

Comune di Verona

Ditta sig.ri Valbusa Dario e Righetti Giovanna

Progetto Accordo di pianificazione ex art.6 L.R.R. n° 11 del 2004 ed art.155 comma 8 del Piano degli Interventi Scheda di Norma 219

Oggetto Valutazione previsionale di clima acustico

Scala

Progettista F.to Nicoletti Maurizio

Direttore Lavori F.to Nicoletti Maurizio

Committente F.to Valbusa Dario - Righetti Giovanna

Impresa

Studio associato
Stefano Guariento
Maurizio Nicoletti

Piazza Libero Vinco 3 - 37131 Verona
tel/fax 045 520183
stefano@studioguariento.com
maurizio@studionicoletti.com

Tavola nr.

6C

Data

Dicembre 2016

COMMITTENTE

VALBUSA DARIO RIGHETTI GIOVANNA

OPERA

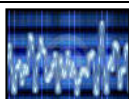
Piano Urbanistico Attuativo denominato "Dario Valbusa" area sita in via del Fortino – Borgo Nuovo nel comune di Verona

ELABORATO

VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO

Nel rispetto dei limiti fissati dalla normativa vigente in materia di Inquinamento Acustico Ambientale L.Q. 447/95

REV.	DATA	MOTIVO	FORMATO	COD. ELABORATO	TECNICO RESPONSABILE
00	28 Ago 2015	Prima Emissione	A4	VPCA L447_95	Per. Ind. Compri Matteo
					



Compri Matteo - Consulenze Tecniche

TECNICO ACUSTICA AMBIENTALE RILIEVI E INDAGINI RUMORE E VIBRAZIONI PROGETTAZIONI ACUSTICHE

Compri Matteo

Via Dei Navigatori, 20 - 37051 Bovolone (VR) - C.F. CMPMTT69B01E349V - P.IVA 04282030230
Tel. 347 7608981 - e-mail: matteo.compri@hotmail.it - matteo.compri@legalmail.it

I N D I C E

		Pagina
1	INTRODUZIONE	4
2	OBIETTIVI E SCOPO	5
3	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	6
3.1	PERIODI DI INTERESSE	6
3.2	INQUADRAMENTO TERRITORIALE	6
4	RIFERIMENTI LEGISLATIVI	12
5	LIMITI SORGENTI FISSE	14
5.1	LIMITI DI EMISSIONE – CLASSE IV	14
5.2	LIMITI DI IMMISSIONE – CLASSE IV	14
6	INFRASTRUTTURE STRADALI	16
7	INFRASTRUTTURE FERROVIARIE	18
8	LIMITI DIFFERENZIALI DI IMMISSIONE	19
9	INQUADRAMENTO ACUSTICO AREA DI INDAGINE	20
10	METODOLOGIA D’INDAGINE	22
10.1	SORGENTI SONORE	22
10.2	INFRASTRUTTURE STRADALI	22
10.3	INFRASTRUTTURA FERROVIARIA	22
10.4	SORGENTI FISSE	23
11	ATTIVITÀ DI OSSERVAZIONE E MISURA	24
11.1	LIVELLI MISURATI	24
11.2	INFORMAZIONI SUI PUNTI DI MISURA	24
11.3	TEMPO DI OSSERVAZIONE	26
11.4	TEMPO DI MISURA	26
11.5	CONDIZIONI AMBIENTALI	26
12	CALCOLO LIVELLI SORGENTI SONORE	27
12.1	INFRASTRUTTURE STRADALI	27
12.2	INFRASTRUTTURE FERROVIARIE	33
12.3	SORGENTI FISSE	38
13	RIEPILOGO RISULTATI E CONFRONTO CON VALORI LIMITE	39
14	SORGENTI SONORE DI FUTURO INTERESSE	40
15	INCERTEZZA DEI LIVELLI CALCOLATI	41
15.1	ACCURATEZZA DELLE MISURE ACUSTICHE	41
15.1.1	INCERTEZZA DELLO STRUMENTO	41
15.1.2	INCERTEZZA DELLA PARTE MICROFONICA	41
15.1.3	VARIABILITÀ DELLE CONDIZIONI EMISSIVE DELLA SORGENTE	41
15.1.4	VARIABILITÀ DELLE CONDIZIONI ATMOSFERICHE	41
15.1.5	DIRETTIVITÀ DELL’ONDA ACUSTICA INCIDENTE	42
15.1.6	CAMPO SONORO NEL PUNTO DI MISURA	42
15.1.7	CALCOLO DELLE INCERTEZZE ASSOCIATE ALLE MISURE	42
16	INTERVENTI CORRETTIVI	43
17	FATTORI CORRETTIVI	44
18	PRESENZA DI RUMORE A TEMPO PARZIALE	45
19	CRITERIO DI IMMISSIONE DIFFERENZIALE	46
20	CONCLUSIONI	47
20.1	INFRASTRUTTURE STRADALI	47
20.2	INFRASTRUTTURE FERROVIARIE	47
20.3	SORGENTI FISSE	47
20.4	GIUDIZIO FINALE	47

ALLEGATI

- A RAPPORTI DI MISURA
- B DEFINIZIONI E LIMITI NORMATIVI
- C CERTIFICAZIONE STRUMENTI DI MISURA
- D CERTIFICAZIONE TECNICO COMPETENTE

1 INTRODUZIONE

La documentazione previsionale di clima acustico viene redatta al fine di valutare preventivamente i livelli di rumore nelle aree interessate dalla realizzazione di scuole e asili nido, ospedali, case di cura e di riposo, parchi pubblici e nuovi insediamenti residenziali prossimi a sorgenti sonore potenzialmente disturbanti.

In questo caso la documentazione viene redatta per valutare l'esposizione al rumore di un'area interessata dal piano urbanistico attuativo denominato "Dario Valbusa" in cui il progetto (in fase di definizione) prevederà la realizzazione di nuovi fabbricati residenziali; tale insediamento risulta prossimo ad alcune opere fra quelle indicate dalla L. n. 447/1995 all'articolo 8.

Lo studio consiste nell'effettuare rilievi fonometrici e calcoli di stima della rumorosità presente nell'area che evidenzino la compatibilità o meno con la natura dell'insediamento prima della realizzazione, verificando il rispetto dei limiti previsti dalla normativa vigente in materia di inquinamento acustico.

La zonizzazione acustica, suddividendo il territorio in classi soggette a determinati limiti di rumorosità, risulta uno strumento indispensabile per la seguente valutazione.

2 OBIETTIVI E SCOPO

In riferimento al progetto in esame, si sono eseguite nella zona individuata osservazioni e misure strumentali atte a verificare la compatibilità acustica dei luoghi in riferimento alla destinazione d'uso dell'area.

Tali rilievi hanno avuto l'obiettivo di acquisire dati strumentali a cui riferire le successive valutazioni e previsioni di carattere acustico.

La relazione di previsione del clima acustico comprende:

- rilevazione "ante-operam" dello stato acustico di fatto, ovvero la rilevazione strumentale dei livelli di rumore esistenti prima della realizzazione del nuovo insediamento in progetto;
- determinazione del rumore ambientale, valutazione della compatibilità acustica degli insediamenti nelle condizioni esistenti "ante-operam" e confronto con i livelli di rumorosità previsti dalla normativa vigente;
- eventuali azioni progettuali conseguenti;
- rappresentazione dei dati acustici.

3 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto prevede la realizzazione di due moduli abitativi separati ad uso residenziale disposte su due piani in via del Fortino nel comune di Verona.

3.1 Periodi di interesse

L'area di intervento essendo di tipo residenziale è interessata dalle immissioni sonore delle sorgenti sonore presenti sui luoghi di indagine sia nel periodo diurno (06.00 – 22.00) che notturno (22.00 – 06.00) di riferimento.

