



C.R.E.

CENTRO RICERCHE ECOLOGICHE

Laboratorio Analisi Ambientali - Ricerche Industriali

Calusco d'Adda, 28/06/2017

INTEGRAZIONE ALLA VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO

*ai sensi dell'Art. 8 – Commi 2 e 4 - Legge n. 447 del 26/10/1995
e della DGR n. 8313 del 08/03/2002*

Eseguita per la Ditta:

F.lli PERSONENI S.r.l.

Via Corna, 1

24012 – Val Brembilla (BG)

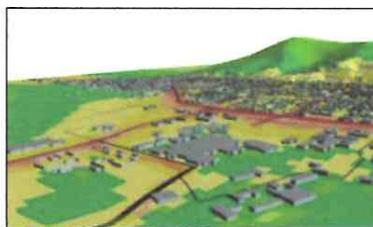
Rilievi fonometrici ed elaborati eseguiti per:

Realizzazione e Amplimento Nuovo Insediamento

Ditta F.lli PERSONENI S.r.l.

Via Sorte

24030 - Barzana (BG)



Data rilievi : 7 – 8 Giugno 2017

Il Tecnico Competente
in Acustica ~
Arch. Adilio Papini

Relazione n. VAA/03/2017

Laboratorio con Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001 Certificato n. 12-Q-0200621-TIC



INDICE

1.0	PREMESSA.....	3
2.0	RIFERIMENTI NORMATIVI.....	4
3.0	DEFINIZIONI.....	5
4.0	STRUMENTAZIONE UTILIZZATA PER I RILEVAMENTI.....	8
5.0	CONDIZIONI OPERATIVE E AMBIENTALI	9
6.0	AREA DI STUDIO E PUNTI DI MISURA	10
7.0	RISULTATI DEI RILIEVI.....	16
8.0	CALCOLO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO.....	20
9.0	CONCLUSIONI.....	22
10.0	ALLEGATI	23



1.0 PREMESSA

A seguito dell'incarico affidatoci, abbiamo eseguito in data **7 Giugno 2017** e **8 Giugno 2017** gli accertamenti fonometrici necessari per la Previsione di Impatto Acustico per la Ditta F.lli Personeni S.r.l., per attività di autotrasporto da insediarsi presso un nuovo insediamento da realizzarsi nel Comune di Barzana (BG) in Via Sorte.

Le rilevazioni sono state effettuate per la taratura del modello e per caratterizzare le specifiche sorgenti di rumore, in modo tale da descrivere le attuali condizioni di Clima Acustico dell'area in esame.

La previsione di Impatto Acustico è stata modellizzata mediante software di mappatura acustica IMMI 6.3.1 (Vers. 2008) – Wölfel GmbH.

I modelli utilizzati dal software per la mappatura acustica sono:

- ISO 9613
- DIN 18005

La suddetta Previsione di Impatto Acustico è descritta nella precedente Relazione n. VAA/02/2017 del 27/06/2017. **Il presente elaborato, redatto sulla base di suddetta Valutazione, ne costituisce parte integrante esaminando il progetto di ampliamento del nuovo insediamento della ditta F.lli Personeni S.r.l.**



2.0 RIFERIMENTI NORMATIVI

Il quadro normativo di riferimento è basato sulle seguenti fonti nazionali e regionali:

- **Legge n. 447/95:** Legge quadro sull'inquinamento acustico, contenente i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico.
- **DPCM 14 novembre 1997:** Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore, riferiti alle 6 classi di destinazione d'uso del territorio, allegate al decreto e da adottarsi da parte dei comuni. Tali classi coincidono con quelle già individuate con il DPCM 1/3/1991. Nei confronti della disciplina precedente, le differenze di maggior rilievo riguardano la fissazione di valori limite differenziali per emissione (Tab. B), immissione (Tab. C) e qualità sonora (Tab. D).
- **DM 16 marzo 1998:** Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico.
- **L.R. Regione Lombardia n. 13 del 10 agosto 2001:** Norme in materia di inquinamento acustico.
- **Deliberazione di Giunta della Regione Lombardia n. VI/8313 del 8 marzo 2002:** Redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e valutazione previsionale del clima acustico.



3.0 DEFINIZIONI

Riportiamo qui di seguito le principali definizioni riportate nell'Allegato A del DPCM 16 marzo 1998 e nell'Art. 2 della Legge n. 447/95:

- **Ambiente abitativo:** ogni ambiente interno ad un edificio destinato alla permanenza di persone o di comunità ed utilizzato per le diverse attività umane, fatta eccezione per gli ambienti destinati alle attività produttive per i quali resta ferma la disciplina di cui al D.Lgs. 15 agosto 1991 n. 277, salvo per quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti sonore esterne ai locali in cui si svolgono le attività produttive
- **Valori limite di emissione:** valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa
- **Valori limite di immissione:** valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori
- **Livello di emissione:** è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato in curva "A" , dovuto alla sorgente specifica. E' il livello che si confronta con i limiti di emissione.
- **Livello di rumore ambientale (L_A):** livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato in curva "A" prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti, con l'esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona.
- **Livello di rumore residuo (L_R):** livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato in curva "A" che si rileva quando si esclude la specifica sorgente sonora disturbante. Deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale e non deve contenere eventi sonori atipici
- **Livello differenziale di rumore (L_D):** differenza tra livello di rumore ambientale (L_A) e livello di rumore residuo (L_R)

$$L_D = L_A - L_R$$

- **Fattore correttivo K:** correzione in dB(A) introdotta per tener conto della presenza di rumori con componenti impulsive, tonali o di bassa frequenza:

$K_I = 3 \text{ dB(A)}$ per la presenza di componenti impulsive

$K_T = 3 \text{ dB(A)}$ per la presenza di componenti tonali

$K_B = 3 \text{ dB(A)}$ per la presenza di componenti in bassa frequenza

- **Livello di rumore corretto L_C :** è definito dalla relazione:

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

- **Presenza di rumore a tempo parziale:** esclusivamente durante il periodo di riferimento relativo al periodo diurno, qualora la persistenza del rumore sia inferiore a 15 minuti, il valore di rumore ambientale deve essere diminuito di 5 dB(A), mentre qualora la persistenza del rumore sia compresa tra 15 e 60 minuti il valore di rumore ambientale deve essere diminuito di 3 dB(A)

3.0.1 RICONOSCIMENTO DI COMPONENTI IMPULSIVE

Il rumore è considerato avente componenti impulsive, quindi si applica il fattore di correzione K_I , quando sono verificate le condizioni seguenti:

- l'evento è ripetitivo
- la differenza tra L_{AImax} (livello massimo di pressione sonora ponderata A con costante di tempo "impulse") e L_{ASmax} (livello massimo di pressione sonora ponderata A con costante di tempo "slow") è superiore a 6 dB
- la durata dell'evento a -10 dB(A) dal valore L_{AFmax} (livello massimo di pressione sonora ponderata A con costante di tempo "fast") è inferiore a 1 s

L'evento sonoro impulsivo si considera ripetitivo quando si verifica almeno 10 volte nell'arco di un'ora nel periodo diurno ed almeno 2 volte nell'arco di un'ora nel periodo notturno.

$L_{Aeq,TR}$ viene incrementato di un fattore K_I così definito dal D.M. 16 marzo 1998 al punto 15 dell'allegato A.



3.0.2 RICONOSCIMENTO DI COMPONENTI TONALI

Si è in presenza di una CT se il livello minimo di una banda (misurato con costante di tempo “fast”) supera i livelli minimi delle bande adiacenti per almeno 5 dB.

L’analisi spettrale viene effettuata per bande normalizzate di 1/3 di ottava nell’intervallo di frequenza compreso tra 20 Hz e 20 kHz. Per evidenziare CT che si trovano alla frequenza di incrocio di due filtri ad 1/3 di ottava si utilizzano filtri con maggiore potere selettivo.

Si applica il fattore di correzione K_T , soltanto se la CT tocca una isofonica uguale o superiore a quella più elevata raggiunta dalle altre componenti dello spettro.

3.0.3 RICONOSCIMENTO DI COMPONENTI SPETTRALI IN BASSA FREQUENZA

Si applica il fattore di correzione K_B se esiste una componente tonale tale da consentire l’applicazione del fattore di correzione K_T nell’intervallo di frequenza compreso tra 20 Hz e 200 Hz.



4.0 STRUMENTAZIONE UTILIZZATA PER I RILEVAMENTI

Tutte le misure sono state eseguite con microfono munito di cuffia antivento e posizionato a metri 1.5 metri dal suolo ed orientato verso la sorgente di rumore.

Le apparecchiature utilizzate per le rilevazioni sono costituite da:

- N° 1 Analizzatore Sonoro portatile Larson Davis Mod. 824 conforme alle seguenti normative:
 - CEI 60651 (1979) Classe 1 più emendamento 1;
 - CEI 60804 (1985) Classe 1 più emendamento 2;
 - CEI 61260 (1995) Classe 0 per bande d'ottava;
 - ANSI S1.4 - 1983 Classe 1;
 - ANSI S1.43-199X Classe 1 (Bozza 1993);
 - ANSI S1.11-1986 Classe 0-B, Ordine 4 per bande d'ottava.
- Microfono Mod. Larson Davis 2559 prepolarizzato per campo libero da 1/2, con sensibilità nominale -27,17 dB rif. 1 V/Pa e capacità di 18,6 pF (a 251,2 Hz).

Prima di effettuare le rilevazioni, lo strumento è stato correttamente tarato con calibratore Larson Davis Mod. CAL200 a 94,0 dB e 114 dB, di Classe 1.

Dopo ogni ciclo di misura si è verificata la taratura dello strumento senza mai rilevare alcuna differenza rispetto la taratura iniziale.

Il fonometro è dotato di certificato di conformità rilasciato dalla società Nemko S.p.A. di Biassono (MB) in data **15/10/2015** (Vedi Certificato allegato).



5.0 CONDIZIONI OPERATIVE E AMBIENTALI

5.0.1 METODI DI MISURA

I rilievi sono stati effettuati in conformità a quanto indicato dall'allegato B "*Norme tecniche per l'esecuzione delle misure*" del DM 16 marzo 1998.

Il microfono è stato dotato di cuffia antiventto.

Le misure di livello di rumore ambientale sono state effettuate utilizzando il microfono a campo libero.

Prima di effettuare le rilevazioni, lo strumento è stato correttamente calibrato con Calibratore a 94,0dB e 114dB.

5.0.2 TEMPI DI RILEVAMENTO

Tempo di riferimento (Tr): Diurno + Notturmo.

Tempo di osservazione (To): 240 minuti circa.

Tempo di misura (Tm): rilievi effettuati per periodi non inferiori a 360 secondi per ciascuna registrazione del rumore ambientale.

5.0.3 CONDIZIONI AMBIENTALI

Tutti i rilievi sono stati eseguiti in assenza di vento e di precipitazioni atmosferiche.



6.0 AREA DI STUDIO E PUNTI DI MISURA

Il progetto di realizzazione del nuovo insediamento della ditta di autotrasporti “F.lli Personeni S.r.l.” consiste nella costruzione di un capannone adibito a deposito automezzi (autorimessa) con uffici annessi e piazzale asfaltato destinato alla sosta e alla manovra degli automezzi aziendali. La suddetta realizzazione è prevista su un terreno di proprietà (Mappale 2312 / Via Sorte - Barzana), accanto alla ditta “Personeni S.p.A.” (con attività analoga) e in prossimità di altre attività produttive (commerciali, industriali, artigianali, agro-zootecniche).

Il presente elaborato comprende la Valutazione del progetto di ampliamento di suddetto insediamento, che prevede l'estensione del piazzale asfaltato destinato alla sosta e alla manovra degli automezzi aziendali nella fascia di terreno (Mappale 3193 / Via Sorte - Barzana) che si estende verso la zona produttiva a ovest del nuovo insediamento aziendale.

Il progetto di ampliamento prevede l'apertura di un passo carrale sul Mappale 2657 (di proprietà) e sulla porzione di Mappale 3194 (servitù di passo carrale). Il nuovo accesso (vertice nord-ovest della proprietà) diverrà il varco principale per il transito automezzi, mentre quello di Via Sorte (lato sud) verrà mantenuto quale varco secondario, da utilizzarsi all'occorrenza.

Tale accorgimento, unito alla realizzazione di una barriera a verde arbustivo lungo i confini ovest e sud della proprietà, dovrebbe consentire un esiguo incremento del rumore verso i ricettori abitativi prospicienti a sud del nuovo insediamento, nonostante l'estensione del piazzale pavimentato e il maggior numero di automezzi aziendali.

Nell'area, tripartita fra i comuni di Barzana – Almenno San Bartolomeo – Brembate di Sopra, sono presenti anche alcuni edifici residenziali (abitazioni private), considerati quali ricettori nel presente elaborato, finalizzato alla Previsione di Impatto acustico di suddetta realizzazione per l'inizio attività della ditta F.lli Personeni S.r.l. L'area sopradescritta è qui di seguito rappresentata.

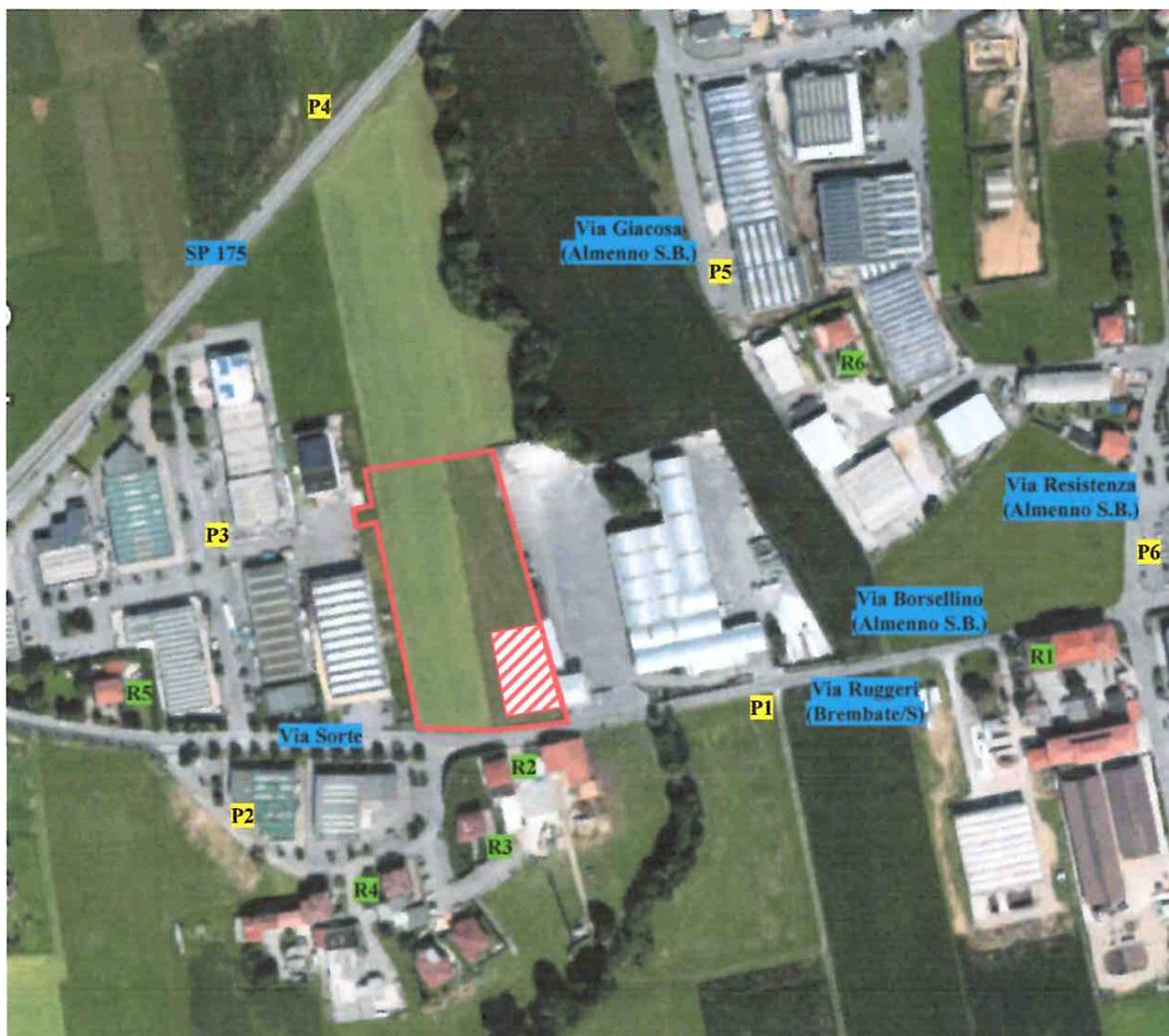


Figura 1 - Immagine aerea dell'area di studio con indicazione della proprietà ditta F.^{lli} Personeni S.r.l. (in rosso), dei punti di rilievo fonometrico (da P1 a P6, in giallo) e dei più vicini ricettori abitativi (da R1 a R6, in verde).

Per prevedere l'impatto acustico di suddetta attività è stata condotta una campagna di rilievi acustici nell'area attorno al sito, atti a caratterizzare le sorgenti sonore già presenti.



I punti di misura fonometrica scelti per la caratterizzazione acustica dell'area sono qui si seguito elencati:

Tabella 1

P1	Via Ruggeri - Brembate di Sopra / Via Borsellino – Almenno San Bartolomeo a sud-est del nuovo insediamento F.Ili Personeni S.r.l.
P2	Via Sorte - Barzana / Via Ruggeri - Brembate di Sopra a sud-ovest del nuovo insediamento F.Ili Personeni S.r.l.
P3	Via Sorte - Barzana, prossimità Cabina Enel a ovest del nuovo insediamento F.Ili Personeni S.r.l.
P4	Strada Provinciale SP 175 – Barzana / Almenno San Bartolomeo a nord del nuovo insediamento F.Ili Personeni S.r.l.
P5	Via Giacosa – Almenno San Bartolomeo a nord-est del nuovo insediamento F.Ili Personeni S.r.l.
P6	Via della Resistenza – Almenno San Bartolomeo a est del nuovo insediamento F.Ili Personeni S.r.l.

