 51,5 dB(A) al P1 e 50,5 dB(A) al P2** considerando 9,5 ore continuative di accensione delle sorgenti rumorose.

Dai rilievi effettuati sui confini ad est e sud-est (punti P3 e P4) si rileva un possibile superamento dei valori limite di emissione ed immissione, tuttavia non sono presenti recettori in dette zone e si ritiene pertanto che l'inquinamento possa essere ritenuto non rilevante.

Per la valutazione del **criterio differenziale** si confronta il rumore ambientale riferito al tempo di misura con il rumore residuo la cui differenza è **pari a 4,9 dB al P1 e di 2,2 dB al P2 tali valori**, considerando che sono stati rilevati ai confini esterni dei ricettori indagati, **risultano entro i limiti**.

In conclusione l'impatto acustico dell'attività svolta dall'azienda Superbeton Spa presso lo stabilimento di Tessera risulta rispettare i limiti di inquinamento acustico.

Venezia, li 1 Marzo 2017

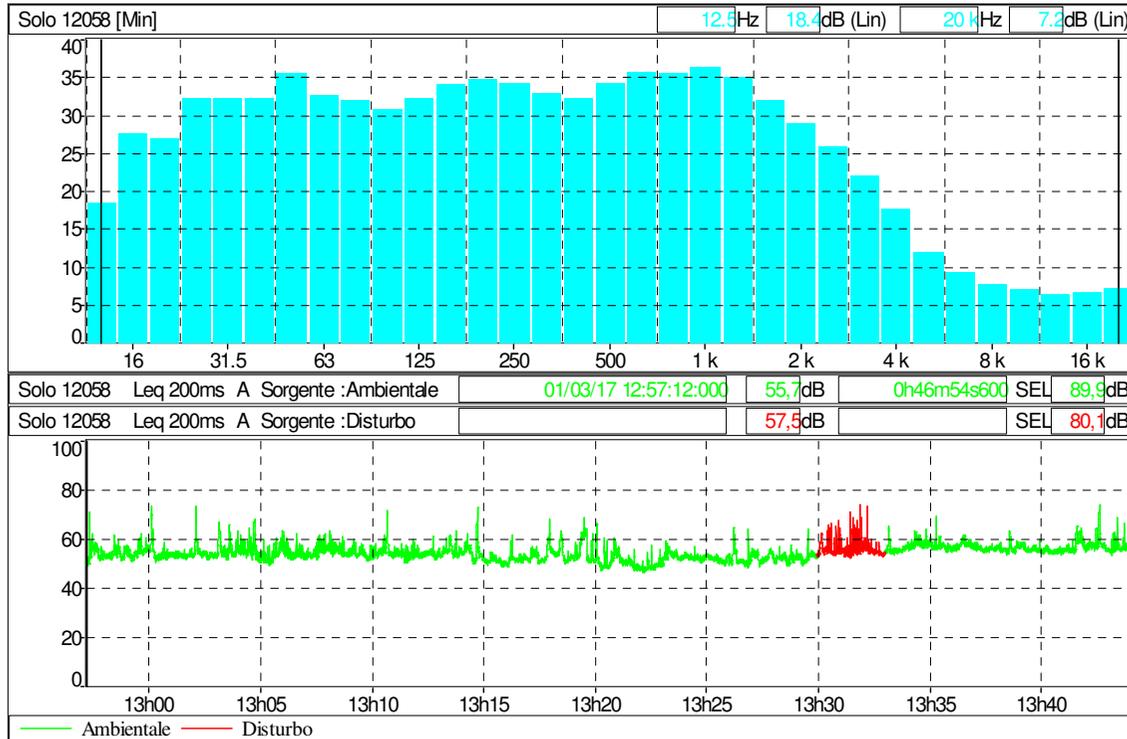
In allegato:

Report delle misure

Certificazioni

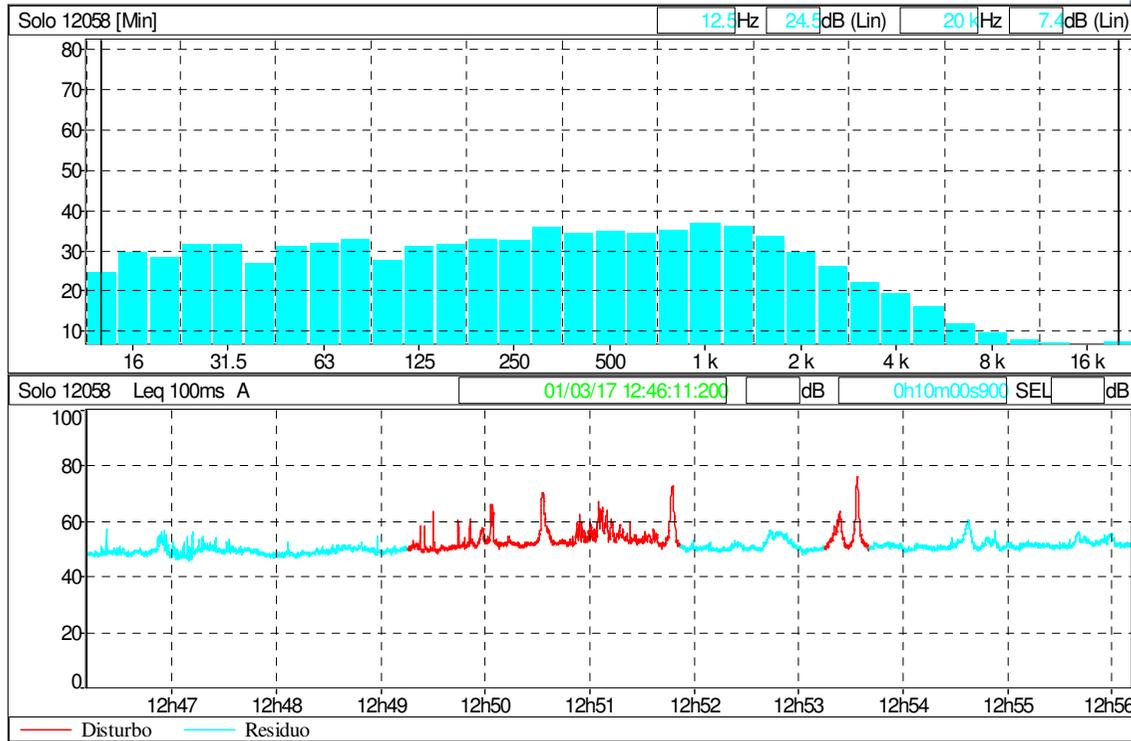
REPORT DELLE MISURE

File	P1 amb 4.0 metri					
Ubicazione	Solo 12058					
Tipo dati	Leq					
Pesatura	A					
Inizio	01/03/17 12:57:12:000					
Fine	01/03/17 13:44:06:400					
Sorgente	Leq Sorgente dB	Lmin dB	Lmax dB	L95 dB	L90 dB	Durata complessivo h:m:s:ms
Disturbo	57,5	51,8	76,3	53,0	53,3	00:03:02:400
Ambientale	55,7	46,1	73,9	49,6	50,5	00:43:52:000



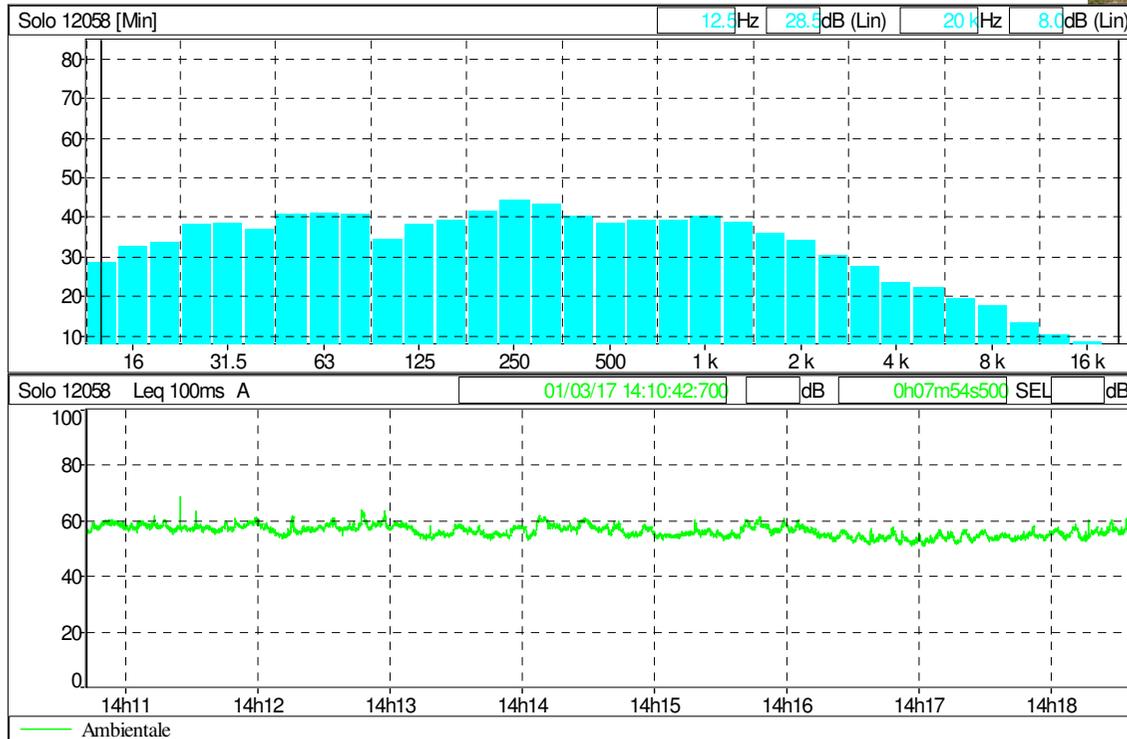
Decreto 16 marzo 1998	
File	P1 amb 4.0 metri
Ubicazione	Solo 12058
Sorgente	Ambientale
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	01/03/17 12:57:12:000
Fine	01/03/17 13:44:06:600
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	6
Frequenza di ripetizione	7,6 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	10
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	55,7 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	55,7 dBA
Rumore residuo LR	56,4 dBA
Differenziale LD = LA - LR	-0,7 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	55,7 dBA