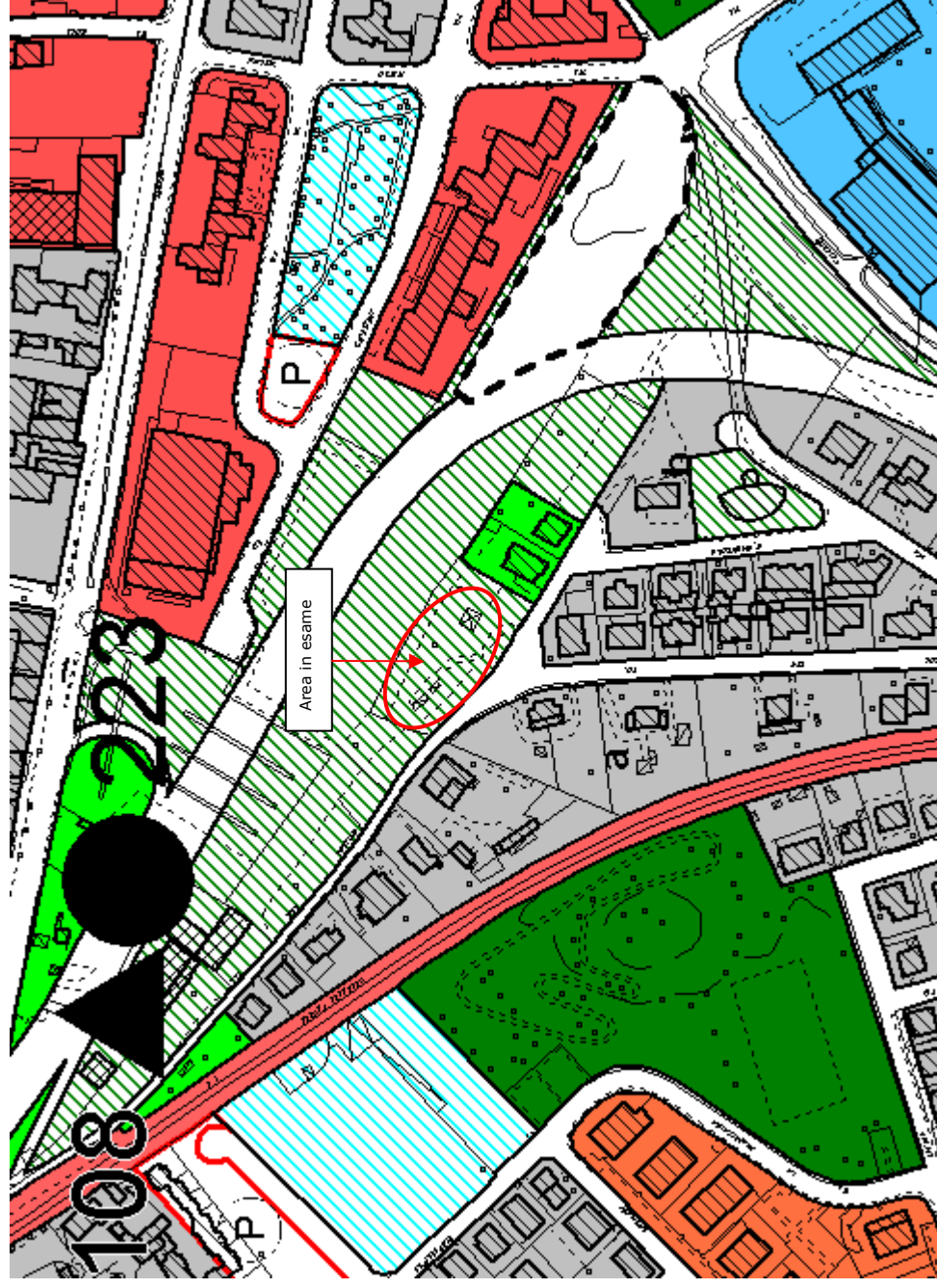
3.2 Inquadramento territoriale

La zona in esame, evidenziata in rosso nella seguente foto aerea è ubicata nella porzione Ovest del comune di Verona in prossimità di via del Fortino, le aree confinanti sui lati Sud, Est, Ovest sono a prevalente destinazione residenziale mentre sul lato Nord è presente un'area verde oltre la quale è presente una zona commerciale a ridosso di Corso Milano; sul lato Sud/Ovest è presente l'infrastruttura ferroviaria Verona-Brennero.



La zona oggetto di indagine è classificata, in base al P.R.G. (ante piano interventi), in *Zona 19F – Verde Pubblico o Sportivo Futuro*, confinante sul lato Nord con aree della stessa tipologia, le aree circostanti sugli altri lati sono inquadrare in *Zona 14a – completamento edilizio A*. In base al piano degli interventi l'area in esame è classificata dalla scheda di norma 219.

Estratto PRG Ante Piano Interventi

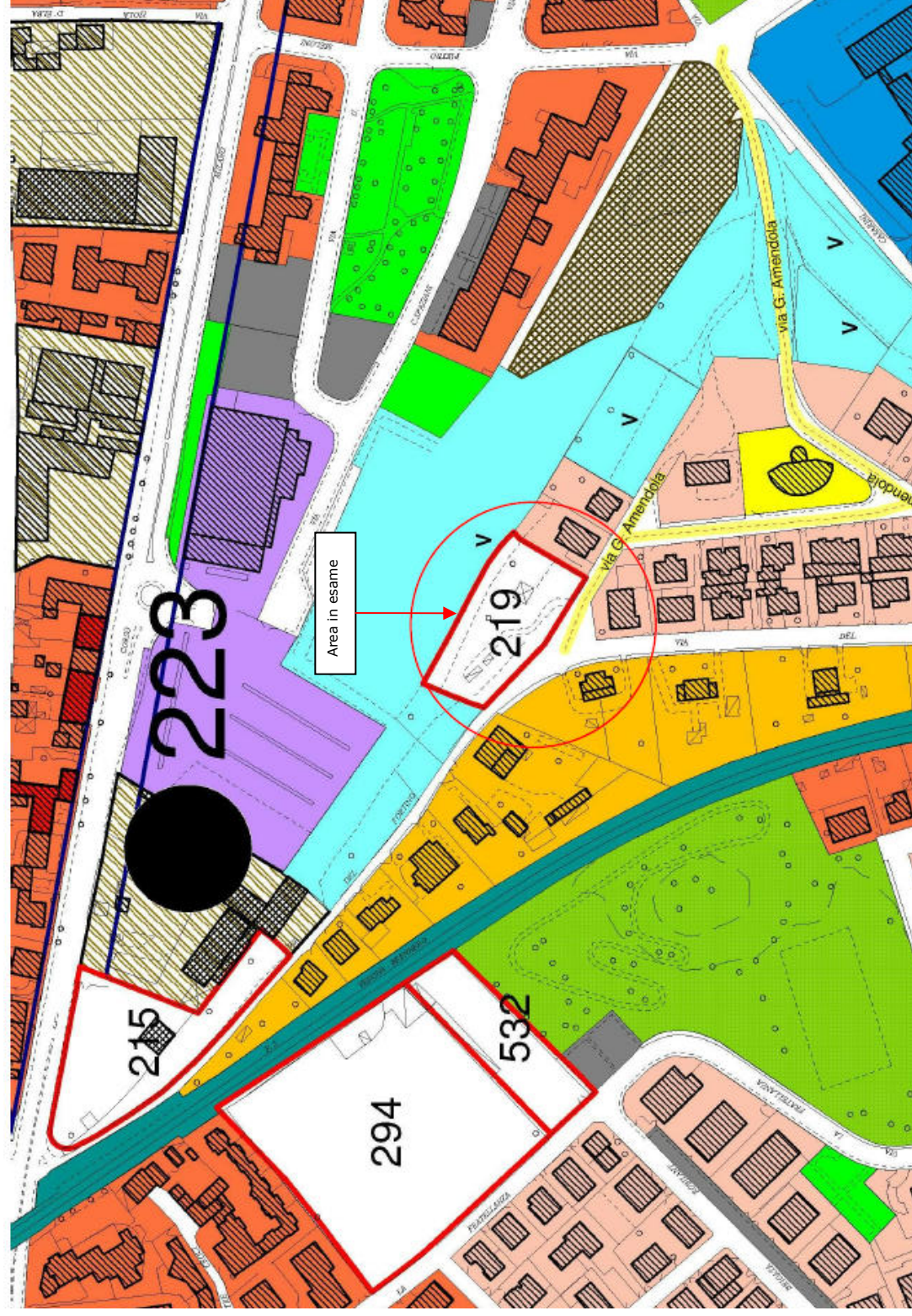


Estratto Piano degli interventi

8 di 47

Compri Matteo

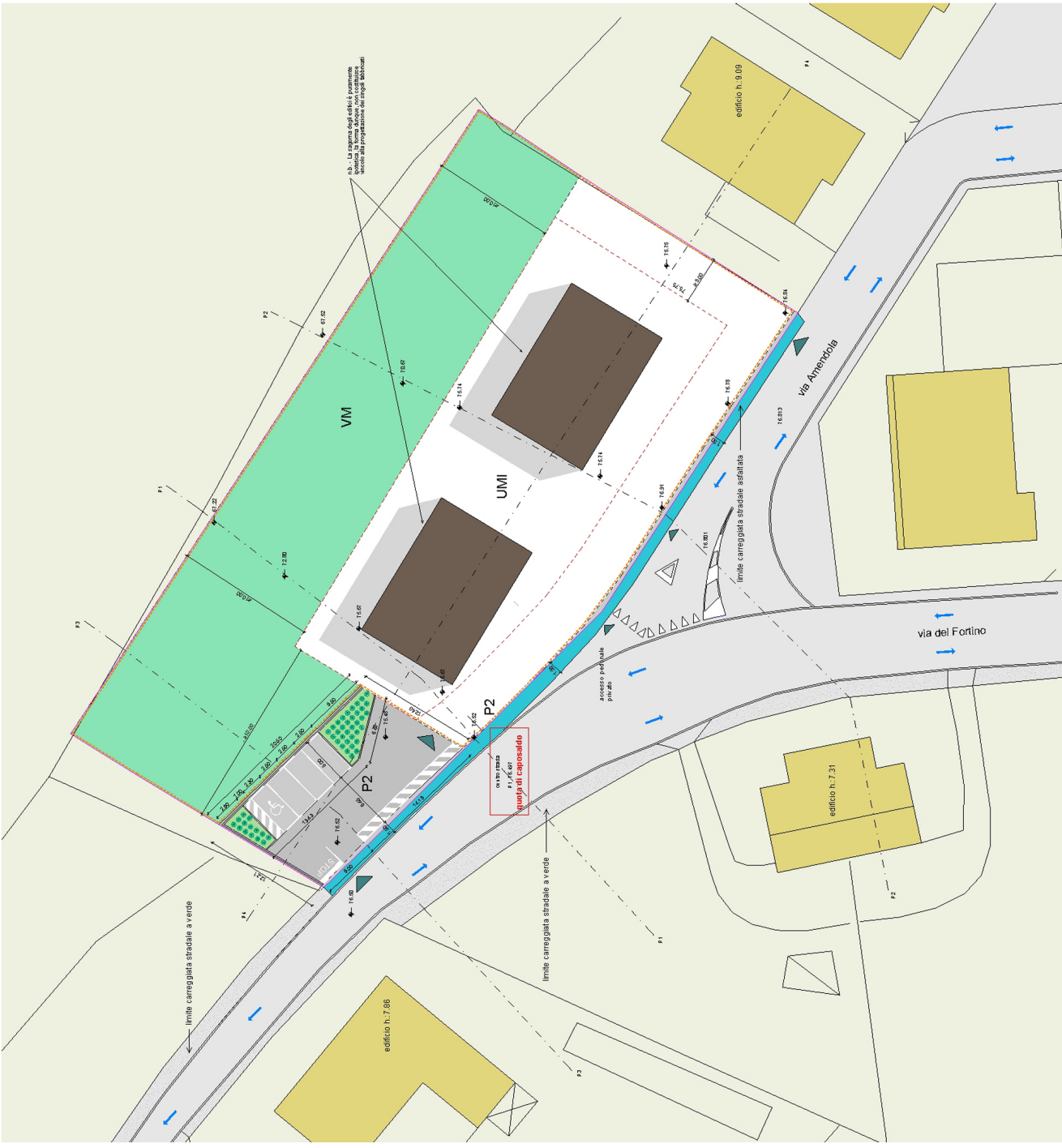
Via Dei Navigatori, 20 - 37051 Bovolone (VR) - C.F. CMPMTT69B01E349V - P.IVA 04282030230
Tel. 347 7608981 - e-mail : matteo.compri@hotmail.it - matteo.compri@legalmail.it



Planimetria generale stato attuale



Planimetria generale stato progetto



4 RIFERIMENTI LEGISLATIVI

La legge quadro sull'inquinamento acustico n°447 del 26 Ottobre 1995, richiede una valutazione previsionale di clima acustico per il rilascio di concessioni edilizie relative ad aree destinate ad ospitare tipologie di insediamenti particolarmente sensibili al rumore.