I Comuni di Barzana, Almenno San Bartolomeo e Brembate di Sopra (BG) risultano essere provvisti della zonizzazione acustica di cui alla legge n. 447/95.

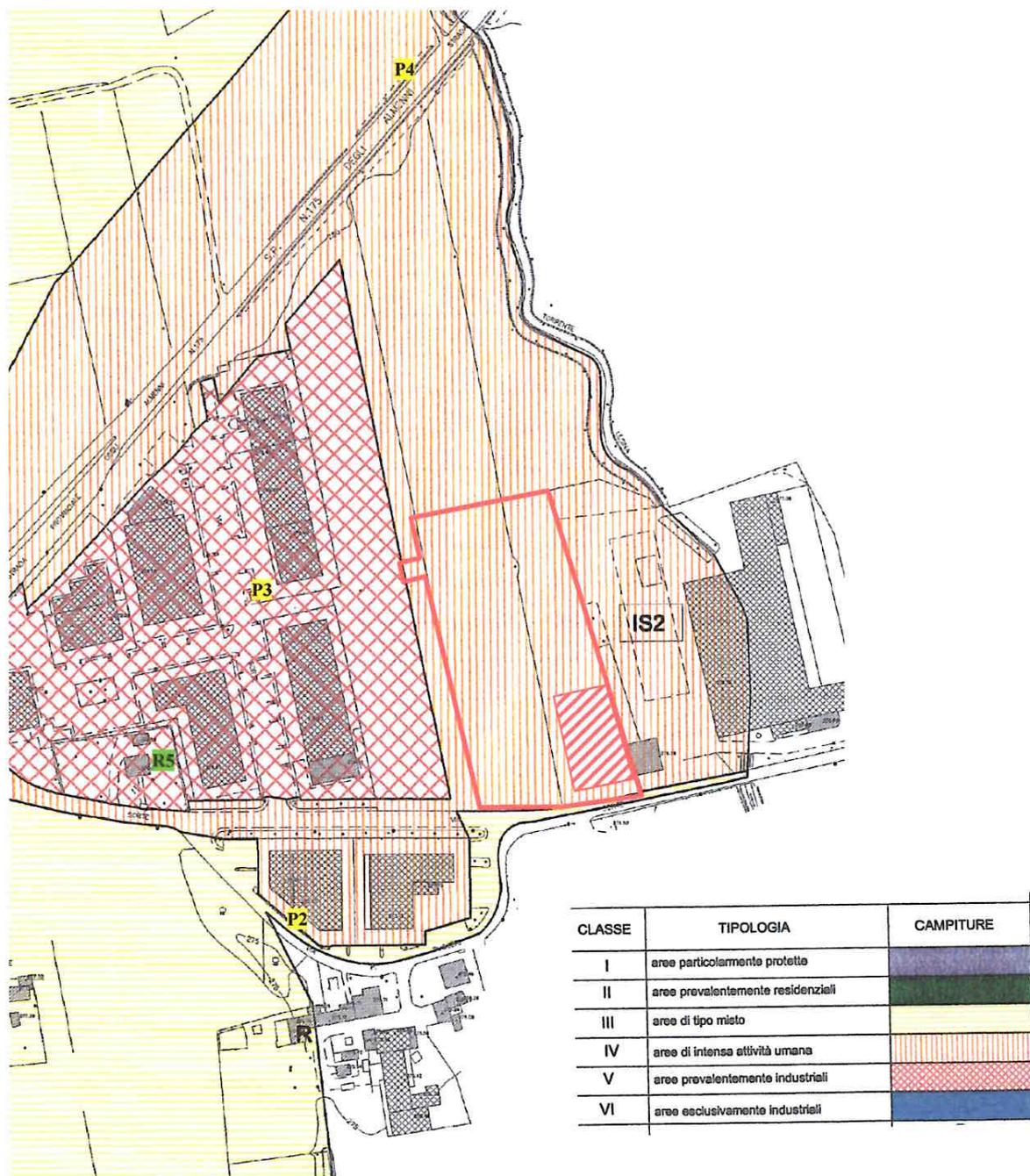


Figura 2 – Stralcio delle Mappa di Zonizzazione Acustica Comunale di Barzana, con indicazione dei punti di misurazione.

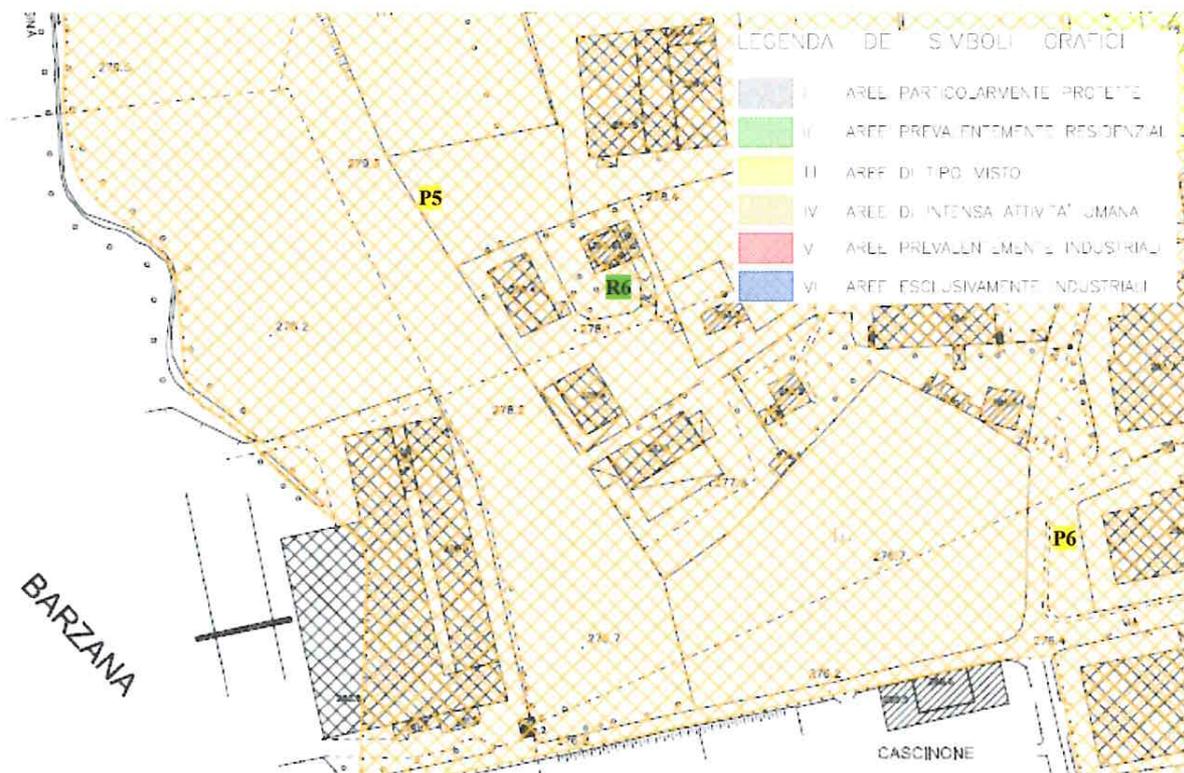


Figura 3 – Stralcio delle Mappa di Zonizzazione Acustica Comunale di Almenno San Bartolomeo, con indicazione dei punti di misurazione.

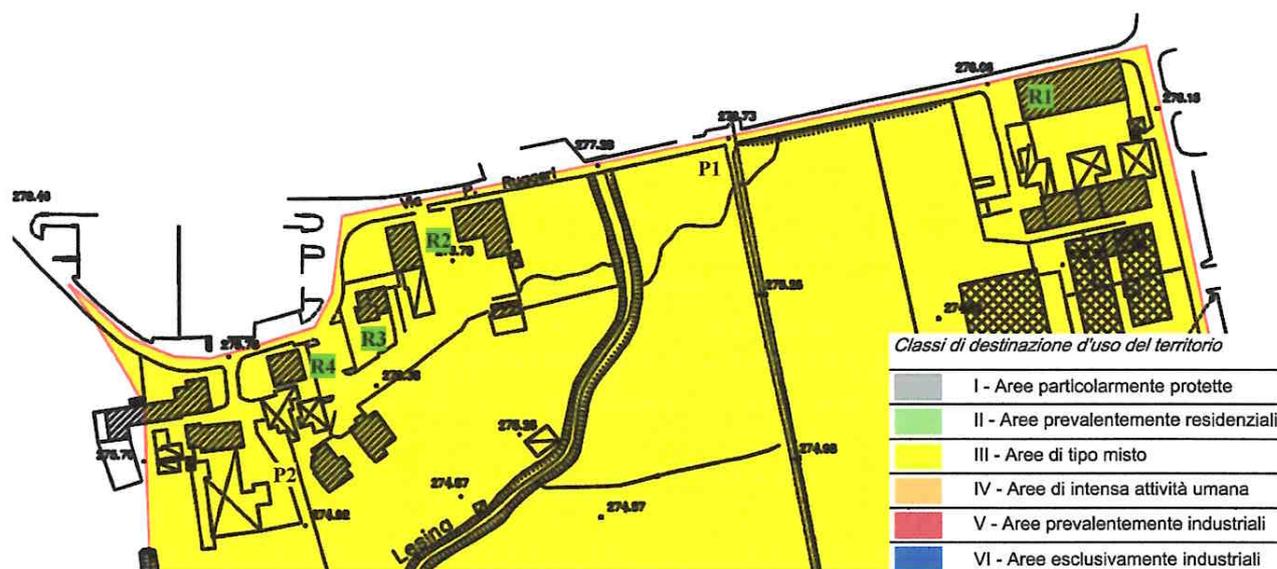


Figura 4 – Stralcio delle Mappa di Zonizzazione Acustica Comunale di Brembate di Sopra, con indicazione dei punti di misurazione.

Dalle informazioni raccolte e dall'analisi delle mappe di zonizzazione acustica sopra riportate,

- L'area della ditta F.lli Personeni S.r.l. ricade in **CLASSE IV**
- i Ricettori da "R1" a "R6" ricadono in Classi comprese tra la **CLASSE III** e la **CLASSE V**.

Tabella A – D.P.C.M. 05.12.1997 – Classificazione del territorio comunale

Classe III	Aree di tipo misto
	Aree di tipo misto: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici
Classe IV	Aree di intensa attività umana
	Aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, elevata presenza di attività commerciali ed uffici, presenza di attività artigianali, aree in prossimità di strade di grande comunicazione, di linee ferroviarie, di aeroporti e porti, aree con limitata presenza di piccole industrie.
Classe V	Aree prevalentemente industriali
	Aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.

Tabella C – D.P.C.M. 05.12.1997 – Valori limite assoluti di immissione Leq [dBA]

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (6.00-22.00)	Notturmo (22.00-6.00)
Classe III	60	50
Classe IV	65	55
Classe V	70	60

7.0 RISULTATI DEI RILIEVI

7.0.1 VALUTAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO ATTUALE

Per definire le condizioni di rumore nell'area attorno al sito di insediamento della ditta F.lli Personeni S.r.l. sono state realizzate le seguenti mappe descrittive della situazione acustica attuale:

- **rumore ambientale diurno ante operam**
- **rumore ambientale notturno ante operam**

Come input al modello sono state inserite tutte le sorgenti sonore rilevate nell'area di studio e precisamente:

- 1. Attività produttive già presenti nell'area circostante il sito di insediamento e successivo ampliamento della ditta F.lli Personeni S.r.l.**
- 2. Rete stradale nell'area circostante il sito di insediamento e successivo ampliamento della F.lli Personeni S.r.l.**

I dati relativi al traffico stradale sono stati raccolti mediante conteggio diretto, durante i rilievi fonometrici nei punti da P1 a P6:

Tabella 2

Flussi di traffico – Periodo Diurno			
Strada	Velocità	Veicoli/h	% mezzi pesanti
P1 - Via Ruggeri (Brembate di Sopra) / Via Borsellino (Almenno S. Bartolomeo)	50 km/h	200	< 10 %
P2 - Traversa sud di Via Sorte (Barzana) / Via Ruggeri (Brembate di Sopra)	30 km/h	5	< 5 %
P3 - Traversa nord di V. Sorte (Barzana)	30 km/h	10	< 5 %
P4 - Strada Provinciale SP175	70 km/h	800	< 10 %
P5 - Via Giacosa (Almenno S. Bartolomeo)	30 km/h	< 5	< 10 %
P6 - Via Della Resistenza (Almenno S. Bartolomeo)	30 km/h	10	< 5 %

Tabella 3

Flussi di traffico – Periodo Notturno			
Strada	Velocità	Veicoli/h	% mezzi pesanti
P1 - Via Ruggeri (Brembate di Sopra) / Via Borsellino (Almenno S. Bartolomeo)	50 km/h	20	< 50 %
P2 - Traversa sud di Via Sorte (Barzana) / Via Ruggeri (Brembate di Sopra)	30 km/h	< 5	< 5 %
P3 - Traversa nord di V. Sorte (Barzana)	30 km/h	< 5	< 5 %
P4 - Strada Provinciale SP175	70 km/h	40	< 10 %
P5 - Via Giacosa (Almenno S. Bartolomeo)	30 km/h	< 5	< 5 %
P6 - Via Della Resistenza (Almenno S. Bartolomeo)	30 km/h	< 5	< 5 %

Le caratteristiche delle sorgenti di rumore (strade, attività produttive) presenti nell'area circostante alla ditta oggetto del presente elaborato e utilizzate per la taratura del modello di calcolo previsionale sono di seguito riportate:

Tabella 4

Tempo di riferimento	Punto di misura	Valore rilevato dB(A)	Rapporto di Prova n°
Diurno	P1	64,4	17/0794
	P2	53,9	17/0795
	P3	58,2	17/0796
	P4	73,2	17/0797
	P5	57,0	17/0798
	P6	59,4	17/0799

Tabella 5

Tempo di riferimento	Punto di misura	Valore rilevato dB(A)	Rapporto di Prova n°
Notturno	P1	49,2	17/0794
	P2	44,4	17/0795
	P3	43,1	17/0796
	P4	65,0	17/0797
	P5	41,5	17/0798
	P6	41,5	17/0799



7.0.2 CRITERI ADOTTATI PER LA PREVISIONE DI IMPATTO ACUSTICO

Per predire le condizioni di rumore nell'area attorno al sito di insediamento e ampliamento della ditta F.lli Personeni S.r.l. successivamente alla realizzazione del capannone e all'inizio dell'attività aziendale sono state realizzate le seguenti mappe descrittive della situazione acustica futura:

- **rumore ambientale diurno post operam** con la ditta e le sue sorgenti sonore attive
- **rumore residuo diurno post operam** con esclusione di tutte le sorgenti connesse all'attività della ditta
- **rumore ambientale notturno post operam** con la ditta e le sue sorgenti sonore attive
- **rumore residuo notturno post operam** con esclusione di tutte le sorgenti connesse all'attività della ditta

La caratterizzazione delle sorgenti di rumore per la previsione di impatto acustico (Rumore Ambientale Post Operam con sorgenti attive) è stata generata direttamente dal software di mappatura acustica IMMI 6.3.1 – Wölfel GmbH aggiungendo alle sorgenti già presenti nell'area tutte le sorgenti fisse e mobili interne ed esterne connesse all'attività della ditta, compreso il traffico veicolare indotto sulla rete stradale circostante.

Tutte le informazioni e i dati utilizzati sono stati in parte acquisiti direttamente all'atto dei rilievi e in parte comunicati dal Referente dell'Azienda.

Nel dettaglio, come input al modello sono state aggiunte alle sorgenti sonore già rilevate nell'area di studio le sorgenti connesse all'attività della ditta.

La ditta F.lli Personeni S.r.l. è una società di autotrasporti.

Gli automezzi aziendali che la ditta F.lli Personeni S.r.l. stima di depositare presso il nuovo insediamento, compreso l'ampliamento a ovest, ammonta a circa venticinque tra trattori stradali e motrici in ingresso/uscita dal deposito 1 volta al giorno / cad.

Oltre al rumore prodotto dall'accensione, partenza e rientro di suddetti mezzi, previsto sia in periodo notturno sia in periodo diurno, è stato considerato il traffico in ingresso uscita dal sito costituito da altrettante auto private del personale (autisti) e, solo per il periodo diurno, di una quindicina di movimenti auto al giorno nel parcheggio antistante la facciata sud del capannone, di proprietari / impiegati / visitatori della ditta.

L'orario lavorativo è previsto quotidianamente nella fascia oraria compresa tra le ore 4 del mattino e le ore 18 del pomeriggio, ad esclusione dei giorni festivi / non lavorativi.



7.0.3 PUNTI RICEVITORI

I punti Ricettori individuati per verificare il rispetto dei limiti prescritti dalla normativa vigente sono qui di seguito elencati:

Tabella 6

R1	Abitazione in Via Ruggeri (Brembate di Sopra) a est del sito di insediamento della ditta F.lli Personeni S.r.l.
R2	Abitazione in Via Ruggeri (Brembate di Sopra) in fronte al sito di insediamento della ditta F.lli Personeni S.r.l.
R3	Abitazione in traversa di Via Ruggeri (Brembate di Sopra) a sud al sito di insediamento della ditta F.lli Personeni S.r.l.
R4	Abitazione in traversa di Via Ruggeri (Brembate di Sopra) a sud-ovest al sito di insediamento della ditta F.lli Personeni S.r.l.
R5	Abitazione in traversa di Via Sorte (Barzana) a ovest al sito di insediamento della ditta F.lli Personeni S.r.l.
R6	Abitazione in Via Ponchione (Almenno San Bartolomeo) a nord-est al sito di insediamento della ditta F.lli Personeni S.r.l.