File	P1 res 4.0 metri					
Ubicazione	Solo 12058					
Tipo dati	Leq					
Pesatura	A					
Inizio	01/03/17 12:46:11:200					
Fine	01/03/17 12:56:12:100					
Sorgente	Leq Sorgente dB	Lmin dB	Lmax dB	L95 dB	L90 dB	Durata complessivo h:m:s:ms
Disturbo	58,2	48,3	76,0	49,6	50,2	00:03:01:900
Residuo	50,8	45,7	60,3	47,5	47,9	00:06:58:400



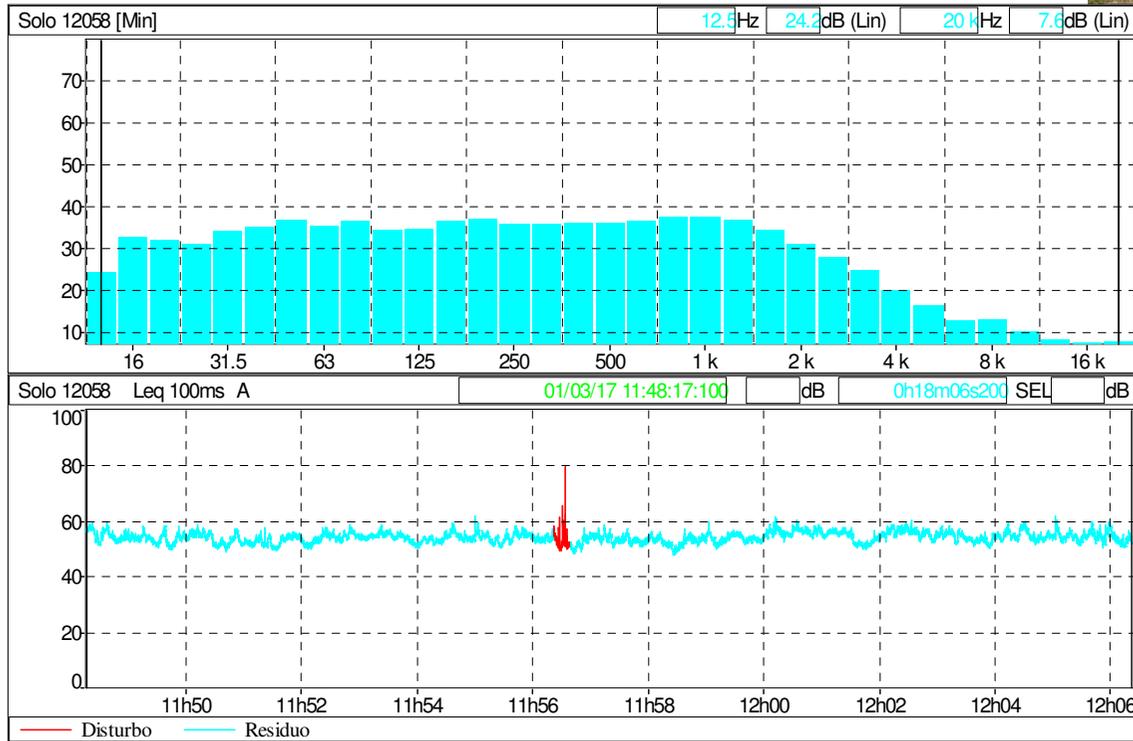
Decreto 16 marzo 1998	
File	P1 res 4.0 metri
Ubicazione	Solo 12058
Sorgente	Residuo
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	01/03/17 12:46:11:200
Fine	01/03/17 12:56:12:100
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	0
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	10
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	50,8 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	50,8 dBA
Rumore residuo LR	48,2 dBA
Differenziale LD = LA - LR	2,6 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	50,8 dBA