Le categorie di insediamenti che necessitano di una valutazione previsionale del clima acustico, elencate nel comma 3 dell'articolo 8 della Legge n°447 sopra citata, sono le seguenti:

- scuole e asili nido;
- ospedali;
- case di cura e di riposo;
- parchi pubblici urbani ed extraurbani;
- nuovi insediamenti residenziali prossimi alle seguenti opere (comma 2):
 - aeroporti, aviosuperfici, eliporti;
 - strade di tipo A (autostrade), B (strade extraurbane principali), C (strade extraurbane secondarie), D (strade urbane di scorrimento), E (strade urbane di quartiere) e F (strade locali), secondo la classificazione di cui al decreto legislativo 30 Aprile 1992, n° 285, e successive modifiche;
 - discoteche;
 - circoli privati e pubblici esercizi ove sono installati macchinari o impianti rumorosi;
 - impianti sportivi e ricreativi;
 - ferrovie ed altri sistemi di trasporto collettivo su rotaia.

Il clima acustico viene inteso come una valutazione dello stato dei valori di rumore presenti nel territorio, prima che venga realizzata l'opera, al fine di verificare l'ottemperanza di detti valori con quelli definiti dal D.P.C.M. del 14 Novembre 1997 relativamente alla classe d'uso del territorio o dalle immissioni sonore generate da infrastrutture di trasporto.

Principale descrittore del clima acustico è l'andamento temporale nelle 24 ore del livello sonoro equivalente di pressione sonora ponderato A.

La valutazione di clima acustico permette la valutazione dell'esposizione dei recettori. Pertanto, a partire dalla situazione acustica attuale (dettagliata attraverso misure sperimentali) e dalla variabilità temporale delle sorgenti sonore, verrà valutata la compatibilità del progetto con il clima acustico attuale, indicando le caratteristiche tecniche degli elementi di mitigazione qualora siano necessari per conseguire detta compatibilità. Riguardo agli edifici in progetto, verrà valutata sia la loro disposizione spaziale, quella dei locali e degli spazi d'utilizzo all'aperto.

La regolamentazione delle attività produttive, ricreative, commerciali, ecc., dal punto di vista della misura e della valutazione dell'impatto acustico, è compresa ed inserita all'interno della Legge quadro sull'inquinamento acustico, n°447 del 26 ottobre 1995, la quale rimanda a successivi decreti attuativi per quello che concerne:

- art.3 comma 1 punto a) : Determinazione dei Valori Limite, fissati dal DPCM 14 novembre 1997;
- art.3 comma 1 punto c) : Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento, stabiliti dal Decreto del Ministero dell'Ambiente del 16 marzo 1998;

Per le materie delegate, è stata emessa la legge Regionale 10 maggio 1999, n°21, norme in materia di inquinamento acustico, ed è, inoltre, parzialmente in vigore il DPCM del 1 marzo 1991, (nelle parti non abrogate dalla legge quadro e nei casi in cui le amministrazioni comunali non abbiano provveduto alla definizione della classificazione del territorio comunale).

Sono state emanate infine linee guida per l'elaborazione della documentazione di impatto e clima acustico ai sensi dell'art. 8 della LQ n. 447/95 con L.R. Veneto n. 11/2001 – DDG ARPAV N.3/2008.

Norme tecniche di riferimento:

UNI 11143	Acustica - Metodo per la stima dell'impatto e del clima acustico per tipologia di sorgenti
UNI 9884	Acustica - Caratterizzazione acustica del territorio mediante la descrizione del rumore ambientale
UNI 10855	Acustica - Misura e valutazione del contributo acustico di singole sorgenti
UNI EN 12354-3	Acustica in edilizia - Valutazioni delle prestazioni acustiche di edifici a partire dalle prestazioni di prodotti - Parte 3: Isolamento acustico contro il rumore proveniente dall'esterno per via aerea
UNI EN 12354-4	Acustica in edilizia - Valutazioni delle prestazioni acustiche di edifici a partire dalle prestazioni di prodotti - Parte 4: Trasmissione del rumore interno all'esterno
UNI CEI ENV 13005	Guida all'espressione dell'incertezza di misura
ISO 9613-1 :1993	Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors - Part 1: Calculation of the absorption of sound,by the atmosphere
ISO 9613-2:1996	Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors - Part 2: General method of calculation

5 LIMITI SORGENTI FISSE

Si osserva che il comune di Verona allo stato attuale ha classificato acusticamente il territorio comunale secondo i criteri della Legge quadro 447/95 e il DPCM 14/11/97 di attuazione.

Il fabbricato oggetto di indagine è inserito in un'area di classe IV – aree di intensa attività umana per la quale sono previsti i seguenti limiti assoluti:

5.1 Limiti di emissione – classe IV

(D.P.C.M. 01/03/1991 – D.P.C.M. 14/11/97)

- Leq (A) diurno (periodo 06.00-22.00) ==> 60 dB(A)
- Leq (A) notturno (periodo 22.00-06.00) ==> 50 dB(A)

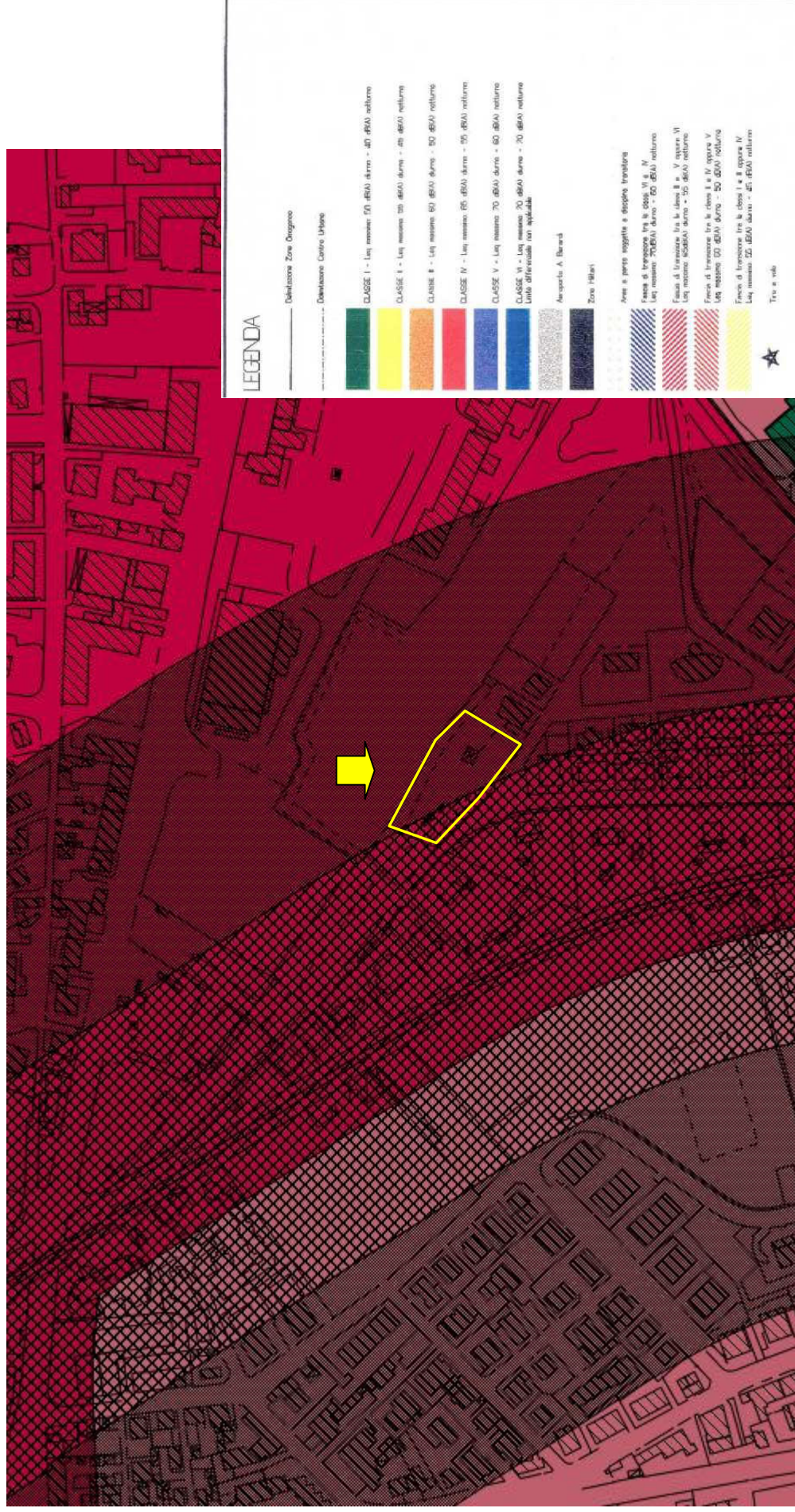
5.2 Limiti di immissione – classe IV

(D.P.C.M. 14/11/97)

- Leq (A) diurno (periodo 06.00-22.00) ==> 65 dB(A)
- Leq (A) notturno (periodo 22.00-06.00) ==> 55 dB(A)

La zona di indagine non è posta nelle immediate vicinanze di edifici industriali/artigianali anche se sul lato Nord a circa 100 mt dall'area di indagine (a ridosso di Corso Milano) vi è la presenza di un'unità commerciale a destinazione commerciale con area parcheggio.

Estratto Zonizzazione acustica



6 INFRASTRUTTURE STRADALI

In base alla classificazione dell'infrastruttura stradale come definite dall'art. 2 del decreto legislativo n.285 del 1992, i limiti previsti per le aree oggetto di indagine fanno riferimento all'interno della fascia di pertinenza al decreto del Presidente della Repubblica 30 Marzo 2004 , n. 142: "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447" (vedi tab. 1 allegata).

Tab. 1 - Limiti immissione per strade esistenti e assimilabili

TIPO DI STRADA (secondo codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (Secondo norme CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A - autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B - extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C - extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55
D - urbana di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (Tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100	50	40	65	55
E - urbana di quartiere		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6.			
F - locale		30				

Il comune di Verona riporta per le infrastrutture stradali la classificazione funzionale del P.U.T. 1995, l'attribuzione della tipologia stradale relativamente alle infrastrutture oggetto di indagine viene quindi ricavata da tale classificazione e da osservazioni e considerazioni del tecnico scrivente.

L'area in esame ricade nella fascia di pertinenza dell' infrastruttura stradale "Via Amendola – via del Fortino" classificabile come strada urbana locale (F).

Tali tipologie di strade prevedono un'ampiezza della fascia di pertinenza acustica ed un limite di immissione riportato in tab.1.