8.0 CALCOLO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO

Sono state prodotte n. 6 mappe acustiche a 2 metri di altezza relativa:

- **Mappa 1: RUMORE AMBIENTALE DIURNO ANTE OPERAM**
Situazione attuale di Clima Acustico in Periodo, scenario con esclusione di tutte le previste sorgenti sonore connesse all'attività della ditta F.lli Personeni S.r.l.
- **Mappa 2: RUMORE AMBIENTALE NOTTURNO ANTE OPERAM**
Situazione attuale di Clima Acustico in Periodo Notturmo, scenario con esclusione di tutte le previste sorgenti sonore connesse all'attività della ditta F.lli Personeni S.r.l.
- **Mappa 3: RUMORE AMBIENTALE DIURNO POST OPERAM**
Situazione prevista di Impatto Acustico in Periodo Diurno dopo la realizzazione e ampliamento del nuovo insediamento aziendale (scenario con tutte le previste sorgenti sonore connesse all'attività della ditta F.lli Personeni S.r.l.)
- **Mappa 4: RUMORE AMBIENTALE NOTTURNO POST OPERAM**
Situazione prevista di Impatto Acustico in Periodo Notturmo dopo la realizzazione e ampliamento del nuovo insediamento aziendale (scenario con tutte le previste sorgenti sonore connesse all'attività della ditta F.lli Personeni S.r.l.)
- **Mappa 5: RUMORE RESIDUO DIURNO POST OPERAM**
Situazione prevista di Impatto Acustico in Periodo Diurno dopo la realizzazione e ampliamento del nuovo insediamento aziendale (scenario con esclusione di tutte le previste sorgenti sonore connesse all'attività della ditta F.lli Personeni S.r.l.)
- **Mappa 6: RUMORE RESIDUO NOTTURNO POST OPERAM**
Situazione prevista di Impatto Acustico in Periodo Notturmo dopo la realizzazione e ampliamento del nuovo insediamento aziendale (scenario con esclusione di tutte le previste sorgenti sonore connesse all'attività della ditta F.lli Personeni S.r.l.)

Dal confronto delle sopraccitate mappe si è così potuto valutare l'impatto dell'attività, in corrispondenza dei più vicini Ricettori (vedi Mappe acustiche allegate).

Nel dettaglio sono stati confrontati presso i Ricettori i valori generati dal software di mappatura previsionale nella situazione ante operam e nella situazione post operam.

Tabella 7

Ricettore	Classe acustica	Livello Rumore Ambientale Ante Operam in dB(A)	Livello Rumore Ambientale Post Operam (L _A) in dB(A)	Livello Rumore Residuo Post Operam (L _R) in dB(A)	Limite di Immersione in dB(A)	Livello Differenziale (L _D) in dB(A)	Limite Differenziale in dB(A)
PERIODO DIURNO							
R1	III	(57,930) 58,0	(57,931) 58,0	(57,930) 58,0	60	± 0,0	5
R2	III	(59,601) 59,5	(59,718) 59,5	(59,558) 59,5	60	± 0,0	5
R3	III	(51,563) 51,5	(51,834) 52,0	(51,413) 51,5	60	+ 0,5	5
R4	III	(48,703) 48,5	(49,080) 49,0	(48,605) 48,5	60	+ 0,5	5
R5	V	(52,763) 53,0	(52,770) 53,0	(52,762) 53,0	70	± 0,0	n.l.
R6	IV	(42,693) 42,5	(42,704) 42,5	(42,685) 42,5	65	± 0,0	5
PERIODO NOTTURNO							
R1	III	(47,201) 47,0	(47,203) 47,0	(47,196) 47,0	50	± 0,0	3
R2	III	(49,588) 49,5	(49,859) 50,0	(48,982) 49,0	50	+ 1,0	3
R3	III	(42,056) 42,0	(43,203) 43,0	(41,371) 41,5	50	+ 1,5	3
R4	III	(41,076) 41,0	(41,947) 42,0	(40,577) 40,5	50	+ 1,5	3
R5	V	(42,286) 42,5	(42,296) 42,5	(42,270) 42,5	60	± 0,0	n.l.
R6	IV	(35,272) 35,5	(35,297) 35,5	(35,243) 35,0	55	+ 0,5	3

I valori riportati in corsivo (*tra parentesi*) sono quelli generati dal modello di calcolo previsionale; i valori riportati in grassetto sono stati arrotondati secondo DPCM 01/03/91 e DM 16/03/98 per il calcolo del differenziale.

9.0 CONCLUSIONI

Dalla valutazione complessiva dei dati rilevati e dalla mappatura degli scenari di rumore ambientale ante operam, ambientale post operam e residuo post operam dell'area circostante il nuovo insediamento e ampliamento della ditta F.lli Personeni S.r.l., io **Arch. Attilio Papini**, *Tecnico Competente in Acustica*, riconosciuto con Decreto Regione Lombardia n. 09316 del 20/06/05 (vedi allegato) posso asserire che:

- 1) Il clima acustico in prossimità dei ricettori circostanti il sito oggetto della presente valutazione, indicati nelle Mappe Acustiche allegate e denominati da R1 a R6, risulta essere influenzato dal traffico veicolare transitante sulla viabilità locale e dalle sorgenti sonore connesse alle attività produttive già presenti nell'area di studio.

- 2) Dal confronto delle mappe previsionali generate dal modello di calcolo per gli scenari con presenza e con assenza di tutte le sorgenti sonore previste connesse all'attività della ditta F.lli Personeni S.r.l., viene confermato, presso i più vicini ricettori circostanti, il

RISPETTO dei limiti Assoluti e Differenziali di Immissione

stabiliti dal DPCM 14/11/1997 e imposti dalla zonizzazione acustica comunale.

Il Tecnico Competente
in Acustica
Arch. Attilio Papini





10.0 ALLEGATI

- ✓ N° 1 **Certificato di riconoscimento “Tecnico competente in Acustica” (Decreto n° 09316 del 20/06/2005)**
- ✓ N° 1 **Certificato di Taratura Fonometro**
- ✓ N° 1 **Disegno Planimetrico del Progetto di nuovo insediamento**
- ✓ N° 6 **Mappe acustiche ottenute con software di mappatura acustica IMMI**
- ✓ N° 6 **Rapporti di Prova**



Regione Lombardia

SI RILASCIATA SENZA BOLLO PER
GLI USI CONSENTITI DALLA LEGGE

DECRETO N°

093167

Del

20 GIU. 2005

Identificativo Atto n. 592

DIREZIONE GENERALE QUALITA' DELL'AMBIENTE

Oggetto LEGGE 447/95, ART. 2, COMMI 6 E 7. RICONOSCIMENTO, NEI CONFRONTI DEL SIG. PAPINI
ATTILIO, DELLA FIGURA PROFESSIONALE DI "TECNICO COMPETENTE" NEL CAMPO
DELL'ACUSTICA AMBIENTALE.



Il documento si compone di 4 pagine
di cui 1 pagine di allegati
parte integrante.

REGIONE LOMBARDIA
Servizio Protezione Ambientale
e Sicurezza
La presente è firmata dal
Toglioli
2005-06-20
Il Dirigente del Servizio

[Handwritten signature]



Regione Lombardia

**IL DIRIGENTE DELL'UNITA' ORGANIZZATIVA
PROTEZIONE AMBIENTALE E SICUREZZA INDUSTRIALE**

VISTI:

- l'articolo 2, commi 6 e 7 della legge 26 ottobre 1995 n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico", pubblicata sulla G.U. 30 ottobre 1995, S.O. alla G.U. n. 254, Serie Generale;
- la d.g.r. 9 febbraio 1996, n. 8945, avente per oggetto: "Modalità di presentazione delle domande per svolgere l'attività di tecnico competente nel campo dell'acustica ambientale";
- la d.g.r. 17 maggio 1996, n. 13195, avente per oggetto: "Procedure relative alla valutazione delle domande presentate per lo svolgimento dell'attività di tecnico competente in acustica ambientale";
- il d.p.g.r. 19 giugno 1996, n. 3004, avente per oggetto: "Nomina dei componenti della Commissione istituita con d.g.r. 17 maggio 1996 n. 13195, per l'esame delle domande di "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale presentate ai sensi dell'art. 2, commi 6, 7 e 8 della Legge 26 ottobre 1995, n. 447 e secondo le modalità stabilite dalla d.g.r. 9 febbraio 1996, n. 8945";
- la d.g.r. 21 marzo 1997, n. 26420, avente per oggetto: "Parziale revisione della d.g.r. 17 maggio 1996, n. 13195, avente per oggetto: "Articolo 2, commi 6, 7 e 8 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, "Legge quadro sull'inquinamento acustico" - Procedure relative alla valutazione delle domande per lo svolgimento dell'attività di "tecnico competente" in acustica ambientale";
- il d.p.g.r. 16 aprile 1997, n. 1496, avente per oggetto: "Sostituzione di un componente della Commissione istituita con d.g.r. 17 maggio 1996, n. 13195, per l'esame delle domande di "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale presentate ai sensi dell'art. 2, commi 6, 7 e 8 della legge 26 ottobre 1995, n. 447 e secondo le modalità stabilite dalla d.g.r. 9 febbraio 1996, n. 8945";
- il d.p.c.m. 31 marzo 1998: "Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività di tecnico competente in acustica ai sensi dell'art. 3, comma 1, lettera b) e dell'art. 2, commi 6, 7 e 8 della Legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico", pubblicato sulla G.U. 26 maggio 1998, serie generale n. 120;
- la d.g.r. 12 novembre 1998, n. 39551: Integrazione della d.g.r. 9 febbraio 1996, n. 8945 avente per oggetto: "Articolo 2, commi 6, 7 e 8 della Legge 26 ottobre 1995, n. 447 - Legge quadro sull'inquinamento acustico - Modalità di presentazione delle domande per svolgere l'attività di tecnico competente nel campo dell'acustica ambientale";

REGIONE LOMBARDIA
Servizio Protezione Ambientale

La presente copia è fornita
agli uffici competenti in archivio.
Milano, il 24-06-98
Il Dirigente del Servizio

X



Regione Lombardia

- il d.p.g.r. 16 novembre 1998, n. 6355: "Sostituzione di due componenti della Commissione istituita con d.g.r. 17 maggio 1996 n.13195 per l'esame di "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale presentata ai sensi dell'art. 2, commi 6, 7 e 8 della Legge 26 ottobre 1995, 447";
- il decreto del Direttore Generale della Tutela Ambientale 23 novembre 1999, n. 47300 "Sostituzione del Presidente della Commissione istituita con d.g.r. 17 maggio 1996, n. 13195, per la valutazione delle domande presentate ai sensi dell'art. 2, commi 6, 7 e 8 della Legge n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" per il riconoscimento della figura professionale di tecnico competente nel campo dell'acustica ambientale";
- il decreto del Direttore Generale Qualità dell'Ambiente del 24 aprile 2002, n. 7429 "Sostituzione di un componente della Commissione istituita con d.g.r. 17 maggio 1996, n. 13195, per la valutazione delle domande presentate ai sensi dell'art. 2, commi 6, 7 e 8 della Legge n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" per il riconoscimento della figura professionale di tecnico competente nel campo dell'acustica ambientale";

VISTO il contenuto del verbale relativo alla seduta del 22 aprile 1997 della Commissione sopra citata, ove vengono riportati i criteri e le modalità in base ai quali la stessa Commissione procede all'esame ed alla valutazione delle domande presentate dai soggetti interessati ad ottenere il riconoscimento della figura professionale di "tecnico competente" in acustica ambientale;

VISTO altresì il contenuto del verbale relativo alla seduta del 30 marzo 1999 ove i suddetti criteri e modalità di valutazione risultano parzialmente rivisti, in particolare perfezionati nella parte relativa alla descrizione delle singole attività e all'attribuzione dei punteggi;

VISTO inoltre il contenuto del verbale relativo alla seduta del 16 dicembre 1999, ove a seguito dell'emanazione del DPCM 16 aprile 1999, n. 215 "Regolamento recante norme per la determinazione dei requisiti acustici delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo e nei pubblici esercizi" i criteri sopra citati sono stati integrati con l'inserimento di una nuova attività nell'elenco di quelle ritenute utili ai fini della valutazione delle domande;

VISTA la seguente documentazione agli atti dell'Unità Organizzativa Protezione Ambientale e Sicurezza Industriale:

1. istanza e relativa documentazione presentata dal Sig. PAPINI ATTILIO, nato a Villa d'Adda (BG) il 23 dicembre 1944, pervenuta alla Direzione Generale Qualità dell'Ambiente in data 12 maggio 2005, prot. n. 11412;
2. richiesta del Dirigente della Struttura Prevenzione Inquinanti di Natura Fisica di documentazione integrativa, inoltrata in data 23 maggio 2005, prot. n. 13127;

REGIONE LOMBARDA
Sistema Regionale Ambientale
e Sicurezza Industriale
La presente copia è redatta
agli atti depositati in archivio.
Milano.....21-06-05.....
Il Dirigente del Servizio

X *[Signature]*



Regione Lombardia

3. documentazione integrativa inviata dal Sig. PAPINI ATTILIO, pervenuta alla Direzione Generale Qualità dell'Ambiente in data 23 maggio 2005, prot. n. 13212;

DATO ATTO che nella seduta del 7 giugno 2005 la suddetta Commissione esaminatrice, sulla base dell'istruttoria effettuata dalla Struttura Prevenzione Inquinanti di Natura Fisica, relativa alla domanda in oggetto, ha ritenuto, in applicazione delle disposizioni e dei criteri sopra citati:

- che l'istante sia in possesso dei requisiti richiesti dall'art. 2, commi 6 e 7 della Legge n. 447/95;
- di proporre pertanto al Dirigente dell'Unità Organizzativa Protezione Ambientale e Sicurezza Industriale l'adozione, rispetto alla richiamata domanda, del relativo decreto di riconoscimento della figura professionale di "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale;

VISTA la Legge Regionale 23 luglio 1996, n. 16 "Ordinamento della struttura organizzativa e della dirigenza della Giunta Regionale" ed in particolare l'art. 1, comma 2, della medesima legge che indica le finalità dalla stessa perseguite, tra cui quella di distinguere le responsabilità ed i poteri degli organi di governo da quelli propri della dirigenza, come specificati nei successivi articoli 2, 3 e 4;

VISTI, in particolare, l'art. 17 della suddetta legge, che individua le competenze e i poteri dei direttori generali e il combinato degli artt. 3 e 18 della legge medesima, che individua le competenze e i poteri della dirigenza;

RICHIAMATA la d.g.r. 18/05/2005, n. 2 "I Provvedimento organizzativo - VIII Legislatura";

DATO ATTO, ai sensi dell'art. 3 della Legge 241/90, che contro il presente atto può essere presentato ricorso avanti il Tribunale Amministrativo Regionale entro 60 giorni dalla data di comunicazione dello stesso ovvero ricorso straordinario al Presidente della Repubblica entro 120 giorni dalla medesima data di comunicazione;

DECRETA

REGIONE LOMBARDIA
Servizio Protezione Ambientale
e Sicurezza Industriale
La presente copia è conforme
agli atti depositati in archivio.
Milano.....21-06-05.....
Il Dirigente del Servizio

X



Regione Lombardia

1. di riconoscere, nei confronti del Sig. PAPINI ATTILIO, nato a Villa d'Adda (BG) il 23 dicembre 1944, la figura professionale di "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale;
2. di comunicare il presente decreto al soggetto interessato.

Il Dirigente dell'Unità Organizzativa
Protezione Ambientale e Sicurezza Industriale
(Dott. Giuseppe Rotondaro)

REGIONE LOMBARDIA

Servizio Protezione Ambientale
e Sicurezza Industriale

La presente copia è conforme
agli atti depositati in archivio
Milano, 21.06.94

Il Dirigente del Servizio



Centro di Taratura LAT N°042
Calibration Centre

Laboratorio Accreditato
di Taratura



LAT N° 042

Pagina 1 di 3
Page 1 of 3

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 042 07243/15
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2015/10/15
- cliente <i>customer</i>	C.R.E. Centro Ricerche Ecologiche Via F. Nullo 148 - 24033 Calusco D'adda (BG)
- destinatario <i>receiver</i>	Vedi cliente See customer
- richiesta <i>application</i>	NEx - 294460
- in data <i>date</i>	
Si riferisce a <i>Referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Calibratore acustico
- costruttore <i>manufacturer</i>	Larson Davis
- modello <i>model</i>	CAL200
- matricola <i>serial number</i>	4089
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2015/10/10
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2015/10/15
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	07243

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 042 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° 042 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 sostituto del Centro
Deputy of the Centre

P.I. Luca Bazzi

Nemko Italy

Nemko Spa a Socio Unico, Via del Carroccio 4, 20853 Biassono (MB)
TEL +39 039 220 12 01 FAX +39 039 220 12 21 EMAIL segreteria@nemko.com
COD.FISC./P.IVA IT02540280969 CAP.SOC. € 895.960,00 i.v. ISCR.R.I. MB 02540280969

Doc CDT_S Rev 8 Date 2013-06-20

nemko.com.it

ALLEGATO

referito al certificato: 07243

Enclosure referred to the certificate: 07243

STATO DELLO STRUMENTO

Instrument state

Data di emissione 15/10/2015
date of issue

- destinatario C.R.E. Centro Ricerche Ecologiche
adresse *Via F. Nullo 148 - 24033 Calusco D'adda (BG)*

Si riferisce a
referring to

- oggetto Calibratore acustico
item

- costruttore Larson Davis
manufacturer

- modello CAL200
model

- matricola 4089
serial number

- data delle misure 15/10/2015
date of measurements

Si attesta che i valori riportati nel certificato in oggetto sono conformi alla norma CEI EN 60942 per classe 1.

We state that the measured values, recorded in this certificate comply with the standard CEI EN 60942 for type 1.