File	P2 amb 4.0 metri					
Ubicazione	Solo 12058					
Tipo dati	Leq					
Pesatura	A					
Inizio	01/03/17 14:10:42:700					
Fine	01/03/17 14:18:37:200					
	Leq					Durata
Sorgente	Sorgente	Lmin	Lmax	L95	L90	complessivo
Ambientale	56,6	50,7	68,4	52,8	53,5	h:m:s:ms



Decreto 16 marzo 1998	
File	P2 amb 4.0 metri
Ubicazione	Solo 12058
Sorgente	Ambientale
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	01/03/17 14:10:42:700
Fine	01/03/17 14:18:37:200
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	1
Frequenza di ripetizione	7,5 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	10
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	56,6 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	56,6 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	56,6 dBA

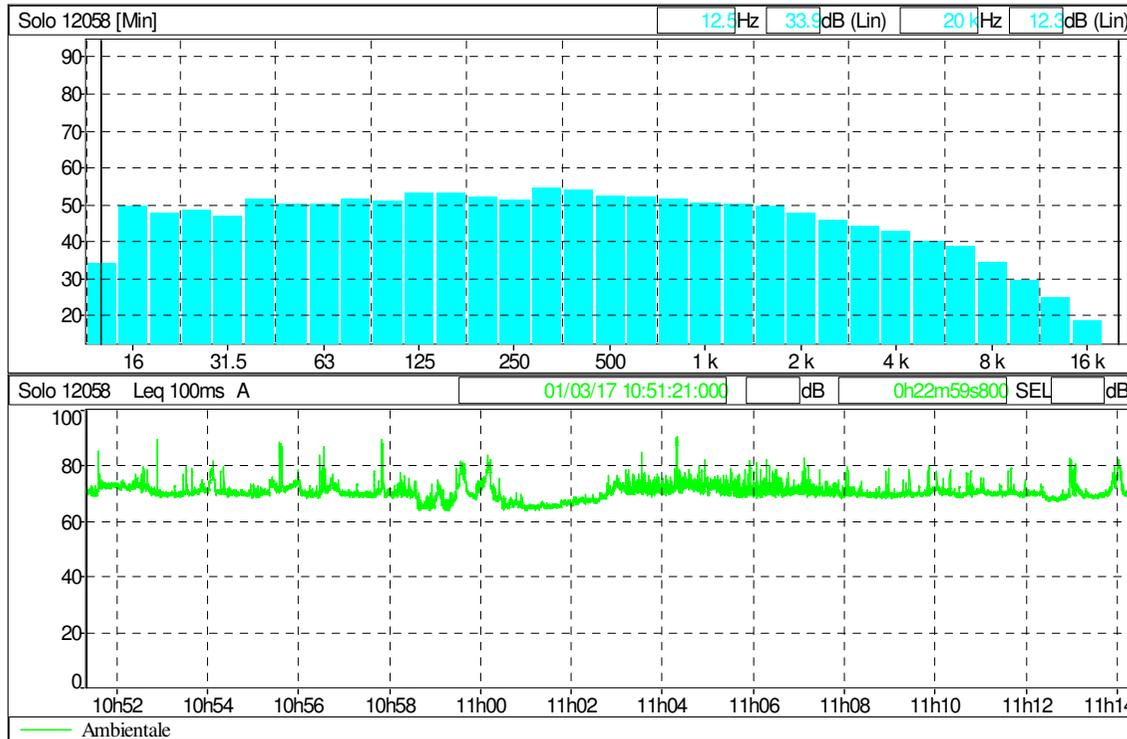
File	P2 res 4.0 metri					
Ubicazione	Solo 12058					
Tipo dati	Leq					
Pesatura	A					
Inizio	01/03/17 11:48:17:100					
Fine	01/03/17 12:06:23:300					
Sorgente	Leq Sorgente dB	Lmin dB	Lmax dB	L95 dB	L90 dB	Durata complessivo h:m:s:ms
Disturbo	58,6	49,3	79,5	50,1	50,3	00:00:17:500
Residuo	54,4	47,6	61,6	50,8	51,4	00:17:48:700



Decreto 16 marzo 1998	
File	P2 res 4.0 metri
Ubicazione	Solo 12058
Sorgente	Residuo
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	01/03/17 11:48:17:100
Fine	01/03/17 12:06:23:300
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	0
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	10
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	54,4 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	54,4 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	54,4 dBA