Classificazione funzionale P.U.T. 1995 Comune di Verona



Corso Milano - strada tipo E
Via del Fortino - strada tipo F
Via Amendola - strada tipo F
Via Spaziani - strada tipo F

7 INFRASTRUTTURE FERROVIARIE

All'interno delle fasce territoriali di pertinenza delle infrastrutture ferroviarie i valori limite assoluti di immissione del rumore prodotto dalle infrastrutture stesse sono i seguenti rif. DPR 459/98:

	Infrastrutture di nuova realizzazione con velocità prog. > 200 km/h		Infrastrutture esistenti e loro varianti, di nuova realizzazione in affiancamento a quelle esistenti e di nuova realizzazione con velocità di progetto $\leq$ 200 km/h			
	Tutta la fascia di pertinenza		Fascia A		Fascia B	
	Rec. sensibili	Altri recettori	Rec. sensibili	Altri recettori	Rec. sensibili	Altri recettori
l. diurno	50 dB(A)	65 dB(A)	50 dB(A)	70 dB(A)	50 dB(A)	65 dB(A)
l. notturno	40 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)	60 dB(A)	40 dB(A)	55 dB(A)

Per recettori sensibili si intendono scuole (per le quali vale solo il limite diurno), ospedali, case di cura e case di riposo (DPR 459/98 - art. 4, c. 3, e art. 5, c. 1). Gli altri ricettori sono gli edifici residenziali e altri edifici di tipo commerciale, terziario, ecc.

Il comune di Verona riporta la classificazione delle infrastrutture ferroviarie e le relative fasce di pertinenza, l'attribuzione della tipologia ferroviaria relativamente alle infrastrutture oggetto di indagine è stata quindi dedotta dal piano di zonizzazione acustica comunale.

Le infrastrutture ferroviarie della zona di indagine sono classificabili come infrastrutture esistenti con velocità di progetto $\leq$ 200 Km/h, tale tipologia prevede una prima fascia (A) di pertinenza acustica di 100 mt e una ulteriore fascia (B) di 150 mt; il limite di immissione (contributo sonoro della sola infrastruttura) previsto è riportato nella tabella soprastante.

L'area in esame in cui è previsto il progetto di due nuovi corpi edilizi residenziali risulta inserita parte in **fascia A** e parte in **fascia B** di pertinenza ferroviaria, i limiti da rispettare per tale infrastruttura saranno quindi i seguenti:

Fascia A - 70 dB(A) periodo diurno e 60 dB(A) periodo notturno

Fascia B - 65 dB(A) periodo diurno e 55 dB(A) periodo notturno

8 LIMITI DIFFERENZIALI DI IMMISSIONE

Per i limiti all'interno delle abitazioni si segue quanto disposto sia dall'art.4 del D.P.C.M. 14 novembre 1997 che dal punto 5 dell'allegato B del D.M.A. 16 marzo 1998, con il quale si fissano le modalità di misura all'interno di ambienti abitativi.

Oltre a quanto sopra descritto, si applica il "criterio differenziale", definito come differenza tra il livello equivalente ambientale e quello residuo, che nel periodo diurno non deve superare i 5 dB(A), mentre in quello notturno non deve superare i 3 dB(A).

5 dB(A) periodo diurno (06.00-22.00)

Lamb - Lres

3 dB(A) periodo notturno (22.00-06.00)

Per **Lamb** si intende il livello di pressione sonora equivalente, pesato in curva A, misurato con tutte le sorgenti sonore rumorose in funzione, compresa quella ritenuta disturbante.

Per **Lres** si intende il livello di pressione sonora equivalente, pesato in curva A, misurato con tutte le sorgenti sonore rumorose in funzione, ad esclusione di quella ritenuta disturbante.

Il criterio differenziale non si applica:

- nelle zone esclusivamente industriali;
- qualora il rumore ambientale, all'interno dell'abitazione, misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) nel periodo diurno ed a 40 dB(A) in quello notturno, ogni effetto di disturbo indotto dal rumore è ritenuto trascurabile (art.4, comma 2, lettera a), del D.P.C.M. 14/11/1997);
- qualora il rumore ambientale, all'interno dell'abitazione, misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) nel periodo diurno ed a 25 dB(A) in quello notturno, ogni effetto di disturbo indotto dal rumore è ritenuto trascurabile (art.4, comma 2, lettera b), del D.P.C.M. 14/11/1997);
- qualora il rumore ambientale, all'interno dell'abitazione, misurato a finestre chiuse sia superiore a 60 dB(A) nel periodo diurno ed a 45 dB(A) in quello notturno, il livello di rumore ambientale deve ritenersi non accettabile (art.3.2, allegato B, del D.P.C.M. 01/03/1991).
- qualora la rumorosità sia prodotta da infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime;
- qualora la rumorosità sia prodotta da attività e comportamenti non connessi con attività produttive, commerciali e professionali;
- qualora la rumorosità sia prodotta da servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso.

9 INQUADRAMENTO ACUSTICO AREA DI INDAGINE

Il progetto in esame prevede la realizzazione di due nuovi corpi edilizi residenziali nell'area evidenziata nelle planimetrie riportate precedentemente.

Dal punto di vista dell'inquadramento acustico, esistendo per il Comune di Verona, la suddivisione in classi di destinazione d'uso, come previsto dalla Legge Quadro 447/95, art. 6 comma 1, occorrerà riferirsi per le sorgenti fisse ai limiti massimi accettabili per le diverse aree, introdotti dal piano di zonizzazione acustica comunale e per le infrastrutture di trasporto ai decreti di riferimento (vedi cap.5-6-7).



Sorgenti Fisse: l'area in esame non è posta in stretta vicinanza a sorgenti fisse derivanti da attività artigianali/industriali/commerciali, le sorgenti rilevate sono di tipo residenziale (unità esterne impianti climatizzazione), sul lato Nord a circa 100 mt è presente un'unità commerciale (supermercato) con sorgenti (impianti climatizzazione) che possono influenzare l'area in esame;

Infrastrutture stradali: l'area in esame risulta compresa nella fascia di pertinenza dell'infrastruttura stradale via Amendola/Via del Fortino (30 mt);

Infrastrutture ferroviarie: l'area in esame risulta compresa nella fascia A e B di pertinenza dell'infrastruttura ferroviaria Verona-Brennero.

Ricordiamo che per i ricettori all'interno delle fasce di pertinenza acustica delle infrastrutture di trasporto sussiste un duplice vincolo:

- per il rumore complessivo prodotto da tutte le sorgenti diverse dalle infrastrutture di trasporto valgono i valori limite assoluti di immissione derivanti dalla classificazione acustica (zonizzazione comunale) – tab. C DPCM 14/11/97;
- per il rumore prodotto dalla specifica infrastruttura di trasporto (strada, ferrovia, proiezione al suolo delle rotte di sorvolo degli aeromobili, piste motoristiche) valgono i valori limite assoluti di immissione stabiliti dai corrispondenti regolamenti attuativi.

All'esterno della fascia di pertinenza il rumore generato da infrastrutture di trasporto concorre al raggiungimento dei valori limite previsti per l'area di indagine dal piano di zonizzazione acustica comunale.

Appare in questo caso evidente come la corrente valutazione previsionale di clima acustico, dovrà quindi essere orientata alla salvaguardia degli insediamenti residenziali in progetto. Occorrerà quindi stabilire la ricaduta sonora relativa all'insediamento nel suo complesso, formulando sotto il profilo acustico un giudizio di compatibilità dell'opera, sulla scorta delle immissioni di rumore dovute da Sorgenti Fisse (attività produttive, commerciali, ecc.), nonché la rumorosità indotta da infrastrutture di trasporto della zona di indagine. Risulterà pertanto indispensabile disporre della previsione di clima acustico ai ricettori sensibili che consenta di predire con ragionevole attendibilità di stima, il livello della rumorosità ambientale del sito e in caso di situazione sonora eccedente i valori legge previsti, introdurre i dovuti correttivi che consentano di riportare il contesto acustico, ai valori di accettabilità posti in essere dai vigenti dispositivi di legge.

10 METODOLOGIA D'INDAGINE

Al fine di caratterizzare la rumorosità contingente e nell'area di studio, si è deciso di predisporre una campagna di monitoraggio acustico, quale strumento conoscitivo in grado di determinare il generale stato acustico dei luoghi. Si è cercato di mettere in atto un metodo di acquisizione dei dati che rappresentasse il miglior compromesso, in relazione all'economia dell'indagine, atto a garantire una stima attendibile sull'andamento del livello sonoro nel sito osservato. Dall'analisi preventiva nel tratto di territorio interessato dall'opera in progetto si è determinato la scelta dei punti di monitoraggio acustico, in base ai criteri di criticità della postazione rispetto alte sorgenti sonore presenti e della criticità della posizione rispetto alla possibile esposizione al rumore dei futuri ricettori. In questo contesto si è inizialmente pensato di acquisire le tipicità del clima sonico associato all'area di indagine, nel periodo di interesse (diurno e notturno). Le misure fonometriche per acquisire il clima sonico "ante-operam" sono state effettuate da Martedì 11/08/2015 a Mercoledì 12/08/2015.

10.1 Sorgenti Sonore

Le sorgenti sonore principali che insistono sul territorio nelle condizioni attuali anche all'interno dell'area medesima, risultano costituite prevalentemente dalle immissioni sonore associate all'infrastruttura stradale Via Amendola e via del Fortino e all'infrastruttura ferroviaria Verona-Brennero.

Per quanto riguarda le sorgenti fisse sono presenti contributi sonori derivanti da impianti di climatizzazione residenziali, ma anche da impianti di climatizzazione di unità commerciale posta a circa 100 mt sul lato Nord, inoltre anche se posta a notevole distanza, l'area in esame riceve i contributi sonori del traffico veicolare su Corso Milano.

Scopo principale della seguente indagine è quello di quantificare i contributi sonori delle sorgenti sonore citate, perciò si sono eseguite in prossimità di un punto di controllo (P1), misure fonometriche di 24h con il preciso intento di caratterizzare quanto più possibile l'energia associata al campo acustico delle sorgenti sonore individuate.

La verifica in termini assoluti ai ricettori individuati nella zona di indagine, consente nella sostanza la previsione del clima acustico associato agli edifici in progetto.