Centro di Taratura LAT N°042
Calibration Centre

Laboratorio Accreditato
di Taratura



LAT N° 042

Pagina 1 di 8
Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 042 07244/15
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2015/10/15
- cliente <i>customer</i>	C.R.E. Centro Ricerche Ecologiche Via F. Nullo 148 - 24033 Calusco D'adda (BG)
- destinatario <i>receiver</i>	Vedi cliente See customer
- richiesta <i>application</i>	NEx - 294460
- in data <i>date</i>	
Si riferisce a <i>Referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Fonometro
- costruttore <i>manufacturer</i>	Larson Davis
- modello <i>model</i>	System 824
- matricola <i>serial number</i>	824A2946
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2015/10/10
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2015/10/15
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	07244

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 042 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° 042 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 sostituto del Centro
Deputy of the Centre

P. I. Luca Bazzi

Nemko Italy

Nemko Spa a Socio Unico, Via del Carroccio 4, 20853 Biassono (MB)
TEL +39 039 220 12 01 FAX +39 039 220 12 21 EMAIL segreteria@nemko.com
COD.FISC./P.IVA IT02540280969 CAP.SOC. € 895.960,00 i.v. ISCR.R.I. MB 02540280969
Doc CDT_S Rev 6 Date 2013-05-20

nemko.com/it

ALLEGATO

riferito al certificato: 07244

Enclosure referred to the certificate: 07244

STATO DELLO STRUMENTO

Instrument state

<u>Data di emissione</u> <i>date of issue</i>	15/10/2015
- destinatario <i>addressee</i>	C.R.E. Centro Ricerche Ecologiche Via F. Nullo 148 - 24033 Calusco D'adda (BG)
<u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Fonometro
- costruttore <i>manufacturer</i>	Larson Davis
- modello <i>model</i>	System 824
- matricola <i>serial number</i>	824A2946
- data delle misure <i>date of measurements</i>	15/10/2015

Il fonometro in taratura ha completato con successo le prove previste dalla norma IEC 61672-3ed1 per la classe 1 e per le condizioni ambientali di prova. Poiché è disponibile prova evidente, da un organismo indipendente responsabile dell'approvazione dei risultati delle prove di tipo eseguite in conformità alla IEC 61672-2, che dimostra che il modello del fonometro è totalmente conforme ai requisiti della IEC 61672-1, allora il fonometro in taratura è conforme ai requisiti della IEC 61672-1 per la classe 1.

The sound level meter calibration has successfully completed the tests according to IEC 61672-3ed1 for class 1 and the environmental conditions of the test. Since there is clear evidence, from an independent body responsible for approving the results of tests performed in accordance with IEC 61672-2, which shows that the model of sound level meter is fully compliant with the requirements of IEC 61672-1, then the sound level meter under calibration meets the requirements of IEC 61672-1 for class 1.

Nemko Italy

Nemko Spa a Socio Unico, Via del Carroccio 4, 20853 Biassono (MB)
TEL +39 039 220 12 01 FAX +39 039 220 12 21 EMAIL segreteria@nemko.com
COD.FISC./P.IVA IT02540280969 CAP.SOC. € 895.960,00 i.v. ISCR.R.I. MB 02540280969
Doc INSST Rev 2 Date 2013-06-20

PORZIONE MAPPALE 3194
CON SERVIZI DI PIANO CARRILE E
PEDONALE OGGETTO DI S.U.A.P. PER
LA FORMAZIONE DI ACCESSO CARRILE

MAPPALE 2657 DI PROPRIETA'
OGGETTO DI S.U.A.P. PER LA
FORMAZIONE DI ACCESSO CARRILE

formazione di filtro/barriera a
verde arbustivo lungo lato Nord
(Thuja occidentalis)

INGRESSO
PRINCIPALE

STRADA DI ACCESSO IN PROGETTO

LINEA AEREA

MAPPALE 2312 DI PROPRIETA' - S.U.A.P. APPROVATO CON
DELIBERAZIONE DI CONSIGLIO N°9 DEL 27.04.15 ED OGGETTO
DI PERMESSO DI COSTRUIRE N°225/2015 IN FASE DI REALIZZAZIONE
E SUCC.VA VARIANTE N°1 PERMESSO DI COSTRUIRE P250/2017

MAPPALE 3193
OGGETTO DI S.U.A.P.

formazione di filtro/barriera a
verde arbustivo lungo lato Ovest
(Thuja occidentalis)

PIAZZALE DI MANOVRA
IN ASFALTO

PIAZZALE ESISTENTE

Proprietà Società F.Ili Personeni S.r.l.

formazione di filtro/barriera a
verde arbustivo lungo lato Sud
(Thuja occidentalis)

Tettoia

Palazzina Uffici

Panor Privati

Panor Privati

Panor Privati

via Sorte



proseguimento del marciapiede
esistente sulla Via Sorte

via Sorte

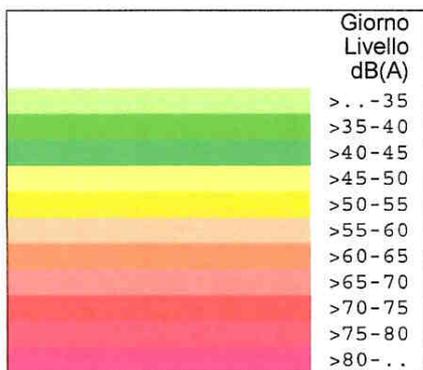
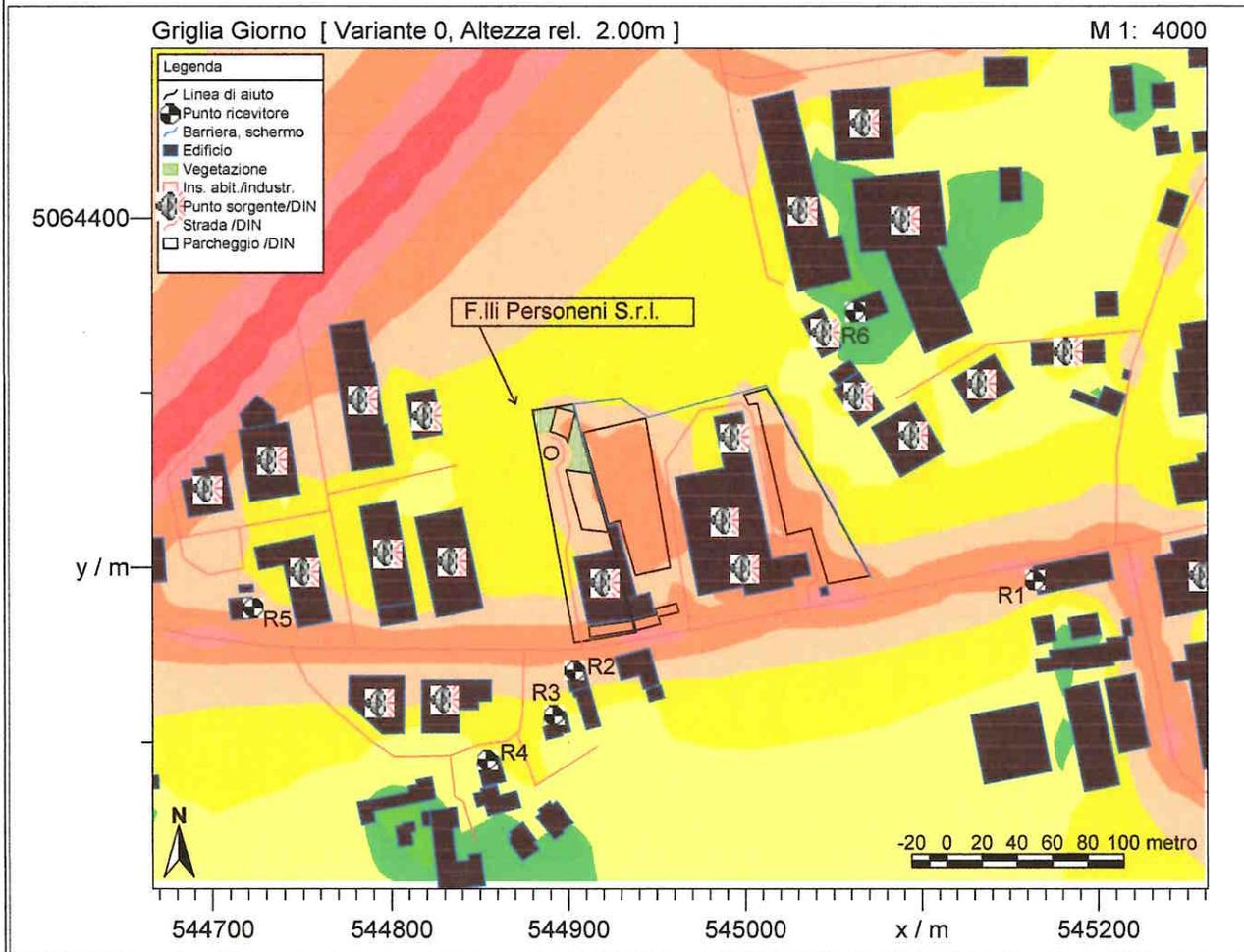
INGRESSO
SECONDARIO

ingresso
pedonale

accesso esclusivo ai
mezzi di soccorso V.V.F.

Previsione di Impatto Acustico

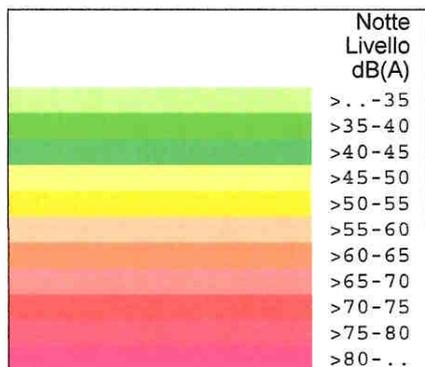
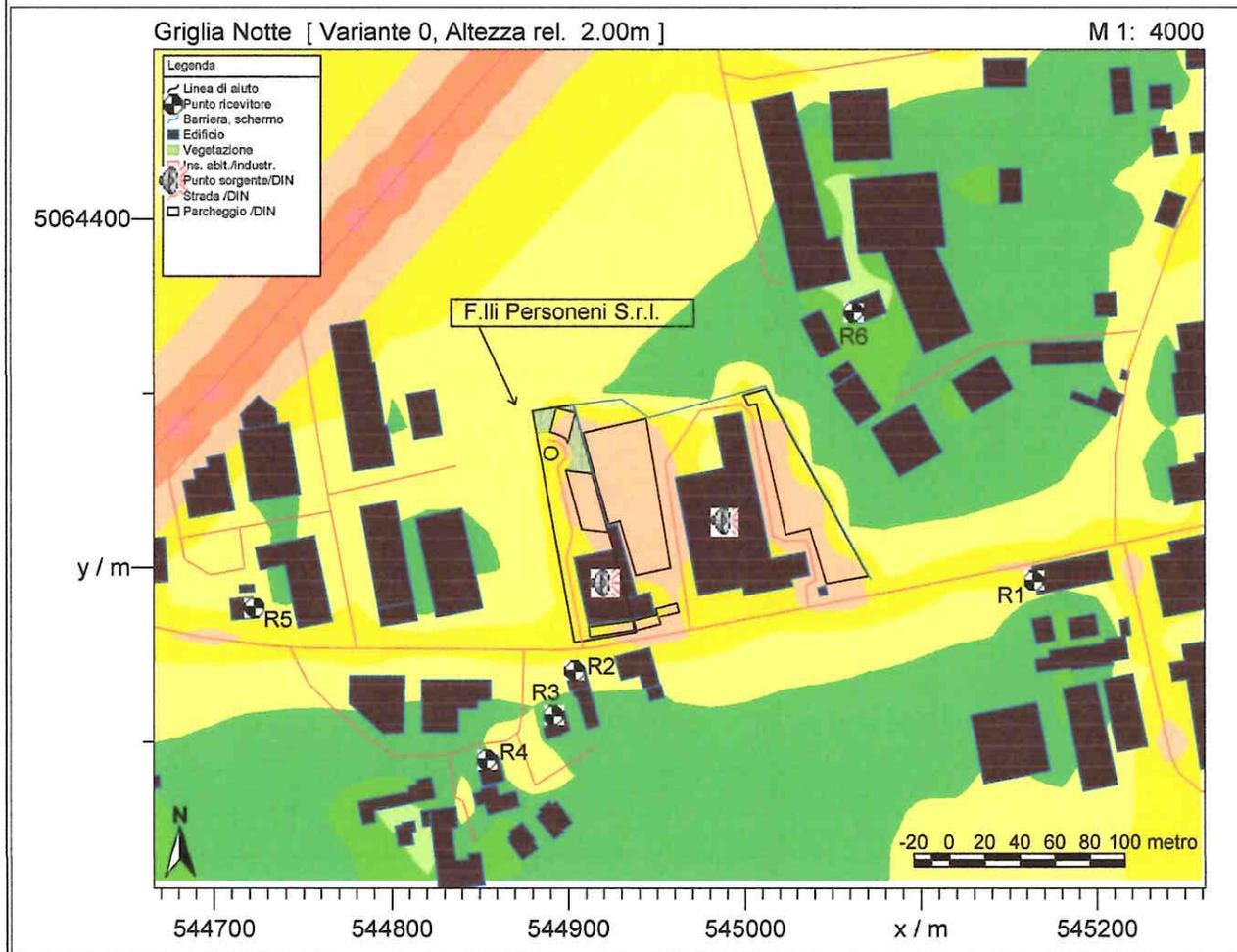
Rumore Ambientale Diurno Ante Operam



Ditta:	F.lli Personeni S.r.l.
A cura di:	Arch. Papini Attilio
Progetto:	Ampliamento Insediamento

Previsione di Impatto Acustico

Rumore Ambientale Notturno Ante Operam



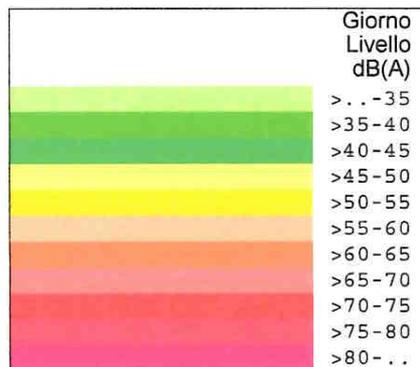
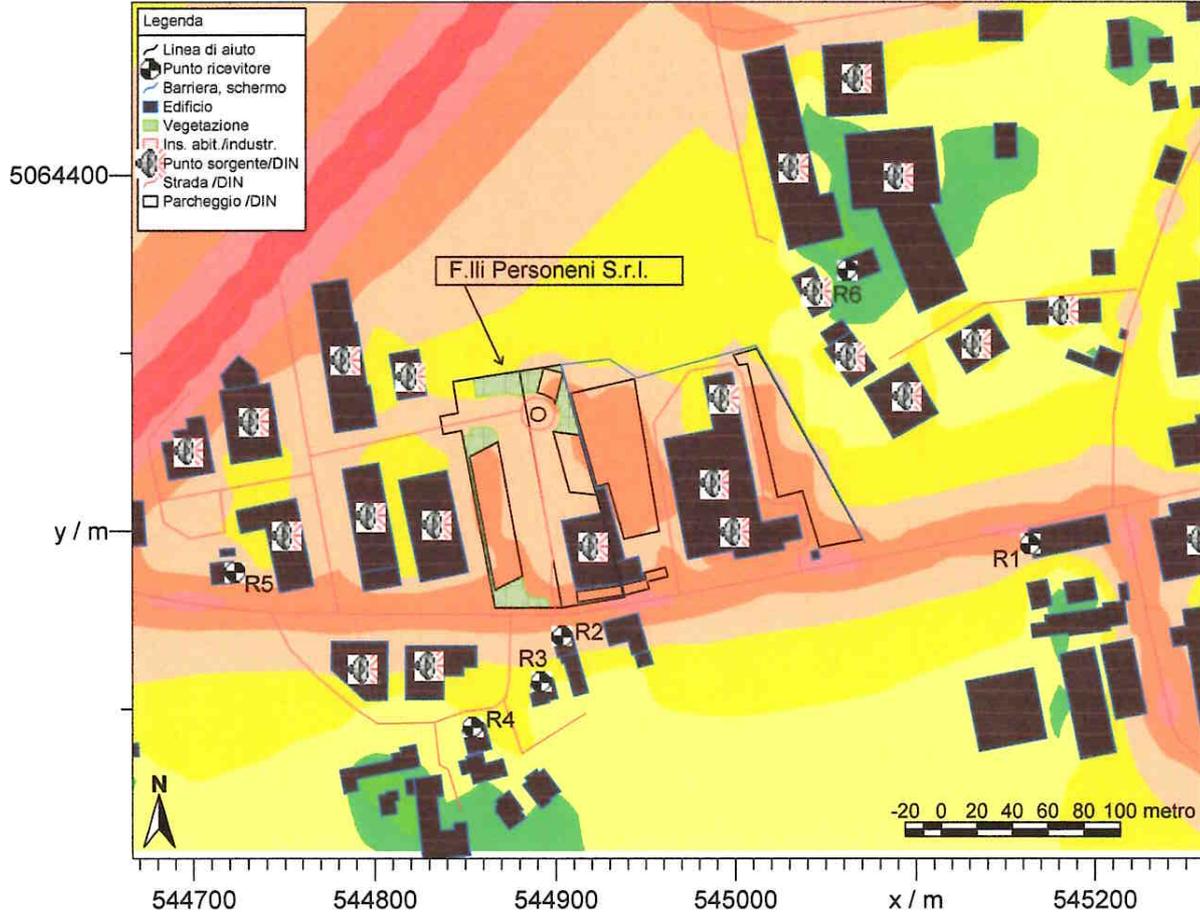
Ditta: F.lli Personeni S.r.l.
 A cura di: Arch. Papini Attilio
 Progetto: Ampliamento Insediamiento