File	P3 amb 1.5 metri					
Ubicazione	Solo 12058					
Tipo dati	Leq					
Pesatura	A					
Inizio	01/03/17 10:51:21:000					
Fine	01/03/17 11:14:20:800					
	Leq					Durata
Sorgente	Sorgente	Lmin	Lmax	L95	L90	complessivo
Ambientale	71,8	63,6	90,4	65,3	67,0	h:m:s:ms
						00:22:59:800

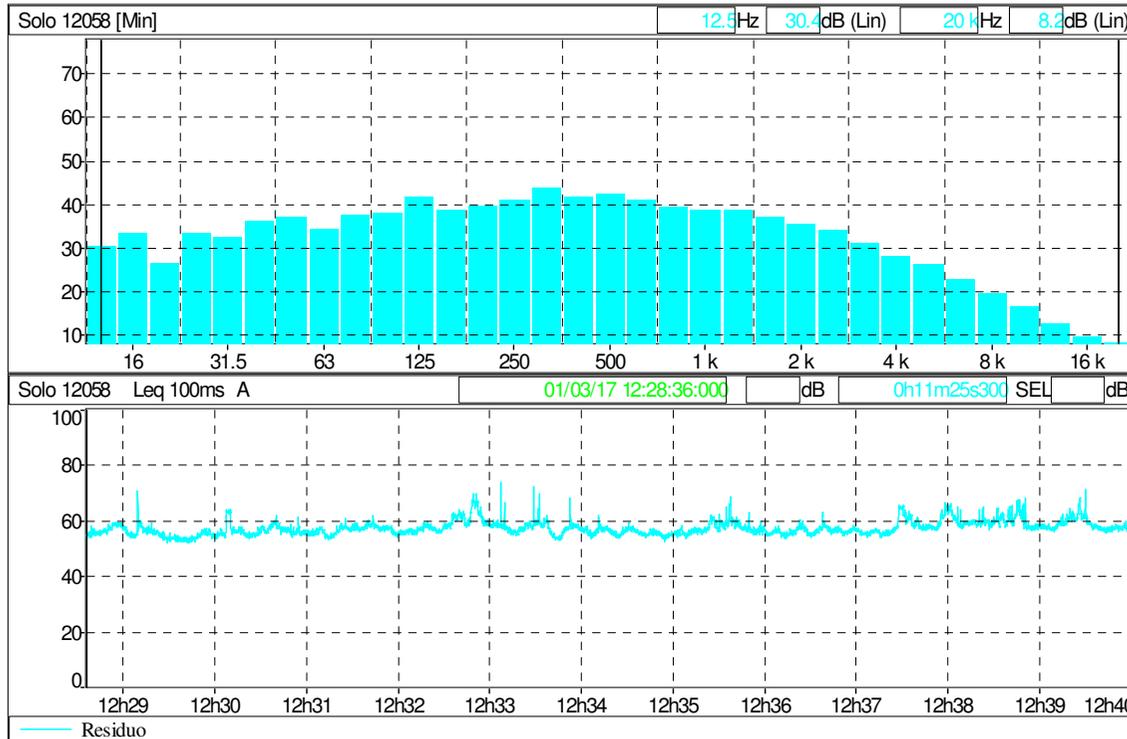
È stata evidenziata una componente impulsiva presente anche durante il rilievo del rumore residuo per cui non imputabile all'attività dell'Azienda valutata