10.2 Infrastrutture stradali

L'area di indagine è compresa nella fascia di pertinenza di via Amendola e Via del Fortino, le strade sono di tipo locale e interessate dallo scorrimento di veicoli esclusivamente leggeri (automobili e motocicli). Dalle osservazioni effettuate possiamo sostanzialmente affermare che i passaggi veicolari risultano discontinui nel periodo diurno, con traffico prevalentemente derivante dai residenti della zona, mentre nelle ore centrali notturne tale flusso tende ad attenuarsi e diventare occasionale.

10.3 Infrastruttura ferroviaria

L'infrastruttura ferroviaria Verona-Brennero nel tratto considerato si compone di doppio binario, la tipologia di convogli in scorrimento sono sia di tipo trasporto passeggeri che merci. Dalle osservazioni effettuate possiamo sostanzialmente affermare che i passaggi dei convogli risultano sostenuti nel periodo diurno, mentre nelle ore centrali notturne tale flusso tende ad attenuarsi. Il tracciato dell'infrastruttura risulta posizionato su massicciata in pietrisco con traversine in calcestruzzo, la zona circostante è caratterizzata dalla presenza di area residenziale con edifici posizionati a ridosso della linea ferroviaria.

10.4 Sorgenti fisse

Le sorgenti fisse che interessano l'area di indagine sono riconducibili prevalentemente a impianti di climatizzazione residenziali delle abitazioni poste nelle vicinanze, è stato riscontrato inoltre il contributo sonoro degli impianti di climatizzazione e aerazione provenienti dall'unità commerciale posta a circa 100 mt lato Nord a ridosso di Corso Milano.

11 ATTIVITÀ DI OSSERVAZIONE E MISURA

Allo scopo di verificare sperimentalmente la situazione acustica di fatto nell'area in esame si è attivato un monitoraggio acustico acquisendo le grandezze sonore nella postazione di controllo P1 ubicata in prossimità dell'area su cui è prevista la realizzazione degli edifici in esame, è stata effettuata una misura di 24h in continuo nel periodo diurno e notturno di riferimento.

11.1 Livelli misurati

Le tabelle riportate in allegato considerano la storia temporale del rumore rilevato in ambito diurno e notturno; tali valori coincidono con la rumorosità presente sul territorio, nelle condizioni attuali, in prossimità del punto di misura P1 (vedi allegato A).

In pratica per avere un riscontro immediato dei rilievi eseguiti si osservino le tabelle sottostanti in cui viene riportato il livello equivalente globale misurato (contributo di sorgenti fisse + infrastrutture di trasporto) senza la mascheratura di eventi occasionali (latrati, schiamazzi, ecc.)

Livelli sonori Sorgenti Fisse + infrastrutture di trasporto					
Punto mis.	Tempo Osservazione	Tempo misura	Condizioni misura - Note	LAeq	All.
P1	Diurno (06.00 – 22.00)	11/08/2015 (06.00 – 22.00)	Sorgenti fisse + infrastrutture stradali e ferroviarie	52,2 dB(A)	A1
	Notturno (22.00 – 06.00)	12/08/2015 (22.00 – 06.00)		51,2 dB(A)	A2

11.2 Informazioni sui punti di misura

L'indagine fonometrica risulta condotta in conformità a quanto previsto dal D.M.A. 16 Marzo 1998, "tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico", che permette di disporre di dati attendibili sull'immissione di rumore in prossimità dei citati punti di misura. La posizione di misura è stata individuata dal tecnico in acustica incaricato in base alla disponibilità di accesso alle aree, ai criteri di criticità della postazione rispetto alle sorgenti sonore presenti e della criticità della posizione rispetto alla possibile esposizione al rumore dei ricettori sensibili.

Il punto di misura prescelto corrisponde alla facciata dell'edificio più esposto alle immissioni sonore dell'infrastruttura ferroviaria Verona-Brennero (vedi planimetrie).

P1 – posizionato a circa 95 mt dalla mezzeria del binario più vicino all'infrastruttura ferroviaria Verona-Brennero, a circa 7,5 mt dal bordo stradale, il microfono è posizionato su cavalletto a 4,0 mt di altezza.



11.3 Tempo di osservazione

Il tempo nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare si estende al periodo diurno e notturno di riferimento, nel nostro caso il tempo di osservazione è stato:

- P1 - Dalle 15.20 di Martedì 11/08/2015 alle 15.20 di Mercoledì 12/08/2015

Le misure fonometriche finalizzate alla valutazione del clima acustico attuale, sono state effettuate quindi in modo uniforme con tecnica di campionamento continua nel periodo di interesse.

11.4 Tempo di misura

I tempi di misura si sono fissati all'interno del tempo di osservazione con una durata sufficientemente ampia a determinare le caratteristiche acustiche delle sorgenti sonore attualmente presenti in zona.

Nella postazione **P1** si è effettuata n.1 misura con campionamento continuo durante tutto il tempo di osservazione sia nel periodo diurno che notturno di riferimento.

Per un maggior dettaglio delle misure effettuate si veda l'allegato A.

11.5 Condizioni ambientali

Le misure sono state eseguite in ambiente esterno verificando le seguenti condizioni ambientali:

- assenza di precipitazioni atmosferiche o nebbia
- temperatura media day 32 °C – night 24 °C
- velocità del vento inferiore a 5 m/s
- nuvolosità assente
- Umidità dell'aria 72%

12 CALCOLO LIVELLI SORGENTI SONORE

Alla fine di questo processo di acquisizione sperimentale dei dati acustici, sembra così possibile affermare che avendo acquisito le caratteristiche emmissive delle sorgenti, in relazione alle particolarità morfologiche del sito, possiamo sostanzialmente affermare come l'indagine sin qui condotta, consente di individuare l'andamento della rumorosità nell'area di studio, caratterizzando di fatto la situazione acustica nel punto di analisi individuato. Essendo tale punto corrispondente alla posizione del fabbricato in progetto i risultati delle misure effettuate possono essere prese a riferimento per la valutazione della rumorosità del clima acustico attuale senza procedere ad ulteriori simulazioni di previsione.

12.1 Infrastrutture stradali

Viene effettuato il calcolo del LAeq, TR del periodo diurno e notturno relativo alle immissioni sonore delle infrastrutture stradali via Amendola/Via del Fortino in quanto l'area di indagine risulta entro la fascia di pertinenza (30 mt) di tali infrastrutture di tipo F. Il calcolo viene effettuato sulla base dei singoli SEL relativi agli eventi individuati con la seguente formula

$$L_{Aeq,TR} = 10 \cdot \log \left[\sum_{i=1}^n 10^{(SEL_i/10)} \right] - k$$

K=47,6 per il periodo diurno (06.00-22.00)

K=44,6 per quello notturno (06.00 – 22.00)

Di seguito sono riportate le tabelle degli eventi sonori relativi ai veicoli identificati, la storia temporale e l'identificazione grafica di tali eventi è riportata negli allegati A3-A18.

Tabella Automatica delle Maschere

Nome	Inizio	Durata	Leq	SEL	Lmax	Lmin
Veicolo 01	06:13:31	00:00:09.600	58.1 dBA		67,90	63.3 dBA
Veicolo 02	06:29:19	00:00:05.600	54.9 dBA		62,40	57.6 dBA
					SEL Diurno1	69,0 dBA
Veicolo 01	07:26:43	00:00:12.800	59.9 dBA		71,0	67.5 dBA
Veicolo 02	07:33:12	00:00:14.600	62.1 dBA		73,7	71.5 dBA
Veicolo 03	07:42:33	00:00:10.400	54.8 dBA		65,0	59.5 dBA
Veicolo 04	07:45:30	00:00:06.200	56.1 dBA		64,0	63.5 dBA
Veicolo 05	07:46:25	00:00:06.600	55.2 dBA		63,4	58.8 dBA
Veicolo 06	07:47:12	00:00:08.400	56.6 dBA		65,8	62.0 dBA
					SEL Diurno2	76,8 dBA
Veicolo 01	08:00:35	00:00:19.600	54.7 dBA		67,7	60.2 dBA
Veicolo 02	08:16:22	00:00:08	54.4 dBA		63,5	57.8 dBA
Veicolo 03	08:24:52	00:00:13.800	59.4 dBA		70,8	66.3 dBA
Veicolo 04	08:30:51	00:00:43	58.3 dBA		74,7	65.8 dBA
Veicolo 05	08:40:46	00:00:11.600	58.1 dBA		68,7	64.2 dBA
Veicolo 06	08:51:48	00:00:10.600	58.5 dBA		68,8	64.7 dBA
					SEL Diurno3	78,1 dBA

Veicolo 01	09:16:15	00:00:12.200	55.4 dBA	66,3	60.3 dBA	49.4 dBA
Veicolo 02	09:22:30	00:00:07.200	55.8 dBA	64,3	59.6 dBA	49.6 dBA
Veicolo 03	09:26:21	00:00:11	55.8 dBA	66,2	60.3 dBA	50.1 dBA
Veicolo 04	09:30:32	00:00:17.400	60.1 dBA	72,5	68.9 dBA	50.6 dBA
Veicolo 05	09:31:35	00:00:07.200	63.3 dBA	71,9	70.0 dBA	50.5 dBA
Veicolo 06	09:43:25	00:00:09.800	60.4 dBA	70,3	66.6 dBA	51.6 dBA
Veicolo 07	09:44:18	00:00:10.400	54.4 dBA	64,6	57.5 dBA	49.9 dBA
Veicolo 08	09:53:26	00:00:11	58.5 dBA	68,9	63.8 dBA	49.9 dBA
Veicolo 09	09:58:42	00:00:13.600	56.9 dBA	68,2	63.9 dBA	48.5 dBA

SEL Diurno4 78,6 dBA

Veicolo 01	10:00:35	00:00:01.800	59.9 dBA	62,5	62.5 dBA	49.1 dBA
Veicolo 02	10:01:09	00:00:09.200	60.6 dBA	70,3	68.4 dBA	50.2 dBA
Veicolo 03	10:06:32	00:00:10	56.9 dBA	66,9	61.4 dBA	50.8 dBA
Veicolo 04	10:10:20	00:00:24.800	57.4 dBA	71,4	65.5 dBA	48.3 dBA
Veicolo 05	10:21:42	00:00:13.200	54.6 dBA	65,8	59.1 dBA	49.6 dBA
Veicolo 06	10:36:12	00:00:16.400	59.4 dBA	71,5	66.5 dBA	51.6 dBA
Veicolo 07	10:38:36	00:00:16.800	55.1 dBA	67,4	60.3 dBA	50.0 dBA
Veicolo 08	10:44:01	00:00:24	58.3 dBA	72,1	68.2 dBA	49.9 dBA
Veicolo 09	10:46:55	00:00:15.600	55.0 dBA	66,9	59.0 dBA	49.6 dBA
Veicolo 10	10:49:36	00:00:07.200	56.7 dBA	65,3	61.5 dBA	50.4 dBA
Veicolo 11	10:52:38	00:00:18.200	54.8 dBA	67,4	60.3 dBA	49.8 dBA
Veicolo 12	10:57:37	00:00:07.800	54.5 dBA	63,4	57.6 dBA	48.1 dBA