Previsione di Impatto Acustico

Rumore Ambientale Diurno Post Operam

Griglia Giorno [Variante 0, Altezza rel. 2.00m]

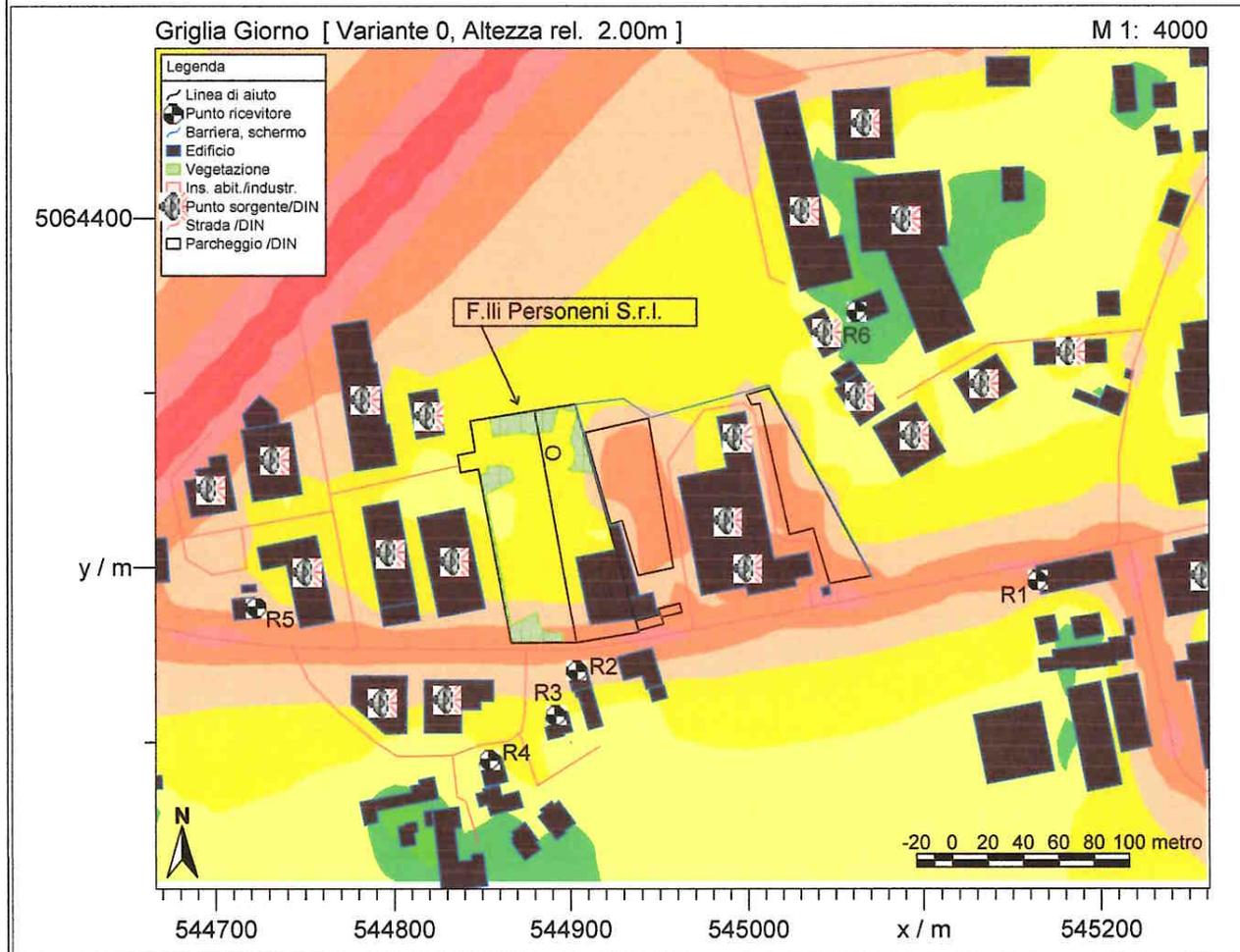
M 1: 4000



Ditta: F.lli Personeni S.r.l.
 A cura di: Arch. Papini Attilio
 Progetto: Ampliamento Insediamento

Previsione di Impatto Acustico

Rumore Residuo Diurno Post Operam



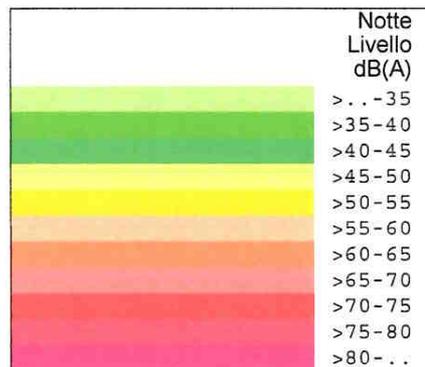
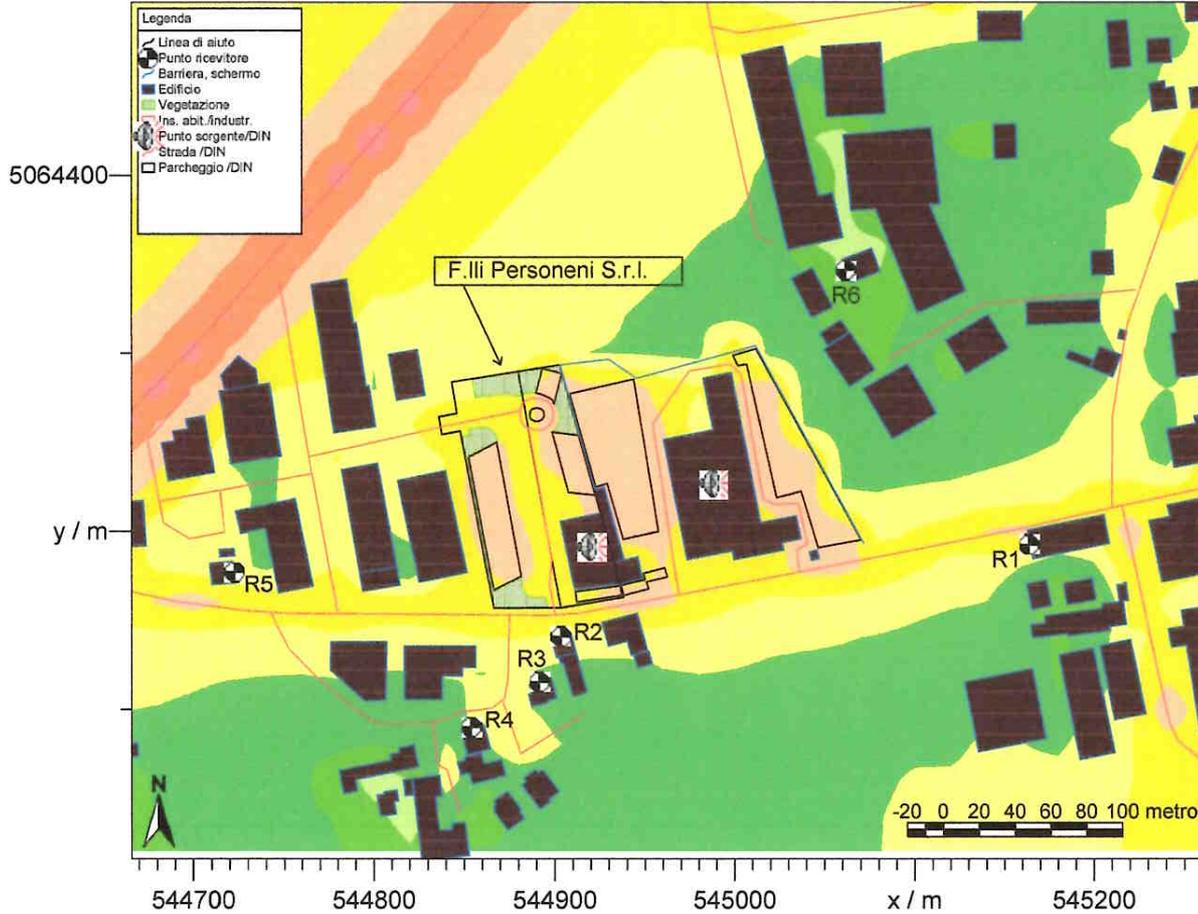
	<p style="text-align: center;">Giorno Livello dB(A)</p> <p>> . . -35</p> <p>>35-40</p> <p>>40-45</p> <p>>45-50</p> <p>>50-55</p> <p>>55-60</p> <p>>60-65</p> <p>>65-70</p> <p>>70-75</p> <p>>75-80</p> <p>>80- . .</p>	<p>Ditta: F.lli Personeni S.r.l.</p> <p>A cura di: Arch. Papini Attilio</p> <p>Progetto: Ampliamento Insediamento</p>
--	---	---

Previsione di Impatto Acustico

Rumore Ambientale Notturno Post Operam

Griglia Notte [Variante 0, Altezza rel. 2.00m]

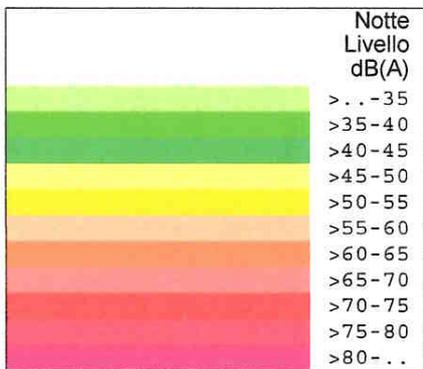
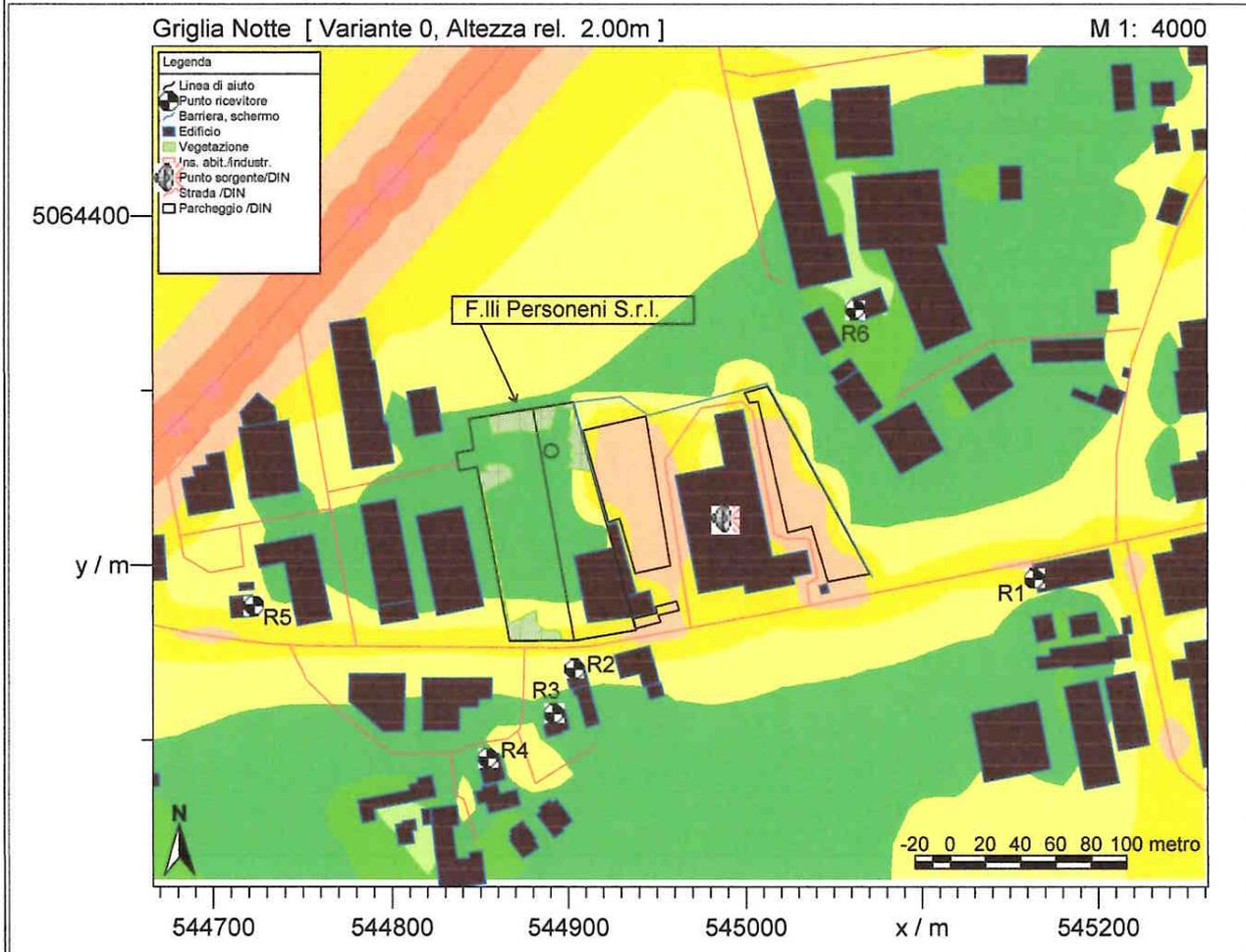
M 1: 4000



Ditta: F.lli Personeni S.r.l.
 A cura di: Arch. Papini Attilio
 Progetto: Ampliamento Insediamento

Previsione di Impatto Acustico

Rumore Residuo Notturno Post Operam



Ditta:	F.lli Personeni S.r.l.
A cura di:	Arch. Papini Attilio
Progetto:	Ampliamento Insediamento



C.R.E.
CENTRO RICERCHE ECOLOGICHE
Laboratorio Analisi Ambientali - Ricerche Industriali

Pagina 1 di 3

Calusco d'Adda, 09/06/2017

Spett.le ditta
F.lli PERSONENI S.r.l.
Via Corna, 1
24012 – Val Brembilla (BG)

Rapporto di Prova n. 17/0794
Ns. Protocollo: R035

Campione: Rilievi fonometrici - Posizione "P1".

Eseguito presso: F.lli PERSONENI S.r.l. - Via Sorte, snc - Barzana (BG).

Posizione: Via Ruggeri - Brembate di Sopra / Via Borsellino – Almenno San Bartolomeo a sud-est del nuovo insediamento F.lli Personeni S.r.l.

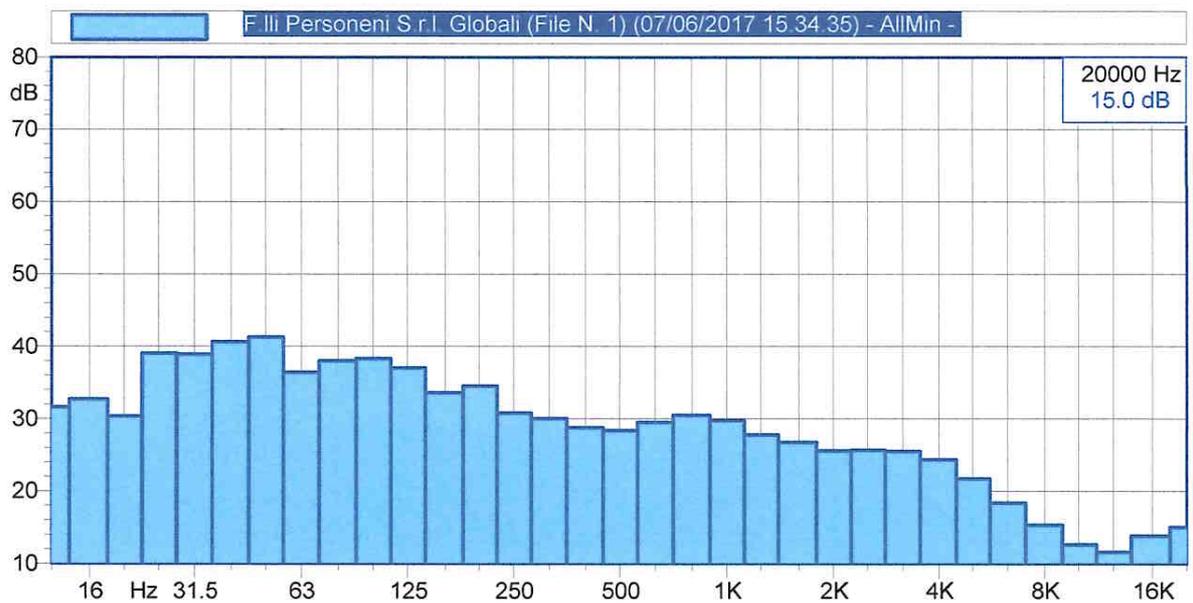
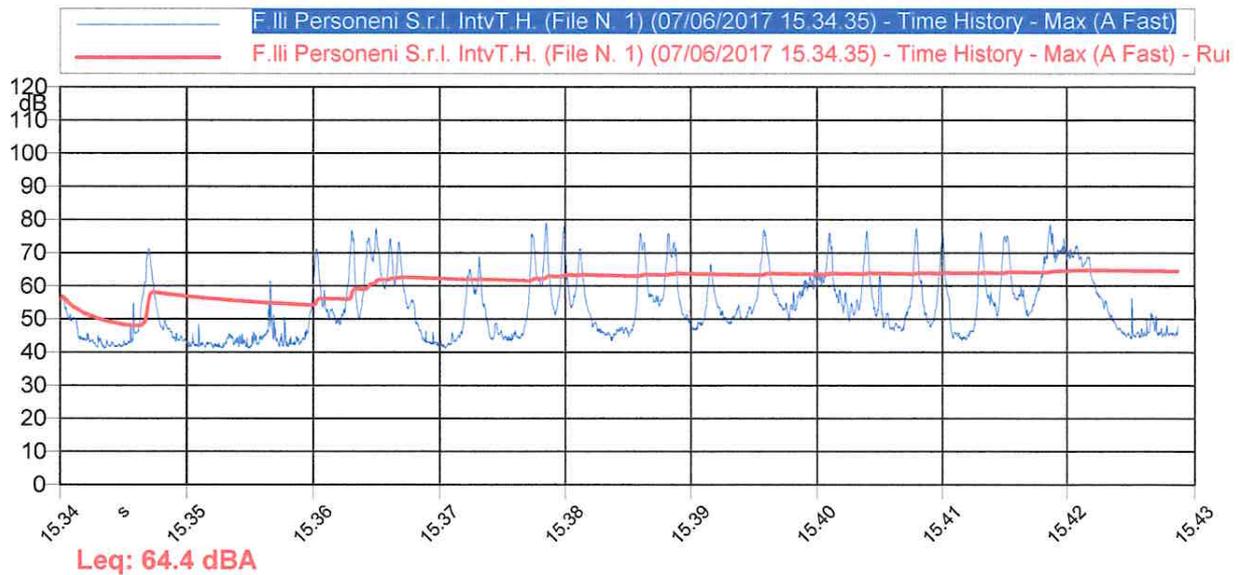
Data rilievi: Periodo diurno 07/06/2017 – Periodo notturno 08/06/2017.