Decreto 16 marzo 1998

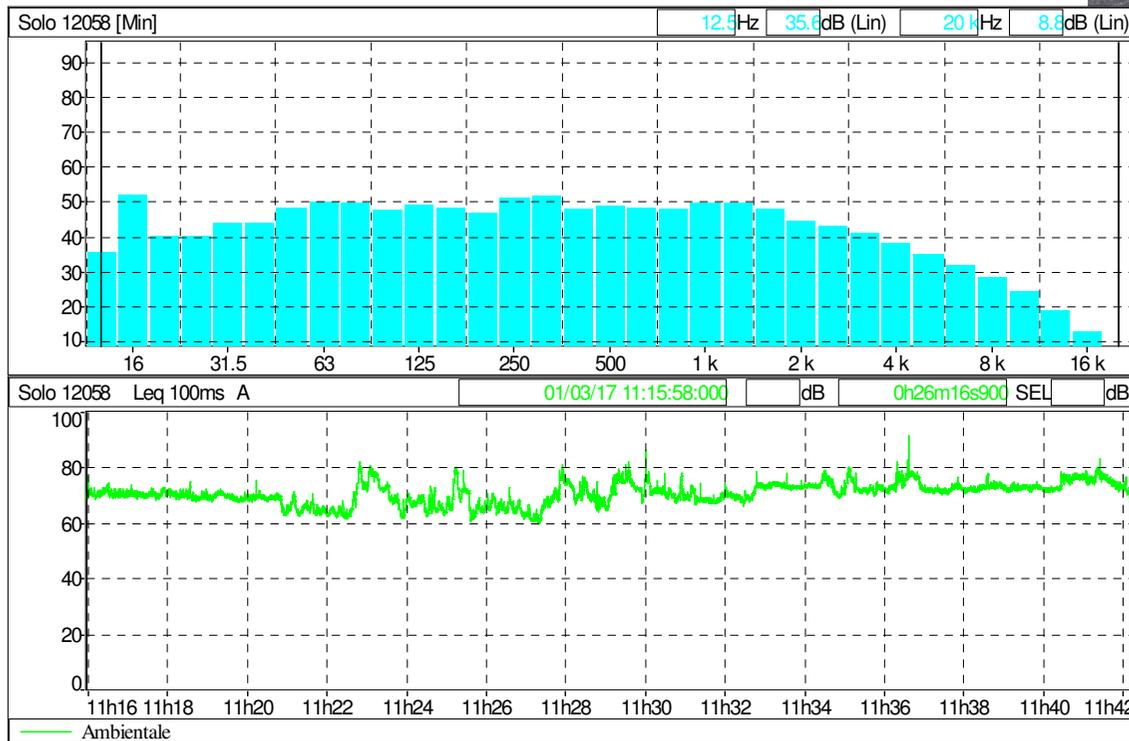
File	P3 amb 1.5 metri
Ubicazione	Solo 12058
Sorgente	Ambientale
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	01/03/17 10:51:21:000
Fine	01/03/17 11:14:20:800
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	5
Frequenza di ripetizione	13,0 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	10
Fattore correttivo KI	3,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	71,8 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	71,8 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	74,8 dBA

File	P3 res 1.5 metri					
Ubicazione	Solo 12058					
Tipo dati	Leq					
Pesatura	A					
Inizio	01/03/17 12:28:36:000					
Fine	01/03/17 12:40:01:300					
	Leq					Durata
Sorgente	Sorgente	Lmin	Lmax	L95	L90	complessivo
Residuo	58,2	51,8	73,9	53,9	54,5	h:m:s:ms



Decreto 16 marzo 1998	
File	P3 res 1.5 metri
Ubicazione	Solo 12058
Sorgente	Residuo
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	01/03/17 12:28:36:000
Fine	01/03/17 12:40:01:300
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	3
Frequenza di ripetizione	15,7 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	10
Fattore correttivo KI	3,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	58,2 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	58,2 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	61,2 dBA

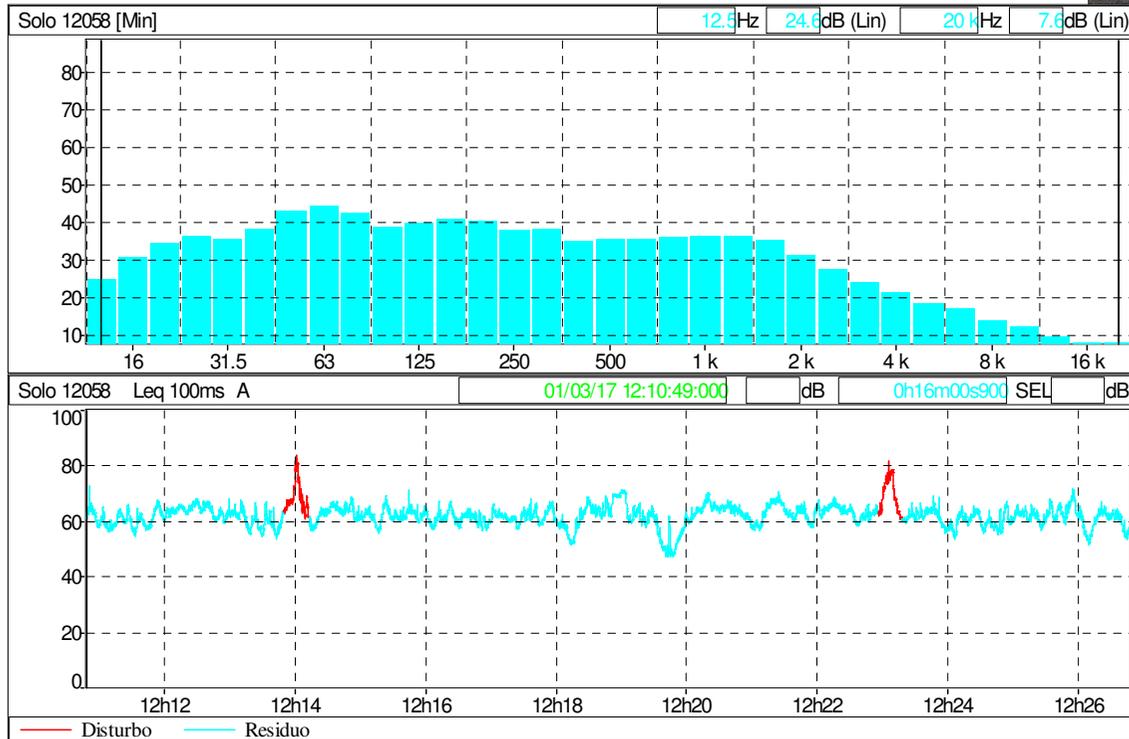
File	P4 amb 1.5 metri					
Ubicazione	Solo 12058					
Tipo dati	Leq					
Pesatura	A					
Inizio	01/03/17 11:15:58:000					
Fine	01/03/17 11:42:14:900					
Sorgente	Leq Sorgente dB	Lmin dB	Lmax dB	L95 dB	L90 dB	Durata complessivo h:m:s:ms
Ambientale	72,2	59,7	91,4	63,4	64,7	00:26:16:900