SEL Diurno5 79,4 dBA

Veicolo 01	11:01:53	00:00:17.800	60.8 dBA	73,3	71.8 dBA	48.0 dBA
Veicolo 02	11:05:34	00:00:05.200	57.1 dBA	64,3	60.9 dBA	49.3 dBA
Veicolo 03	11:16:06	00:00:15.400	56.3 dBA	68,2	65.0 dBA	47.4 dBA
Veicolo 04	11:16:53	00:00:09.800	55.0 dBA	64,9	59.9 dBA	48.3 dBA
Veicolo 05	11:20:58	00:00:09.600	57.7 dBA	67,6	63.0 dBA	49.1 dBA
Veicolo 06	11:21:38	00:00:11.400	55.5 dBA	66,1	60.5 dBA	49.6 dBA
Veicolo 07	11:26:55	00:00:09.600	60.3 dBA	70,1	67.7 dBA	48.4 dBA
Veicolo 08	11:35:37	00:00:15.800	60.4 dBA	72,4	69.1 dBA	49.6 dBA
Veicolo 09	11:37:12	00:00:09	55.7 dBA	65,2	59.8 dBA	48.2 dBA
Veicolo 10	11:38:33	00:00:05.200	52.8 dBA	60	55.1 dBA	48.8 dBA
Veicolo 11	11:40:04	00:00:12.800	51.2 dBA	62,2	54.5 dBA	48.0 dBA
Veicolo 12	11:42:35	00:00:10.200	55.9 dBA	66	61.0 dBA	49.6 dBA
Veicolo 13	11:44:30	00:00:06.600	60.3 dBA	68,5	66.9 dBA	53.7 dBA
Veicolo 14	11:54:02	00:00:06	54.9 dBA	62,6	58.7 dBA	49.6 dBA
Veicolo 15	11:54:33	00:00:02.600	61.4 dBA	65,6	69.3 dBA	49.4 dBA

SEL Diurno6 79,7 dBA

Veicolo 01	12:06:03	00:00:12.200	56.0 dBA	66,8	61.5 dBA	48.9 dBA
Veicolo 02	12:07:34	00:00:07	54.4 dBA	62,8	57.9 dBA	49.3 dBA
Veicolo 03	12:14:00	00:00:15.400	60.1 dBA	72	67.7 dBA	51.0 dBA
Veicolo 04	12:18:07	00:00:21	60.0 dBA	73,2	68.8 dBA	48.0 dBA
Veicolo 05	12:22:34	00:00:07	55.1 dBA	63,5	61.5 dBA	48.4 dBA
Veicolo 06	12:37:02	00:00:15.200	77.4 dBA	89,2	85.6 dBA	49.1 dBA
Veicolo 07	12:40:34	00:00:14.400	53.4 dBA	65	57.5 dBA	48.6 dBA
Veicolo 08	12:42:04	00:00:15.800	56.1 dBA	68,1	65.5 dBA	47.6 dBA

Veicolo 09	12:55:08	00:00:10.600	60.7 dBA	71	66.5 dBA	49.5 dBA
Veicolo 10	12:57:54	00:00:09.400	59.9 dBA	69,6	67.3 dBA	49.0 dBA

SEL Diurno7 89,6 dBA

Veicolo 01	13:09:48	00:00:11	54.4 dBA	64,9	59.4 dBA	46.9 dBA
Veicolo 02	13:44:51	00:00:10	54.0 dBA	64	58.3 dBA	48.4 dBA
Veicolo 03	13:45:16	00:00:10.600	57.2 dBA	67,5	62.4 dBA	49.0 dBA
Veicolo 04	13:46:23	00:00:10	49.8 dBA	59,8	53.4 dBA	46.2 dBA
Veicolo 05	13:52:33	00:00:02.800	59.3 dBA	63,8	64.3 dBA	47.4 dBA

SEL Diurno8 71,6 dBA

Veicolo 01	14:01:20	00:00:14.800	53.9 dBA	65,6	60.3 dBA	47.0 dBA
Veicolo 02	14:15:33	00:00:12	53.9 dBA	64,6	58.8 dBA	47.8 dBA
Veicolo 03	14:16:10	00:00:25.400	55.7 dBA	69,8	64.5 dBA	48.0 dBA
Veicolo 04	14:26:31	00:00:08.800	62.5 dBA	71,9	68.8 dBA	47.7 dBA
Veicolo 05	14:32:21	00:00:10.600	56.7 dBA	67	62.7 dBA	48.1 dBA
Veicolo 06	14:42:12	00:00:18.600	59.7 dBA	72,3	70.2 dBA	48.6 dBA
Veicolo 07	14:47:34	00:00:10.400	54.5 dBA	64,7	58.8 dBA	46.8 dBA
Veicolo 08	14:53:03	00:00:11.800	56.9 dBA	67,6	61.9 dBA	47.6 dBA

SEL Diurno9 77,9 dBA

Veicolo 01	15:05:14	00:00:10.800	54.5 dBA	64,8	59.8 dBA	46.5 dBA
Veicolo 02	15:07:01	00:00:07.800	54.7 dBA	63,6	58.3 dBA	49.3 dBA
Veicolo 03	15:07:34	00:00:08.800	55.5 dBA	64,9	60.1 dBA	48.8 dBA
Veicolo 04	15:14:00	00:00:16.600	51.4 dBA	63,6	54.8 dBA	46.7 dBA
Veicolo 05	15:16:49	00:00:08.400	53.2 dBA	62,4	56.0 dBA	50.5 dBA
Veicolo 06	15:21:39	00:00:14.800	55.3 dBA	67	59.6 dBA	49.7 dBA
Veicolo 07	15:22:41	00:00:20.800	56.0 dBA	69,2	62.7 dBA	49.2 dBA
Veicolo 08	15:38:19	00:00:10.400	51.9 dBA	62,1	54.7 dBA	48.6 dBA
Veicolo 09	15:54:30	00:00:08.600	60.6 dBA	70	66.2 dBA	52.1 dBA
Veicolo 10	15:55:35	00:00:17.600	53.8 dBA	66,2	59.2 dBA	46.3 dBA

SEL Diurno10 76,2 dBA

Veicolo 01	16:04:11	00:00:23.400	56.8 dBA	70,5	62.5 dBA	48.9 dBA
Veicolo 02	16:05:07	00:00:29	54.5 dBA	69,1	59.7 dBA	47.3 dBA
Veicolo 03	16:11:00	00:00:14	52.8 dBA	64,2	57.4 dBA	46.7 dBA
Veicolo 04	16:12:09	00:00:12	55.7 dBA	66,5	61.1 dBA	47.9 dBA
Veicolo 05	16:21:09	00:00:09.600	59.7 dBA	69,5	67.0 dBA	50.0 dBA
Veicolo 06	16:25:00	00:00:14.600	57.7 dBA	69,3	63.4 dBA	48.9 dBA
Veicolo 07	16:26:38	00:00:11.800	54.8 dBA	65,5	57.5 dBA	51.6 dBA
Veicolo 08	16:30:23	00:00:29.600	54.5 dBA	69,2	61.2 dBA	47.8 dBA
Veicolo 09	16:31:37	00:00:19.600	57.0 dBA	69,9	64.0 dBA	48.2 dBA
Veicolo 10	16:39:29	00:00:17.400	58.8 dBA	71,2	68.7 dBA	49.7 dBA
Veicolo 11	16:42:28	00:00:07.400	52.8 dBA	61,5	56.0 dBA	48.5 dBA
Veicolo 12	16:44:11	00:00:19	55.8 dBA	68,6	62.3 dBA	50.9 dBA
Veicolo 13	16:50:57	00:00:23	58.7 dBA	72,3	66.3 dBA	49.8 dBA
Veicolo 14	16:52:03	00:00:11.200	55.6 dBA	66	60.5 dBA	48.3 dBA
Veicolo 15	16:57:20	00:00:44	53.6 dBA	70	60.4 dBA	47.6 dBA

Veicolo 16	16:59:04	00:00:05.200	52.9 dBA	60,1	59.9 dBA	48.4 dBA
Veicolo 17	16:59:26	00:00:10.200	56.1 dBA	66,2	59.2 dBA	51.6 dBA

SEL Diurno11 80,9 dBA

Veicolo 01	17:04:24	00:00:20	75.7 dBA	88,7	85.6 dBA	50.3 dBA
Veicolo 02	17:07:55	00:00:17.600	56.9 dBA	69,3	63.5 dBA	49.6 dBA
Veicolo 03	17:08:54	00:00:31.200	56.5 dBA	71,4	62.3 dBA	48.5 dBA
Veicolo 04	17:11:18	00:00:10.400	55.6 dBA	65,7	60.4 dBA	48.2 dBA
Veicolo 05	17:12:16	00:00:20.800	55.9 dBA	69,1	61.2 dBA	49.4 dBA
Veicolo 06	17:14:08	00:00:11.400	58.7 dBA	69,3	66.3 dBA	46.4 dBA
Veicolo 07	17:19:08	00:00:08.800	56.3 dBA	65,7	59.9 dBA	50.3 dBA
Veicolo 08	17:23:21	00:00:16	56.7 dBA	68,7	61.6 dBA	48.9 dBA
Veicolo 09	17:25:54	00:00:15.200	67.0 dBA	78,8	77.9 dBA	49.6 dBA
Veicolo 10	17:26:46	00:00:06.600	55.9 dBA	64	63.0 dBA	46.0 dBA
Veicolo 11	17:30:40	00:00:12.200	57.1 dBA	68	61.8 dBA	49.3 dBA
Veicolo 12	17:40:12	00:00:09.800	59.2 dBA	69,1	65.6 dBA	48.4 dBA
Veicolo 13	17:46:42	00:00:07.200	58.8 dBA	67,4	65.6 dBA	48.2 dBA
Veicolo 14	17:50:38	00:00:14.400	61.2 dBA	72,7	68.7 dBA	48.8 dBA