Misurazione fonometrica eseguita nel punto "P1".

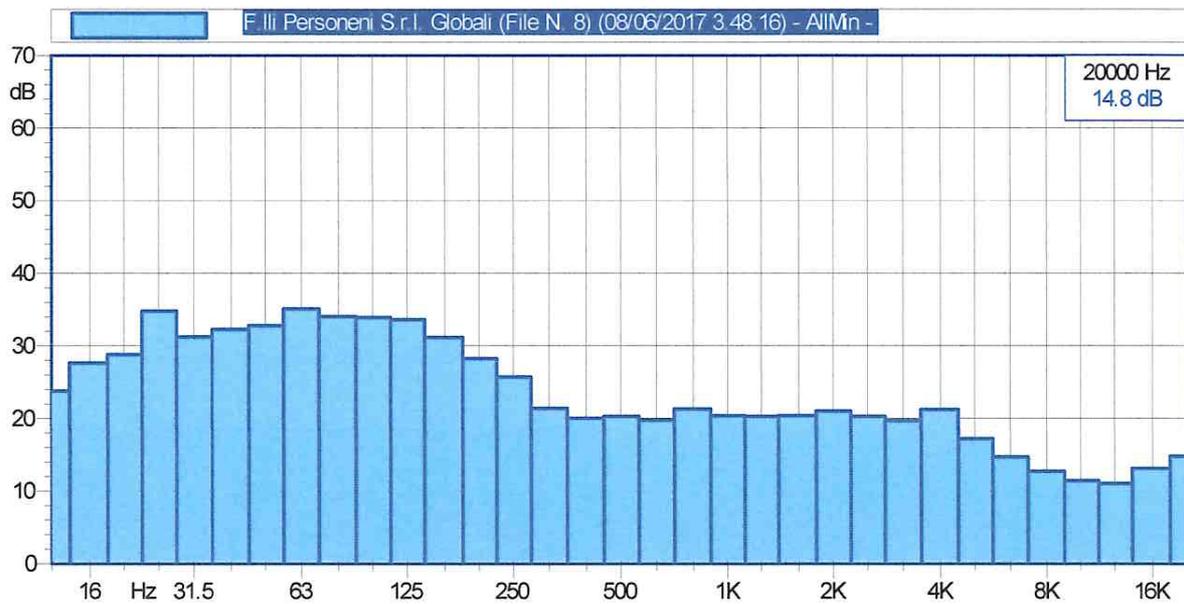
Rapporto di Prova n. 17/0794

✓ **Livello del Rumore Ambientale “La” – Periodo diurno**



Rapporto di Prova n. 17/0794

✓ **Livello del Rumore Ambientale "La" – Periodo notturno**



➤ E' vietata la riproduzione del presente Rapporto di Prova o di sue parti senza l'autorizzazione del firmatario.

Il Direttore del Laboratorio
Antonio Manzoni
 P.Chimico Industriale
 Iscr. Albo n° 1111 di Bergamo



C.R.E.
CENTRO RICERCHE ECOLOGICHE

Laboratorio Analisi Ambientali - Ricerche Industriali

Pagina 1 di 3

Calusco d'Adda, 09/06/2017

Spett.le ditta
F.lli PERSONENI S.r.l.
Via Corna, 1
24012 – Val Brembilla (BG)

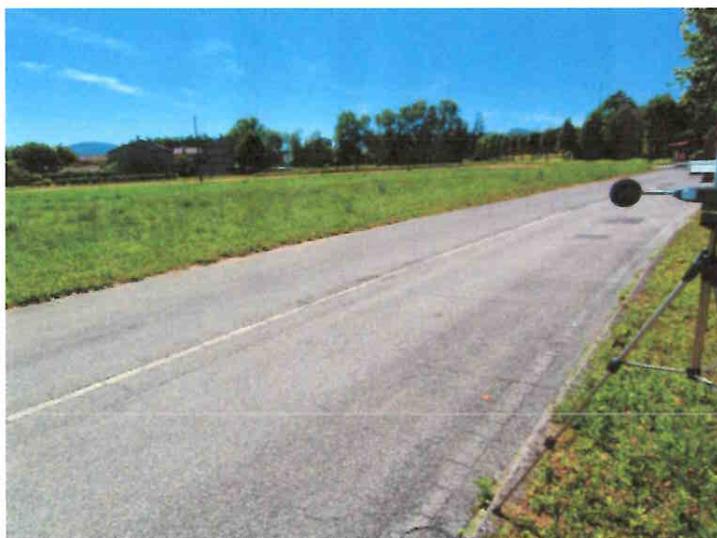
Rapporto di Prova n. 17/0795
Ns. Protocollo: R035

Campione: Rilievi fonometrici - Posizione "P2".

Eseguito presso: F.lli PERSONENI S.r.l. - Via Sorte, snc - Barzana (BG).

Posizione: Via Sorte - Barzana / Via Ruggeri - Brembate di Sopra
a sud-ovest del nuovo insediamento F.lli Personeni S.r.l.

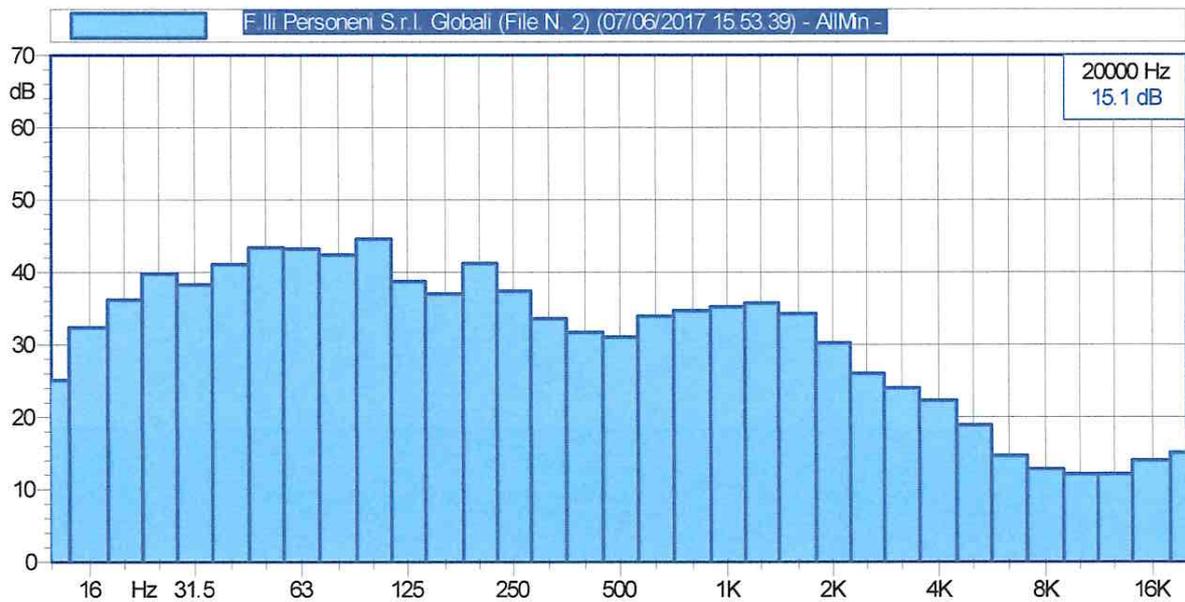
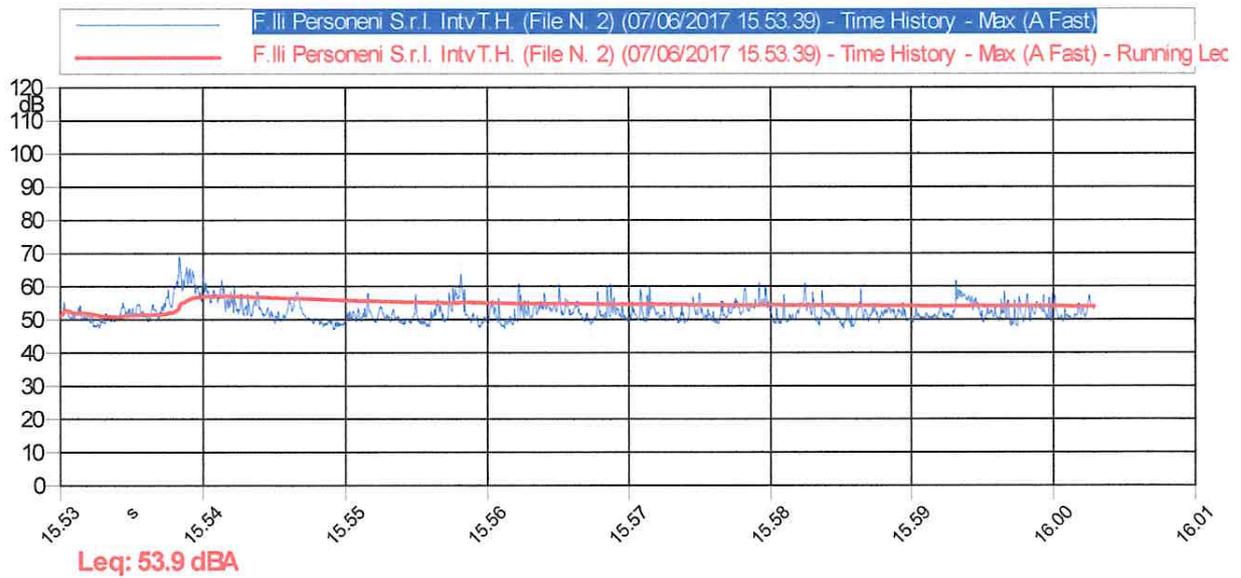
Data rilievi: Periodo diurno 07/06/2017 – Periodo notturno 08/06/2017.



Misurazione fonometrica eseguita nel punto "P2".

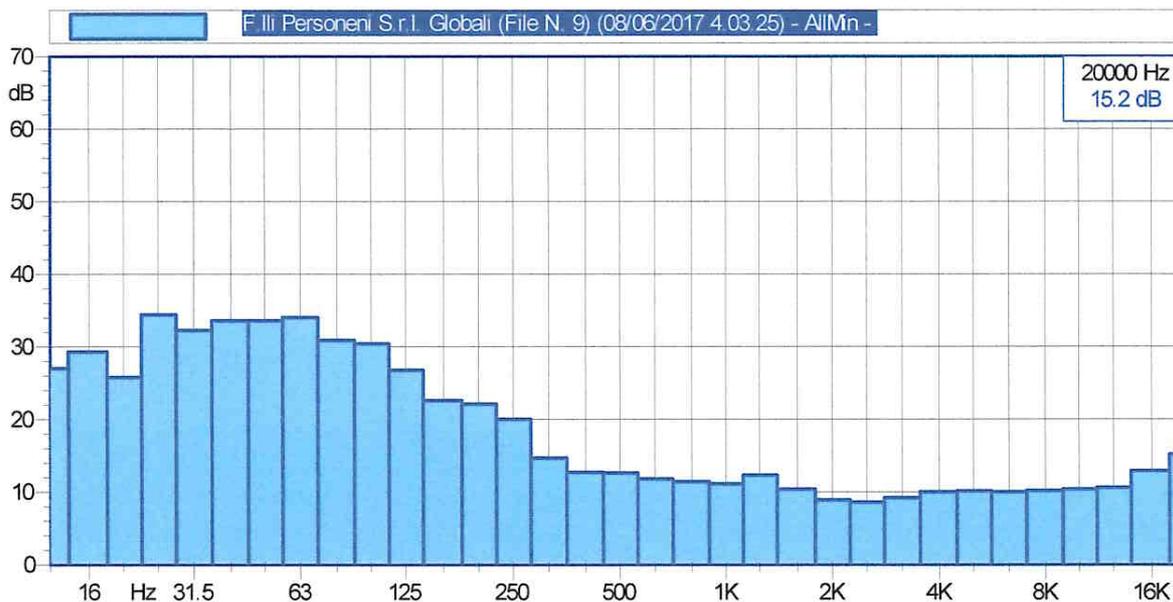
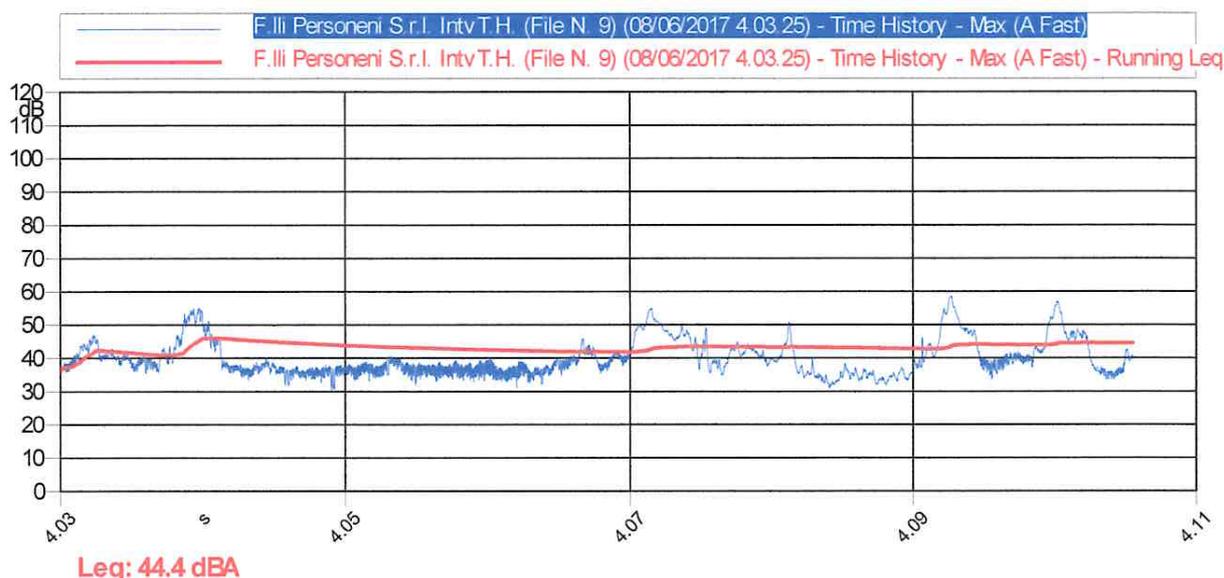
Rapporto di Prova n. 17/0795

✓ **Livello del Rumore Ambientale “La” – Periodo diurno**



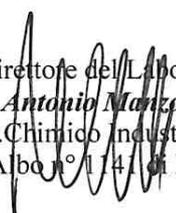
Rapporto di Prova n. 17/0795

✓ **Livello del Rumore Ambientale “La” – Periodo notturno**



➤ E' vietata la riproduzione del presente Rapporto di Prova o di sue parti senza l'autorizzazione del firmatario.

Il Direttore del Laboratorio
Antonio Manzoni
P.Chimico Industriale
Iscr. Albo n° 1141 di Bergamo





C.R.E.
CENTRO RICERCHE ECOLOGICHE

Laboratorio Analisi Ambientali - Ricerche Industriali

Pagina 1 di 3

Calusco d'Adda, 09/06/2017

Spett.le ditta
F.lli PERSONENI S.r.l.
Via Corna, 1
24012 – Val Brembilla (BG)

Rapporto di Prova n. 17/0796
Ns. Protocollo: R035

Campione: Rilievi fonometrici - Posizione "P3".

Eseguito presso: F.lli PERSONENI S.r.l. - Via Sorte, snc - Barzana (BG).

Posizione: Via Sorte - Barzana, prossimità Cabina Enel
a ovest del nuovo insediamento F.lli Personeni S.r.l.