Decreto 16 marzo 1998

File	P4 amb 1.5 metri
Ubicazione	Solo 12058
Sorgente	Ambientale
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	01/03/17 11:15:58:000
Fine	01/03/17 11:42:14:900
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	1
Frequenza di ripetizione	2,2 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	10
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	72,2 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	72,2 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	72,2 dBA

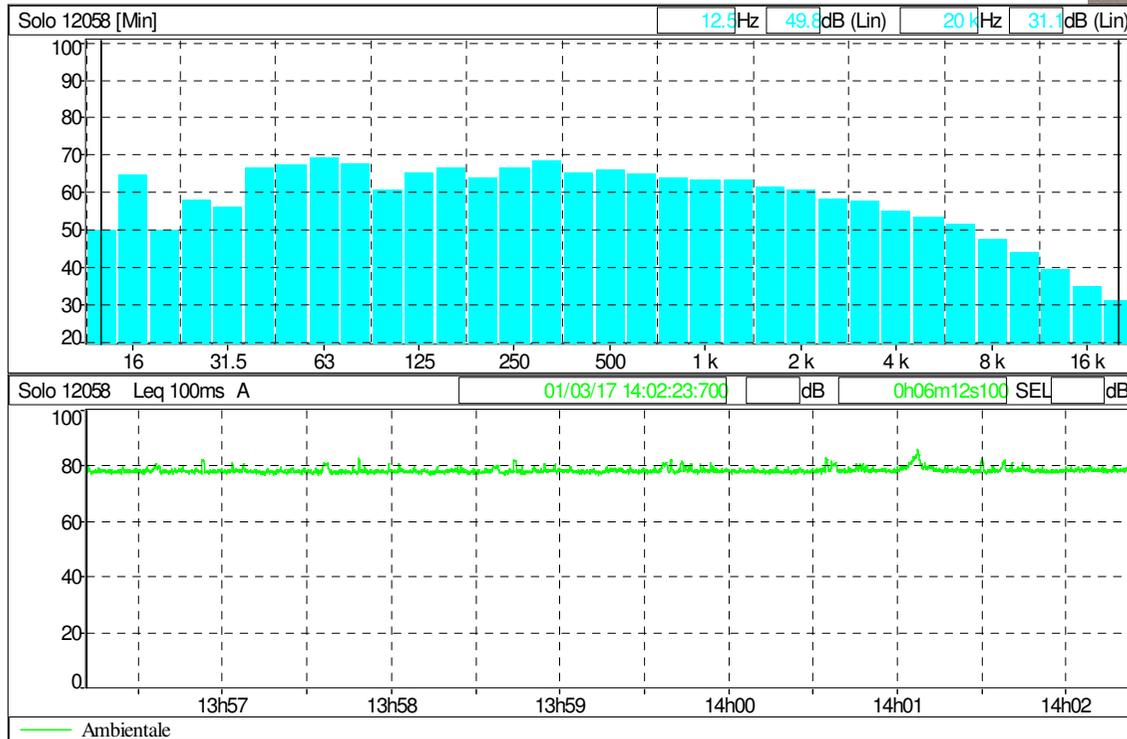
File	P4 res 1.5 metri					
Ubicazione	Solo 12058					
Tipo dati	Leq					
Pesatura	A					
Inizio	01/03/17 12:10:49:000					
Fine	01/03/17 12:26:49:900					
Sorgente	Leq Sorgente dB	Lmin dB	Lmax dB	L95 dB	L90 dB	Durata complessivo h:m:s:ms
Disturbo	72,7	60,3	83,4	61,4	62,5	00:00:44:600
Residuo	62,8	47,2	72,4	55,6	57,2	00:15:16:300