SEL Diurno12 89,6 dBA

Veicolo 01	18:02:39	00:00:27.600	53.2 dBA	67,6	59.6 dBA	48.7 dBA
Veicolo 02	18:11:19	00:00:11.800	54.5 dBA	65,2	59.3 dBA	48.5 dBA
Veicolo 03	18:19:48	00:00:11.600	55.8 dBA	66,4	58.8 dBA	51.0 dBA
Veicolo 04	18:20:45	00:00:12.800	55.5 dBA	66,6	60.0 dBA	50.4 dBA
Veicolo 05	18:21:54	00:00:09.600	55.4 dBA	65,3	59.5 dBA	49.4 dBA
Veicolo 06	18:22:37	00:00:08.600	57.1 dBA	66,4	62.8 dBA	48.0 dBA
Veicolo 07	18:25:50	00:00:11	57.6 dBA	68	62.8 dBA	49.6 dBA
Veicolo 08	18:27:59	00:00:08.600	55.2 dBA	64,5	59.4 dBA	50.1 dBA
Veicolo 09	18:32:59	00:00:08.400	56.2 dBA	65,4	59.6 dBA	50.3 dBA
Veicolo 10	18:35:36	00:00:11	56.3 dBA	66,7	61.1 dBA	49.5 dBA
Veicolo 11	18:36:31	00:00:16.800	64.4 dBA	76,7	76.4 dBA	50.1 dBA
Veicolo 12	18:44:59	00:00:16	56.2 dBA	68,2	63.0 dBA	51.0 dBA
Veicolo 13	18:48:57	00:00:11	59.2 dBA	69,6	65.0 dBA	47.8 dBA
Veicolo 14	18:58:26	00:00:15.400	53.8 dBA	65,7	58.4 dBA	48.3 dBA

SEL Diurno13 80,4 dBA

Veicolo 01	19:01:43	00:00:09.400	55.9 dBA	65,7	61.1 dBA	49.5 dBA
Veicolo 02	19:02:33	00:00:09.200	58.0 dBA	67,7	63.5 dBA	50.2 dBA
Veicolo 03	19:03:09	00:00:12	58.6 dBA	69,4	66.0 dBA	49.2 dBA
Veicolo 04	19:14:44	00:00:09.200	56.8 dBA	66,5	61.7 dBA	48.5 dBA
Veicolo 05	19:15:45	00:00:21.400	55.9 dBA	69,2	63.0 dBA	49.6 dBA
Veicolo 06	19:18:13	00:00:04.200	65.7 dBA	72	69.8 dBA	56.9 dBA

SEL Diurno14 76,7 dBA

Veicolo 01	20:09:33	00:00:07.200	58.8 dBA	67,3	62.0 dBA	48.9 dBA
Veicolo 02	20:17:43	00:00:15.400	58.1 dBA	69,9	65.0 dBA	49.2 dBA
Veicolo 03	20:33:17	00:00:50.400	66.0 dBA	83	82.5 dBA	47.3 dBA

30 di 47

Compri Matteo

Via Dei Navigatori, 20 – 37051 Bovolone (VR) – C.F. CMPMTT69B01E349V – P.IVA 04282030230
Tel. 347 7608981 - e-mail : matteo.compri@hotmail.it - matteo.compri@legalmail.it

Veicolo 04	20:42:20	00:00:10.400	53.7 dBA	63,9	58.6 dBA	48.9 dBA
Veicolo 05	20:48:14	00:00:18.400	63.5 dBA	76,1	74.2 dBA	49.5 dBA
Veicolo 06	20:52:45	00:00:17.400	58.4 dBA	70,8	67.7 dBA	48.1 dBA
Veicolo 07	20:58:52	00:00:13.400	56.9 dBA	68,2	63.9 dBA	47.5 dBA
Veicolo 08	20:59:21	00:00:13	56.4 dBA	67,6	64.5 dBA	46.8 dBA

SEL Diurno15 84,5 dBA

Veicolo 01	21:00:13	00:00:08.600	53.1 dBA	62,5	58.6 dBA	44.7 dBA
Veicolo 02	21:01:36	00:00:18.800	52.5 dBA	65,2	57.3 dBA	46.4 dBA
Veicolo 03	21:03:53	00:00:15.200	53.0 dBA	64,8	58.2 dBA	48.6 dBA
Veicolo 04	21:14:57	00:00:19.600	55.2 dBA	68,1	65.0 dBA	48.5 dBA
Veicolo 05	21:17:43	00:00:12.800	50.3 dBA	61,3	54.4 dBA	46.4 dBA
Veicolo 06	21:19:35	00:00:11.200	50.7 dBA	61,2	53.2 dBA	47.5 dBA
Veicolo 07	21:22:35	00:00:10	56.5 dBA	66,5	61.2 dBA	48.8 dBA
Veicolo 08	21:28:35	00:00:13.600	55.6 dBA	67	61.5 dBA	48.2 dBA
Veicolo 09	21:36:41	00:00:11.800	52.4 dBA	63,1	56.3 dBA	46.4 dBA
Veicolo 10	21:39:22	00:00:11.400	55.3 dBA	65,9	60.2 dBA	49.2 dBA
Veicolo 11	21:40:25	00:00:12.400	56.7 dBA	67,6	63.9 dBA	48.6 dBA
Veicolo 12	21:42:21	00:00:04.400	52.1 dBA	58,5	55.3 dBA	48.2 dBA
Veicolo 13	21:42:48	00:00:02.600	55.5 dBA	59,7	59.2 dBA	48.0 dBA
Veicolo 14	21:43:29	00:00:06.200	54.1 dBA	62	57.9 dBA	48.3 dBA
Veicolo 15	21:47:56	00:01:13	54.7 dBA	73,4	63.9 dBA	45.6 dBA

SEL Diurno16 78,0 dBA

SEL Diurno (06.00 - 22.00) 94,7 dBA

Tabella Automatica delle Mascherature

Nome	Inizio	Durata	Leq	SEL	Lmax	Lmin
Veicolo 01	22:13:58	00:00:11.200	56.6 dBA		67,1	61.9 dBA
Veicolo 02	22:33:14	00:00:32.400	60.1 dBA		75,2	70.7 dBA
Veicolo 03	22:38:15	00:00:27.800	52.7 dBA		67,2	59.7 dBA
Veicolo 04	22:40:41	00:00:28	54.1 dBA		68,6	60.1 dBA
Veicolo 05	22:45:03	00:00:15.600	54.1 dBA		66,1	60.5 dBA

SEL Notturno 1 77,4 dBA

Veicolo 01	23:00:57	00:00:43.200	72.5 dBA	88,9	85.9 dBA	47.2 dBA
Veicolo 02	23:02:45	00:00:17.600	56.8 dBA	69,3	63.0 dBA	48.3 dBA
Veicolo 03	23:22:59	00:00:27.800	60.4 dBA	74,8	67.5 dBA	47.9 dBA
Veicolo 04	23:33:32	00:00:24.400	53.5 dBA	67,4	57.2 dBA	47.9 dBA
Veicolo 05	23:34:58	00:00:14	57.6 dBA	69,1	66.3 dBA	47.4 dBA
Veicolo 06	23:35:59	00:00:28	58.2 dBA	72,7	66.6 dBA	48.4 dBA
Veicolo 07	23:37:06	00:00:09.800	52.2 dBA	62,1	59.2 dBA	44.7 dBA
Veicolo 08	23:48:06	00:00:19	61.5 dBA	74,3	71.9 dBA	47.1 dBA

SEL Notturno 2 89,4 dBA

Veicolo 01	00:35:43	00:00:39.200	56.3 dBA	72,3	63.2 dBA	46.8 dBA
Veicolo 02	00:42:58	00:00:11.400	58.1 dBA	68,7	63.8 dBA	51.3 dBA

Veicolo 03	00:44:06	00:00:02.600	60.3 dBA	64,5	66.2 dBA	49.0 dBA
Veicolo 04	00:49:56	00:00:14.200	56.4 dBA	67,9	63.9 dBA	47.1 dBA
Veicolo 05	00:51:21	00:00:13.400	57.0 dBA	68,2	61.4 dBA	49.6 dBA
Veicolo 06	00:56:44	00:00:18.800	56.4 dBA	69,1	62.4 dBA	49.1 dBA

SEL Notturmo 3 76,8 dBA

Veicolo 01	01:12:54	00:00:14	52.2 dBA	63,7	58.8 dBA	44.4 dBA
Veicolo 02	01:18:59	00:00:20.600	53.6 dBA	66,8	58.9 dBA	46.5 dBA
Veicolo 03	01:35:55	00:00:30.800	56.9 dBA	71,8	66.2 dBA	44.1 dBA
Veicolo 04	01:44:01	00:00:11.800	53.3 dBA	64	61.6 dBA	43.3 dBA

SEL Notturmo 4 73,9 dBA

Veicolo 01	02:29:49	00:00:09	57.0 dBA	66,6	68.3 dBA	45.2 dBA
------------	----------	----------	----------	------	----------	----------

SEL Notturmo 5 66,6 dBA

Veicolo 01	03:08:52	00:00:20.600	53.2 dBA	66,4	59.5 dBA	41.4 dBA
------------	----------	--------------	----------	------	----------	----------

SEL Notturmo 6 66,4 dBA

Veicolo 01	04:43:50	00:00:37.200	45.2 dBA	60,9	52.7 dBA	39.3 dBA
------------	----------	--------------	----------	------	----------	----------

SEL Notturmo 7 60,9 dBA

Veicolo 01	05:52:25	00:00:12.400	53.1 dBA	64	61.2 dBA	47.6 dBA
------------	----------	--------------	----------	----	----------	----------

SEL Notturmo 8 64,0 dBA**SEL Notturmo (22.00 - 06.00) 90,1 dBA**

Il livello sonoro calcolato riconducibile alle infrastrutture stradali è il seguente

LAeq, TR diurno (06.00-22.00) = 47,1 dB(A)

LAeq, TR notturno (22.00-06.00) = 45,5 dB(A)

I livelli calcolati **rispettano** i valori limite di immissione diurni e notturni previsti all'interno della fascia di pertinenza dell'infrastruttura stradale individuata prodotto dall'infrastruttura stessa come previsto dal DPR 30 Marzo 2004 , n. 142.

12.2 Infrastrutture ferroviarie

Il rumore prodotto dal traffico ferroviario presenta una accentuata discontinuità in quanto è caratterizzato dagli eventi sonori prodotti dai transiti dei singoli convogli, questi eventi sono di durata variabile, dipendente dalla velocità, dal tipo e lunghezza del convoglio.