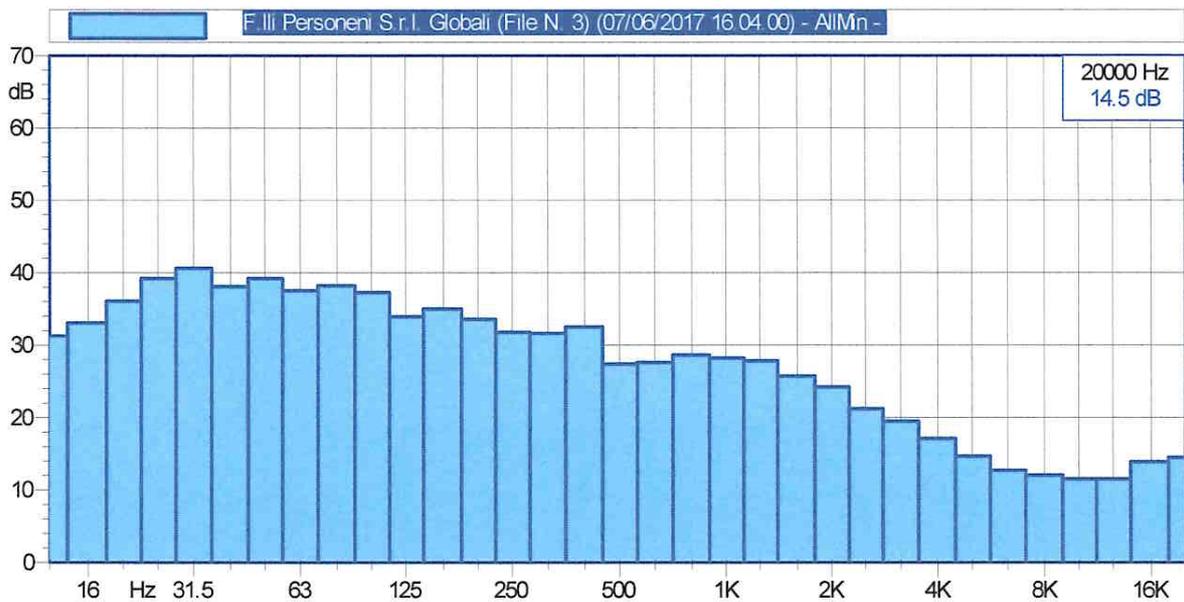
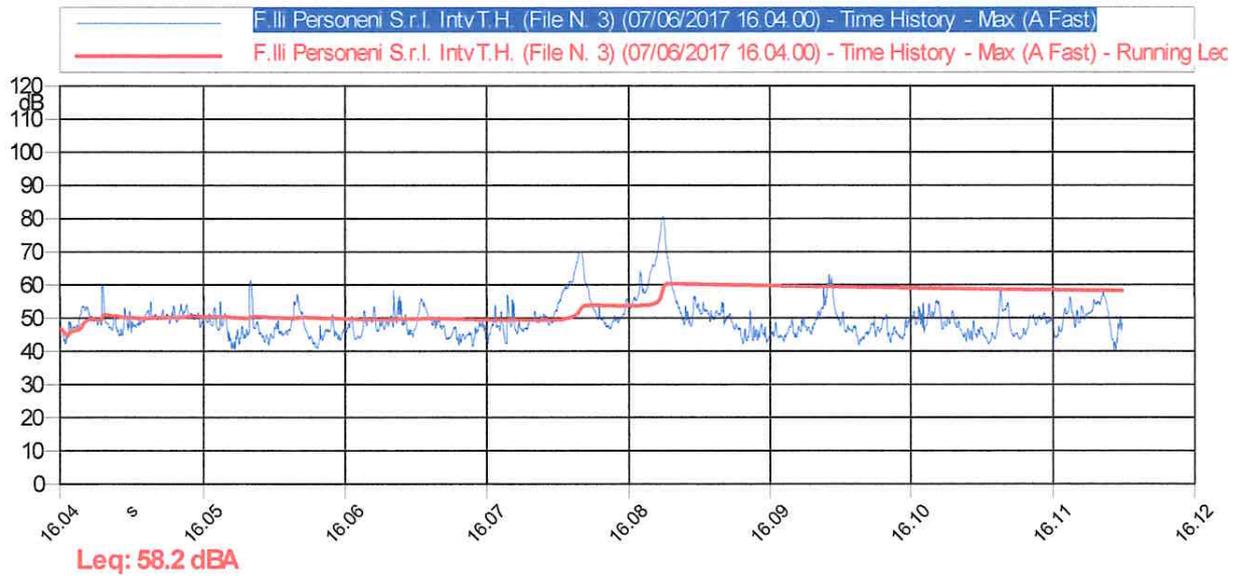
Data rilievi: Periodo diurno 07/06/2017 – Periodo notturno 08/06/2017.



Misurazione fonometrica eseguita nel punto "P3".

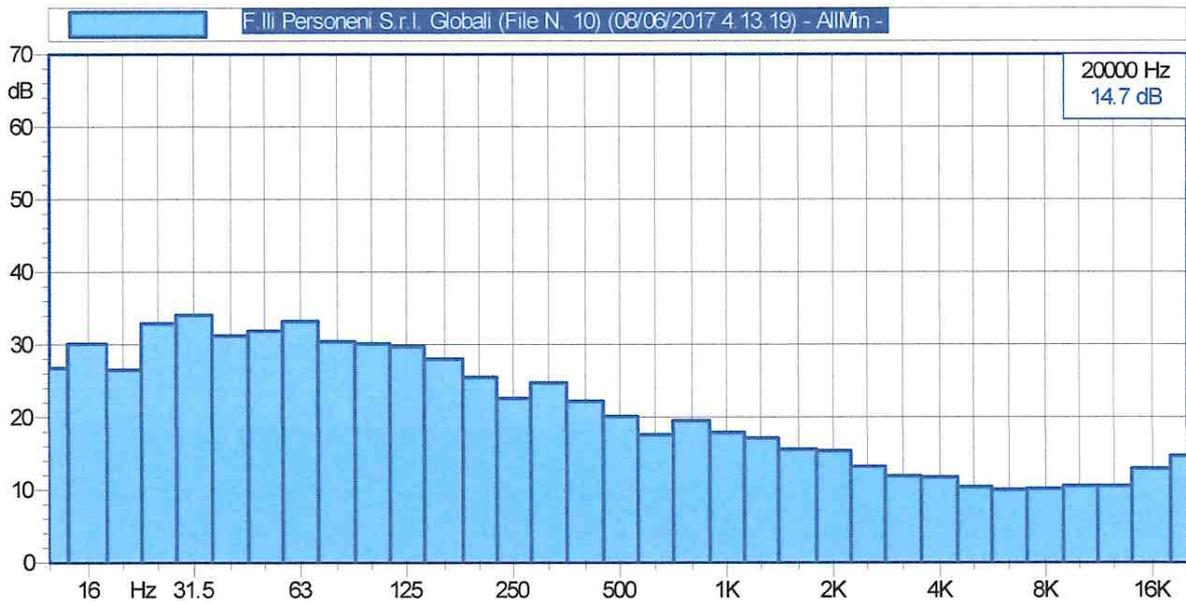
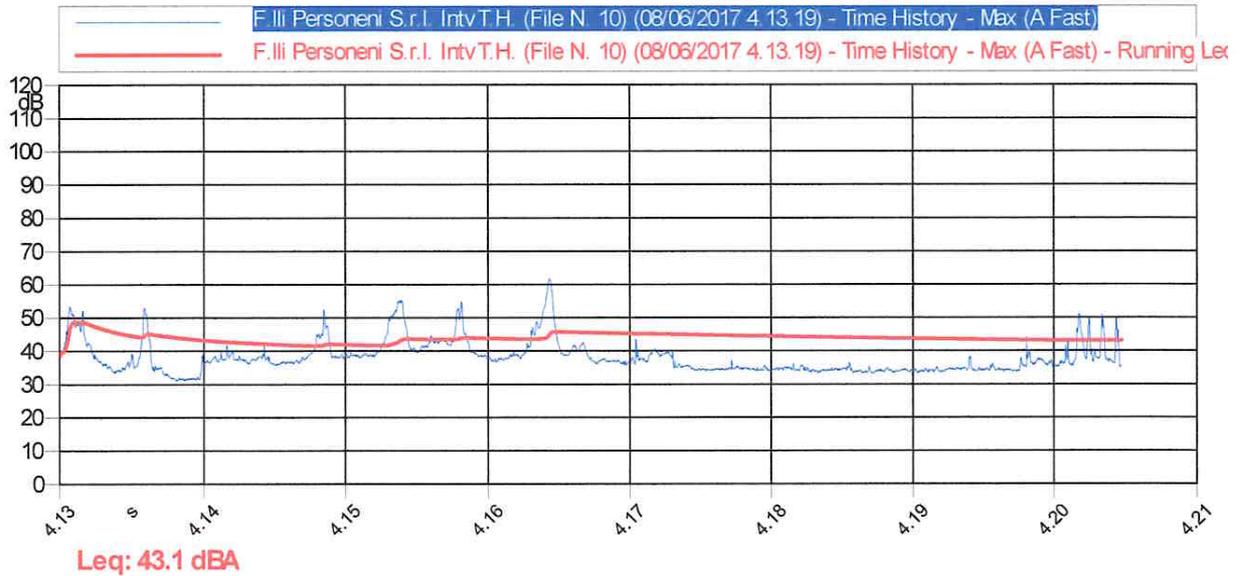
Rapporto di Prova n. 17/0796

✓ **Livello del Rumore Ambientale “La” – Periodo diurno**



Rapporto di Prova n. 17/0796

✓ **Livello del Rumore Ambientale "La" – Periodo notturno**



➤ E' vietata la riproduzione del presente Rapporto di Prova o di sue parti senza l'autorizzazione del firmatario.

Il Direttore del Laboratorio
Antonio Manzoni
P.Chimico Industriale
Iscr. Albo n° 1141 di Bergamo



C.R.E.
CENTRO RICERCHE ECOLOGICHE
Laboratorio Analisi Ambientali - Ricerche Industriali

Pagina 1 di 3

Calusco d'Adda, 09/06/2017

Spett.le ditta
F.lli PERSONENI S.r.l.
Via Corna, 1
24012 – Val Brembilla (BG)

Rapporto di Prova n. 17/0797
Ns. Protocollo: R035

Campione: Rilievi fonometrici - Posizione "P4".

Eseguito presso: F.lli PERSONENI S.r.l. - Via Sorte, snc - Barzana (BG).

Posizione: Strada Provinciale SP 175 – Barzana / Almenno San Bartolomeo a nord del nuovo insediamento F.lli Personeni S.r.l.

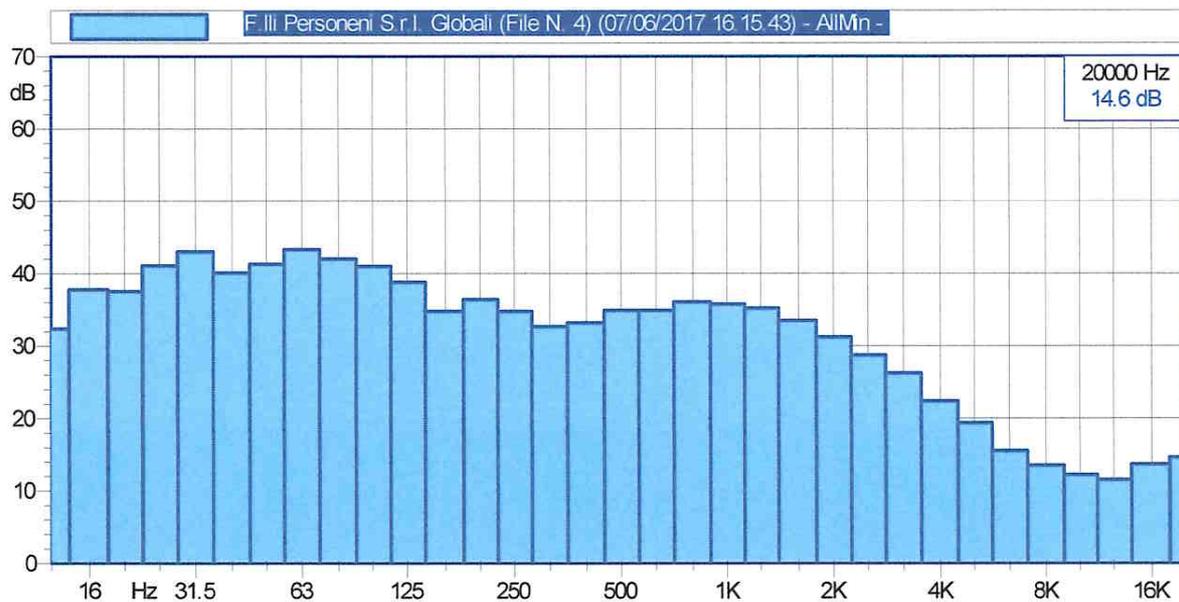
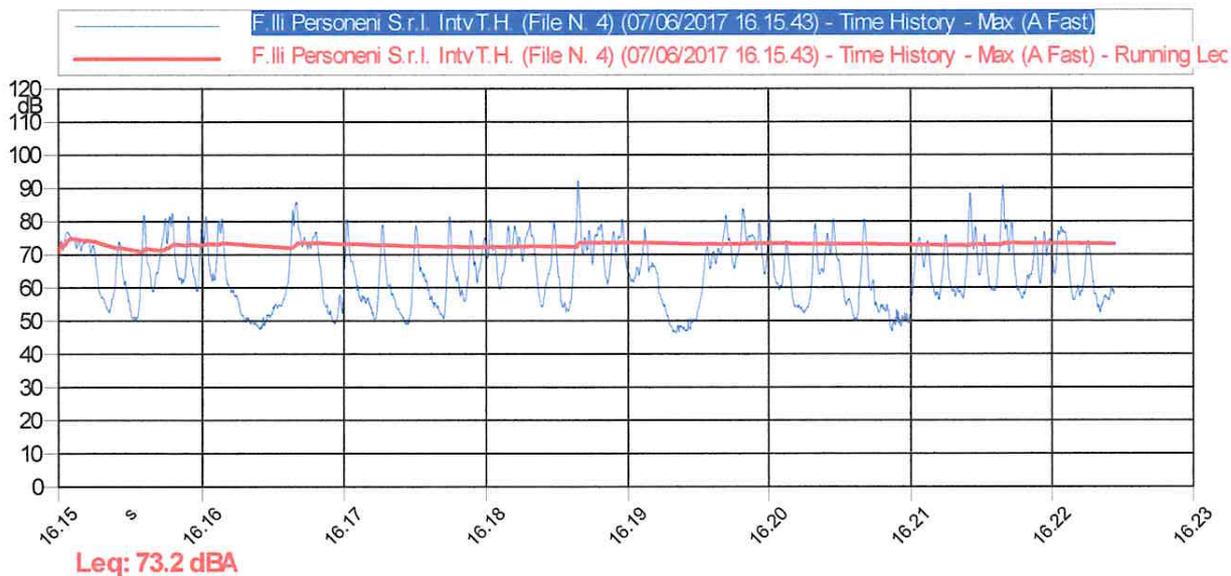
Data rilievi: Periodo diurno 07/06/2017 – Periodo notturno 08/06/2017.



Misurazione fonometrica eseguita nel punto "P4".

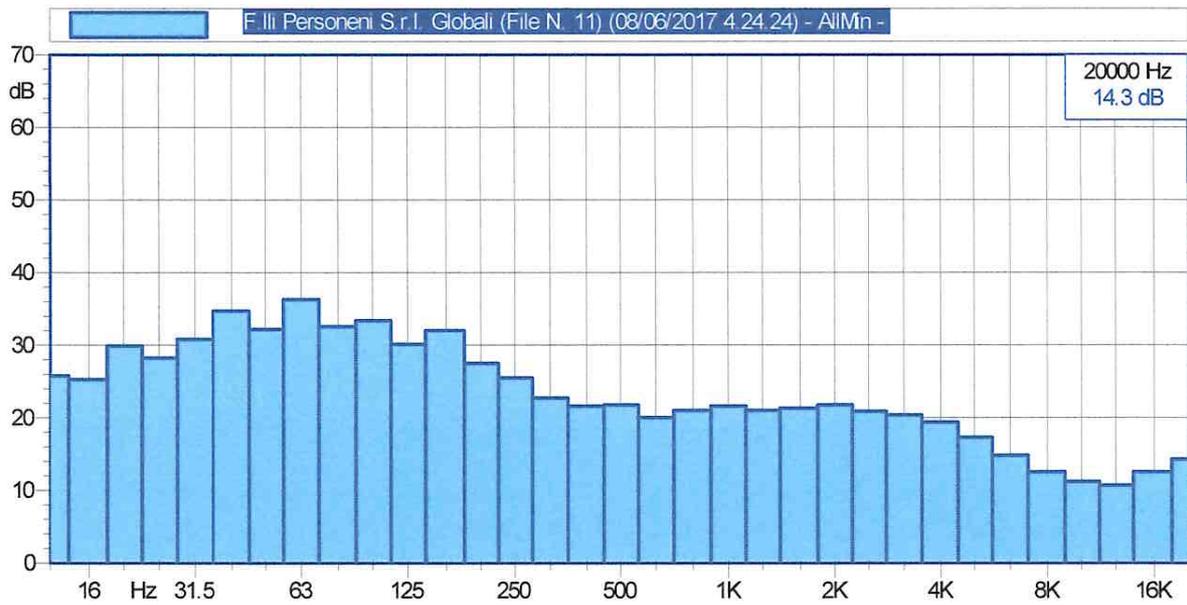
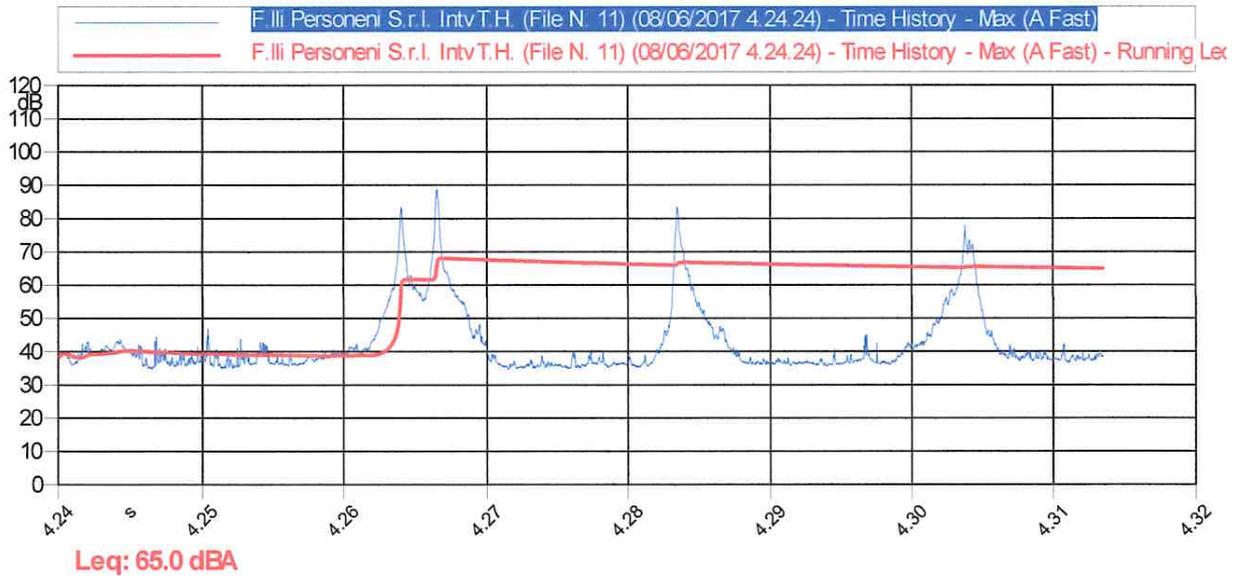
Rapporto di Prova n. 17/0797

✓ **Livello del Rumore Ambientale “La” – Periodo diurno**



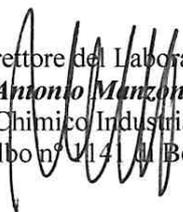
Rapporto di Prova n. 17/0797

✓ **Livello del Rumore Ambientale "La" – Periodo notturno**



➤ E' vietata la riproduzione del presente Rapporto di Prova o di sue parti senza l'autorizzazione del firmatario.