Decreto 16 marzo 1998

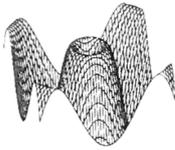
File	P4 res 1.5 metri
Ubicazione	Solo 12058
Sorgente	Residuo
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	01/03/17 12:10:49:000
Fine	01/03/17 12:26:49:900
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	0
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	10
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	62,8 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	62,8 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	62,8 dBA

File	P5 amb 1.5 metri					
Ubicazione	Solo 12058					
Tipo dati	Leq					
Pesatura	A					
Inizio	01/03/17 13:56:11:700					
Fine	01/03/17 14:02:23:800					
Sorgente	Leq Sorgente dB	Lmin dB	Lmax dB	L95 dB	L90 dB	Durata complessivo h:m:s:ms
Ambientale	78,3	76,3	85,5	77,1	77,3	00:06:12:100



Decreto 16 marzo 1998

File	P5 amb 1.5 metri
Ubicazione	Solo 12058
Sorgente	Ambientale
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	01/03/17 13:56:11:700
Fine	01/03/17 14:02:23:800
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsivi	0
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsivi / ora
Ripetibilità autorizzata	10
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	78,3 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	78,3 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	78,3 dBA



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



LAT N° 068
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Pagina 1 di 8
Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 36149-A
Certificate of Calibration LAT 068 36149-A

- data di emissione <i>date of issue</i>	2015-09-05
- cliente <i>customer</i>	AESSE AMBIENTE SRL 20090 - TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)
- destinatario <i>receiver</i>	OBIETTIVO AMBIENTE SRL 35129 - PADOVA (PD)
- richiesta <i>application</i>	15-00020-T
- in data <i>date</i>	2015-01-14
Si riferisce a <i>Referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Fonometro
- costruttore <i>manufacturer</i>	01-dB
- modello <i>model</i>	Solo
- matricola <i>serial number</i>	12058
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2015-09-04
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2015-09-05
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	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.

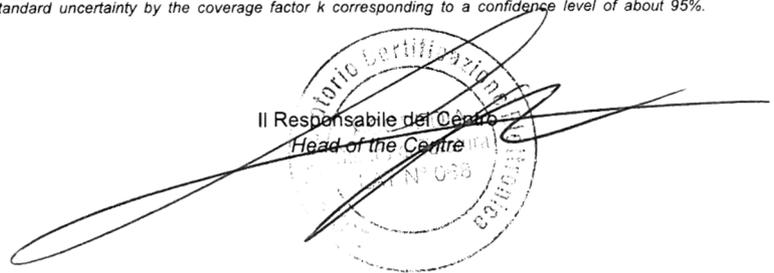
I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

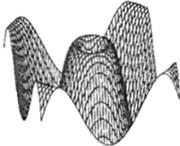
The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course 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





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



LAT N° 068

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

Pagina 1 di 4
Page 1 of 4

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 36148-A
Certificate of Calibration LAT 068 36148-A

- data di emissione date of issue	2015-09-05
- cliente customer	AESSE AMBIENTE SRL 20090 - TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)
- destinatario receiver	OBIETTIVO AMBIENTE SRL 35129 - PADOVA (PD)
- richiesta application	15-00020-T
- in data date	2015-01-14
Si riferisce a Referring to	
- oggetto item	Calibratore
- costruttore manufacturer	Brüel & Kjaer
- modello model	4231
- matricola serial number	2272215
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2015-09-04
- data delle misure date of measurements	2015-09-05
- 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



REGIONE DEL VENETO
A.R.P.A.V.



AGENZIA REGIONALE PER LA PREVENZIONE E PROTEZIONE AMBIENTALE DEL VENETO

*Riconoscimento della figura di Tecnico Competente in Acustica
Ambientale, artt. 6, 7 e 8 della Legge 447/95*

*Si attesta che Stefano Sanavia, nato/a a Saonara (PD) il 26/01/64 è stato/a
inserito/a con deliberazione A.R.P.A.V. n.372 del 28 maggio 2002 nell'elenco dei
Tecnici Competenti in Acustica Ambientale ai sensi dell'art.2 commi 6 e 7 della
Legge 447/95 con il numero 217.*

A.R.P.A.V.

Il Responsabile dell'Osservatorio Regionale Agenti Fisici

Flavio Trotti