Il Direttore del Laboratorio
Antonio Manzoni
P.Chimico Industriale
Iscr. Albo n° 114 - M Bergamo





C.R.E.
CENTRO RICERCHE ECOLOGICHE
Laboratorio Analisi Ambientali - Ricerche Industriali

Pagina 1 di 3

Calusco d'Adda, 09/06/2017

Spett.le ditta
F.lli PERSONENI S.r.l.
Via Corna, 1
24012 – Val Brembilla (BG)

Rapporto di Prova n. 17/0798
Ns. Protocollo: R035

Campione: Rilievi fonometrici - Posizione "P5".

Eseguito presso: F.lli PERSONENI S.r.l. - Via Sorte, snc - Barzana (BG).

Posizione: Via Giacosa – Almenno San Bartolomeo
a nord-est del nuovo insediamento F.lli Personeni S.r.l.

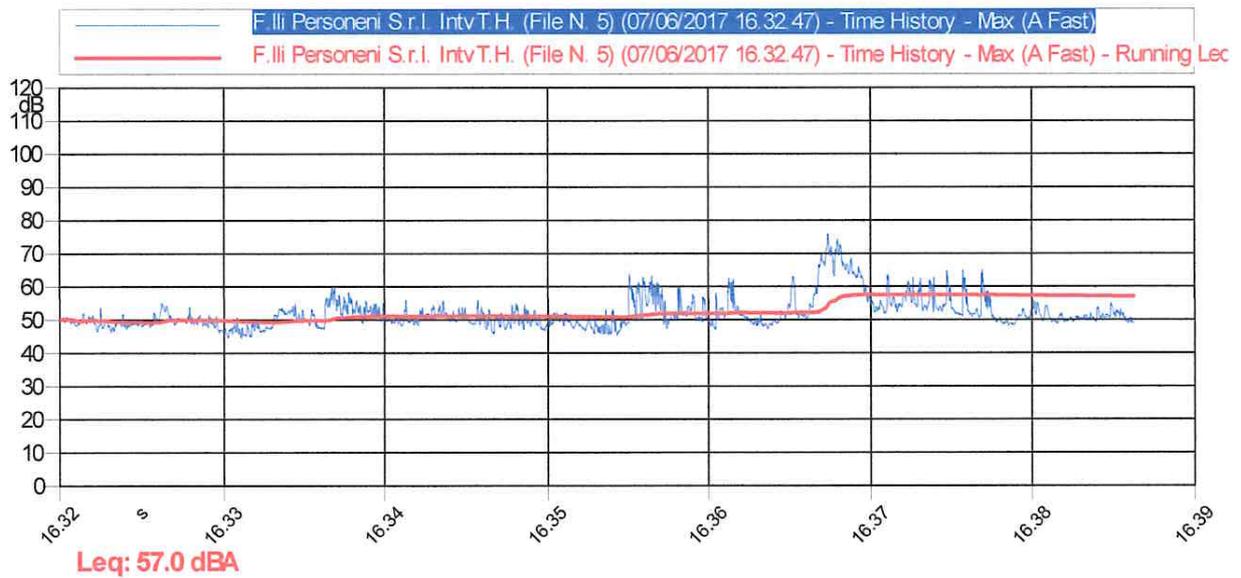
Data rilievi: Periodo diurno 07/06/2017 – Periodo notturno 08/06/2017.



Misurazione fonometrica eseguita nel punto "P5".

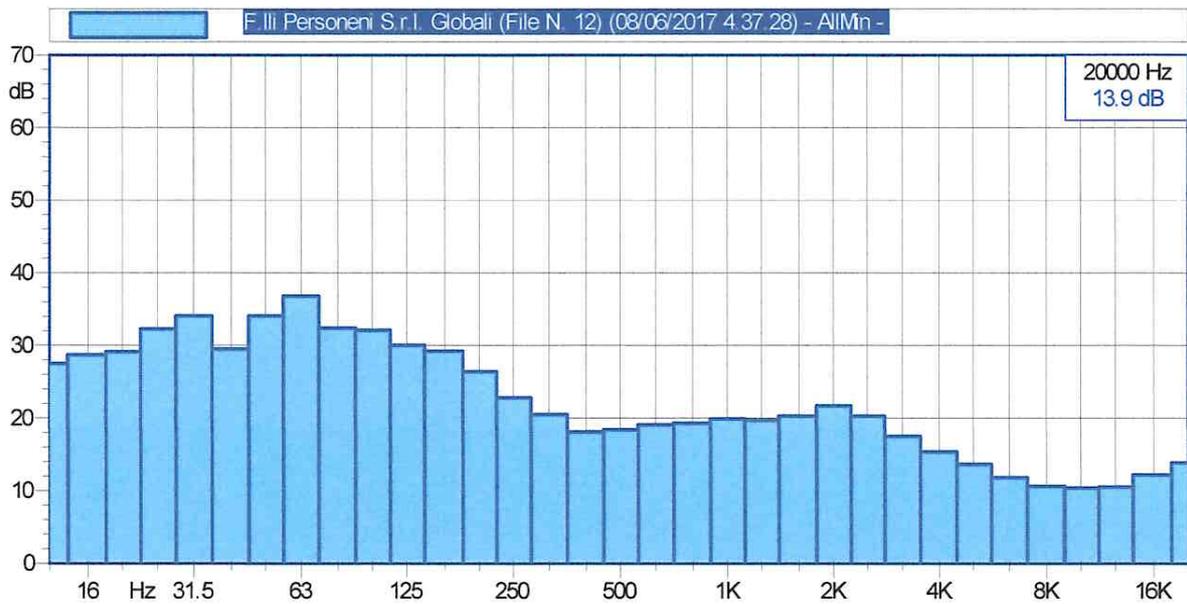
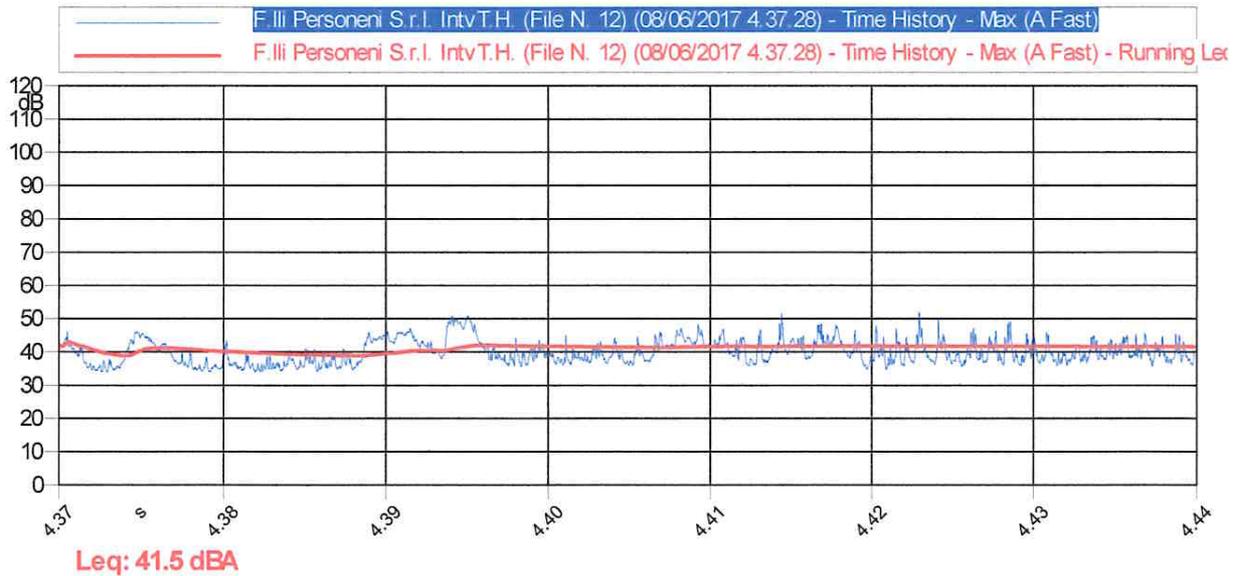
Rapporto di Prova n. 17/0798

✓ **Livello del Rumore Ambientale “La” – Periodo diurno**



Rapporto di Prova n. 17/0798

✓ **Livello del Rumore Ambientale “La” – Periodo notturno**



➤ E' vietata la riproduzione del presente Rapporto di Prova o di sue parti senza l'autorizzazione del firmatario.

Il Direttore del Laboratorio
Antonio Manzoni
 P.Chimico Industriale
 Iscr. Albo n° 1191 di Bergamo



C.R.E.
CENTRO RICERCHE ECOLOGICHE
Laboratorio Analisi Ambientali - Ricerche Industriali

Pagina 1 di 3

Calusco d'Adda, 09/06/2017

Spett.le ditta
F.lli PERSONENI S.r.l.
Via Corna, 1
24012 – Val Brembilla (BG)

Rapporto di Prova n. 17/0799
Ns. Protocollo: R035

Campione: Rilievi fonometrici - Posizione "P6".

Eseguito presso: F.lli PERSONENI S.r.l. - Via Sorte, snc - Barzana (BG).

Posizione: Via della Resistenza – Almenno San Bartolomeo
a est del nuovo insediamento F.lli Personeni S.r.l.

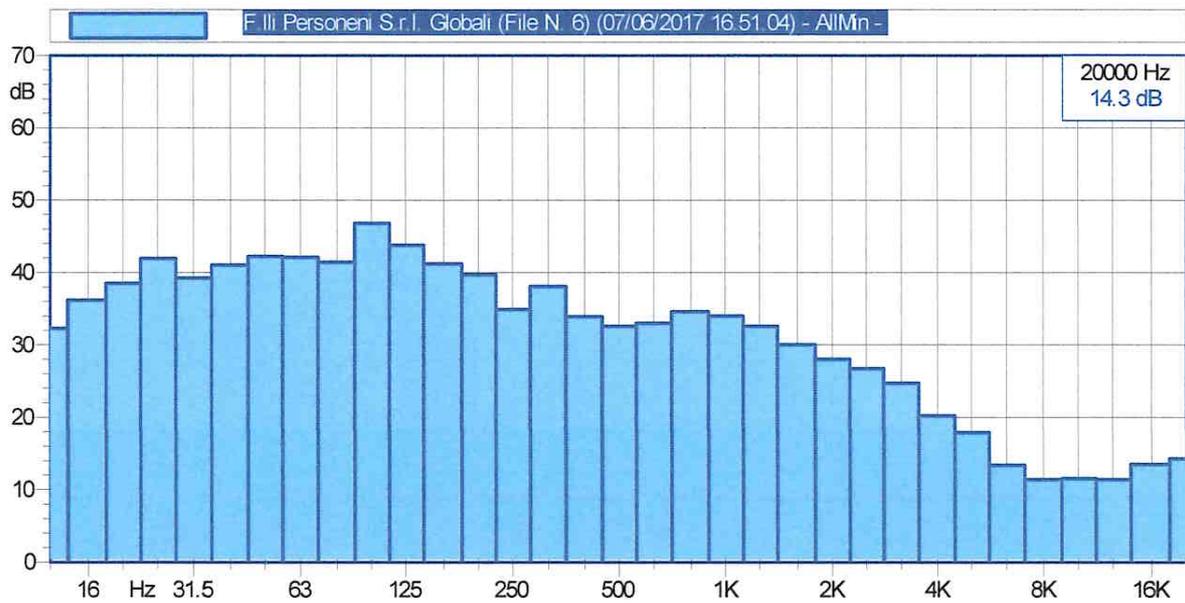
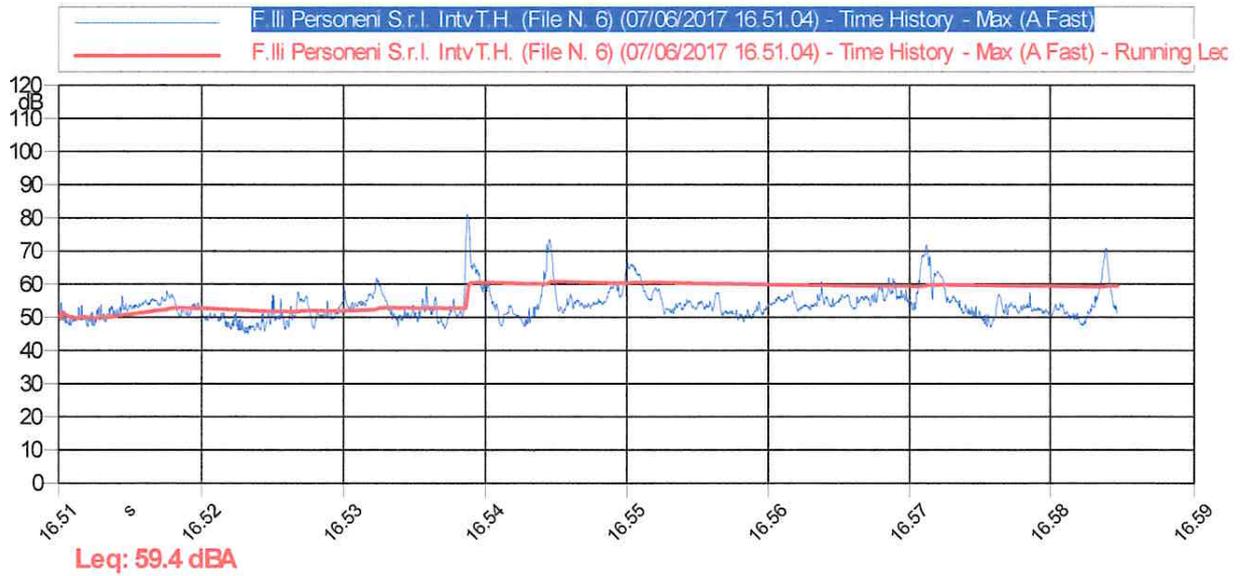
Data rilievi: Periodo diurno 07/06/2017 – Periodo notturno 08/06/2017.



Misurazione fonometrica eseguita nel punto "P6".

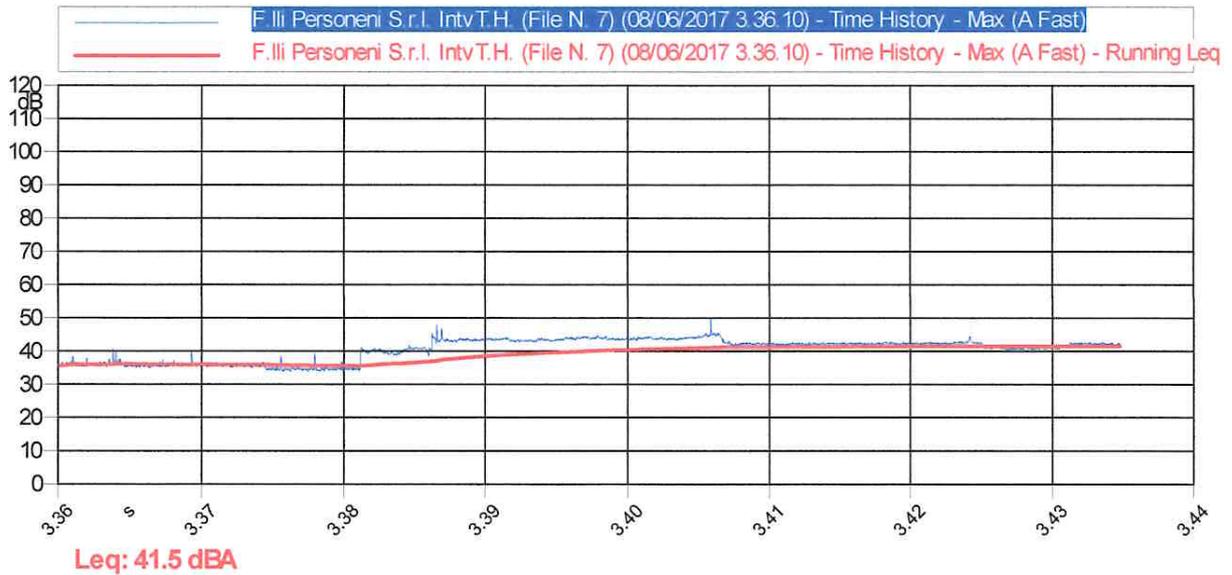
Rapporto di Prova n. 17/0799

✓ **Livello del Rumore Ambientale “La” – Periodo diurno**



Rapporto di Prova n. 17/0799

✓ **Livello del Rumore Ambientale “La” – Periodo notturno**



➤ E' vietata la riproduzione del presente Rapporto di Prova o di sue parti senza l'autorizzazione del firmatario.

Il Direttore del Laboratorio
Antonio Manzoni
P.Chimico Industriale
Iscr. Albo n° 1441 di Bergamo