L'analisi effettuata per determinare i valori limite di immissione dell'infrastruttura ferroviaria Verona-Brennero è stata condotta nel punto di misura e nelle condizioni descritte precedentemente. Sono stati acquisiti tramite fonometro i livelli di pressione sonora L_{AF} e per ogni singolo evento sonoro prodotto dal transito di convoglio ferroviario sono stati determinati l'orario di inizio dell'evento, la durata, il profilo temporale, il valore del SEL (vedi tabelle sottostanti).

Il valore del livello $L_{Aeq,TR}$ durante il quale si verificano n eventi sonori da transiti di convogli ferroviari è calcolato secondo la seguente relazione

$$L_{Aeq,TR} = 10 \cdot \log \left[\sum_{i=1}^n 10^{(SEL_i/10)} \right] - k$$

K=47,6 per il periodo diurno (06.00-22.00)

K=44,6 per quello notturno (06.00 – 22.00)

Di seguito sono riportate le tabelle degli eventi sonori relativi ai veicoli identificati, la storia temporale e l'identificazione grafica di tali eventi è riportata negli allegati A3-A18.

Tabella Eventi Treni – Periodo Diurno

Tabella Automatica delle Maschere

Nome	Inizio	Durata	Leq	SEL	Lmax	Lmin
Treno 01	06:12:42	00:00:02.800	60.6 dBA		65	66.9 dBA
Treno 02	06:13:41	00:00:19.200	55.9 dBA		68,7	61.5 dBA
Treno 03	06:18:01	00:00:27.400	54.7 dBA		69,1	60.9 dBA
Treno 04	06:29:08	00:00:11.600	57.6 dBA		68,2	60.6 dBA
Treno 05	06:40:59	00:02:02.400	60.5 dBA		81,3	67.1 dBA
Treno 06	06:56:05	00:01:58.200	62.4 dBA		83,1	68.7 dBA

SEL Diurno1 85,6 dBA

Treno 01	07:05:11	00:00:53.600	58.6 dBA		75,9	67.8 dBA
Treno 02	07:16:58	00:01:19.400	55.7 dBA		74,7	62.6 dBA
Treno 03	07:21:02	00:00:44	56.7 dBA		73,1	63.2 dBA
Treno 04	07:22:13	00:02:08.400	55.1 dBA		76,1	63.5 dBA
Treno 05	07:29:25	00:01:24	61.9 dBA		81,2	67.3 dBA
Treno 06	07:47:30	00:00:10.200	58.2 dBA		68,3	61.3 dBA
Treno 07	07:50:56	00:00:36	60.6 dBA		76,1	66.8 dBA

SEL Diurno2 84,9 dBA

Treno 01	08:01:47	00:00:31.600	57.0 dBA		72	61.5 dBA
Treno 02	08:16:59	00:00:12.800	57.1 dBA		68,1	62.4 dBA
Treno 03	08:19:41	00:00:10.400	57.1 dBA		67,3	63.4 dBA
Treno 04	08:26:33	00:00:10.400	52.8 dBA		63	56.4 dBA
Treno 05	08:29:21	00:00:14.600	55.2 dBA		66,8	59.8 dBA

Treno 06	08:39:46	00:00:18.400	54.4 dBA	67	59.8 dBA	48.5 dBA
Treno 07	08:49:45	00:00:10.600	56.3 dBA	66,5	60.0 dBA	49.9 dBA
Treno 08	08:56:44	00:00:24.200	55.7 dBA	69,6	60.5 dBA	50.5 dBA

SEL Diurno3 77,2 dBA

Treno 01	09:02:11	00:00:08.400	55.6 dBA	64,9	59.7 dBA	49.1 dBA
Treno 02	09:13:07	00:00:11.800	55.8 dBA	66,5	59.9 dBA	47.0 dBA
Treno 04	09:34:21	00:00:55.600	51.3 dBA	68,8	57.3 dBA	47.2 dBA
Treno 03	09:44:53	00:00:09.200	57.1 dBA	66,7	60.6 Dba	50.4 dBA

SEL Diurno4 73,0 dBA

Treno 01	10:01:21	00:00:08	53.3 dBA	62,3	55.3 dBA	49.5 dBA
Treno 02	10:04:15	00:00:07.400	51.2 dBA	59,9	53.6 dBA	47.0 dBA
Treno 03	10:04:50	00:00:07.400	53.6 dBA	62,3	56.1 dBA	49.1 dBA
Treno 04	10:08:34	00:00:27.200	63.4 dBA	77,8	76.4 dBA	48.1 dBA
Treno 05	10:12:08	00:00:08.600	53.8 dBA	63,2	56.7 dBA	50.8 dBA
Treno 06	10:12:50	00:00:16.200	50.8 dBA	62,9	53.8 dBA	48.5 dBA
Treno 07	10:17:23	00:00:08.600	50.3 dBA	59,7	55.4 dBA	46.6 dBA
Treno 08	10:26:45	00:00:08.400	53.0 dBA	62,2	56.0 dBA	49.3 dBA
Treno 09	10:34:26	00:00:07.200	51.8 dBA	60,4	55.3 dBA	47.2 dBA
Treno 10	10:48:00	00:00:23.800	55.4 dBA	69,2	68.0 dBA	47.6 dBA

SEL Diurno5 79,1 dBA

Treno 01	11:00:19	00:00:11.200	55.2 dBA	65,7	59.3 dBA	48.4 dBA
Treno 02	11:10:46	00:00:10.200	53.3 dBA	63,4	55.9 dBA	48.9 dBA
Treno 03	11:18:39	00:00:12.400	59.9 dBA	70,8	74.5 dBA	48.4 dBA
Treno 04	11:23:23	00:00:09.600	56.5 dBA	66,3	62.8 dBA	49.1 dBA
Treno 05	11:30:58	00:00:13.200	67.6 dBA	78,8	80.9 dBA	49.0 dBA

SEL Diurno6 79,9 dBA

Treno 01	12:00:42	00:00:13.200	56.5 dBA	67,7	62.5 dBA	48.8 dBA
Treno 02	12:15:09	00:00:39.800	62.9 dBA	78,9	66.8 dBA	51.2 dBA
Treno 03	12:20:06	00:00:10.400	55.6 dBA	65,7	61.0 dBA	47.2 dBA
Treno 04	12:24:17	00:00:55	61.4 dBA	78,8	66.5 dBA	49.3 dBA

SEL Diurno7 82,1 dBA

Treno 01	13:04:07	00:01:03	59.6 dBA	77,6	64.8 dBA	49.5 dBA
Treno 02	13:18:27	00:00:12.200	54.9 dBA	65,8	58.1 dBA	48.3 dBA
Treno 03	13:36:08	00:00:16	54.9 dBA	66,9	58.1 dBA	47.8 dBA
Treno 04	13:43:09	00:00:12.800	56.9 dBA	68	62.0 dBA	46.7 dBA
Treno 05	13:50:14	00:01:05.800	54.7 dBA	72,9	62.2 dBA	48.9 dBA

SEL Diurno8 79,6 dBA

Treno 01	14:17:10	00:00:09.200	56.5 dBA	66,1	61.3 dBA	48.3 dBA
Treno 02	14:17:51	00:01:44.400	56.7 dBA	76,9	66.1 dBA	49.6 dBA
Treno 03	14:24:05	00:00:57	59.0 dBA	76,6	63.9 dBA	48.3 dBA

Treno 04	14:38:58	00:00:16.200	54.2 dBA	66,3	59.2 dBA	47.2 dBA
Treno 05	14:48:26	00:00:11.200	52.1 dBA	62,6	56.8 dBA	47.4 dBA
Treno 06	14:53:15	00:00:07.400	58.2 dBA	66,9	61.2 dBA	51.0 dBA
Treno 07	14:58:39	00:00:31.800	52.8 dBA	67,9	57.8 dBA	46.3 dBA

SEL Diurno980,6 dBA

Treno 01	15:02:56	00:00:11.600	53.9 dBA	64,6	57.2 dBA	48.3 dBA
Treno 02	15:09:30	00:00:10.400	56.2 dBA	66,3	59.6 dBA	49.0 dBA
Treno 03	15:17:46	00:00:18	54.4 dBA	66,9	62.9 dBA	47.8 dBA
Treno 04	15:21:10	00:00:23.200	56.9 dBA	70,6	61.7 dBA	50.3 dBA
Treno 05	15:34:08	00:00:44.200	57.6 dBA	74,1	61.6 dBA	50.8 dBA
Treno 06	15:41:38	00:01:28.800	53.6 dBA	73	66.7 dBA	48.1 dBA
Treno 07	15:54:49	00:00:13.200	58.1 dBA	69,3	63.8 dBA	50.7 dBA
Treno 08	15:59:23	00:00:15	54.4 dBA	66,2	59.0 dBA	49.4 dBA

SEL Diurno1079,1 dBA

Treno 01	16:08:10	00:00:11.400	54.6 dBA	65,2	58.1 dBA	49.1 dBA
Treno 02	16:17:17	00:00:08	55.9 dBA	64,9	58.5 dBA	49.6 dBA
Treno 03	16:19:38	00:01:27.800	58.9 dBA	78,3	65.0 dBA	50.2 dBA
Treno 04	16:48:36	00:00:10.200	56.7 dBA	66,8	60.4 dBA	49.6 dBA
Treno 05	16:53:44	00:00:23.600	57.0 dBA	70,8	62.6 dBA	50.4 dBA
Treno 06	16:59:37	00:00:17.400	59.4 dBA	71,8	64.4 dBA	50.2 dBA

SEL Diurno1180,3 dBA

Treno 01	17:16:04	00:00:35	60.0 dBA	75,4	62.7 dBA	48.8 dBA
Treno 02	17:23:43	00:00:11.200	55.2 dBA	65,7	58.0 dBA	49.9 dBA
Treno 03	17:44:07	00:00:10.400	57.5 dBA	67,7	60.8 dBA	49.6 dBA
Treno 04	17:47:09	00:00:47.800	61.9 dBA	78,7	67.1 dBA	49.1 dBA

SEL Diurno1280,7 dBA

Treno 01	18:16:32	00:00:08.400	57.6 dBA	66,9	64.2 dBA	51.6 dBA
Treno 02	18:28:24	00:00:15.400	52.4 dBA	64,3	55.4 dBA	49.8 dBA
Treno 03	18:32:30	00:00:24.800	56.1 dBA	70,1	59.9 dBA	49.5 dBA
Treno 04	18:51:30	00:00:11.800	58.4 dBA	69,1	62.3 dBA	50.0 dBA
Treno 05	18:53:43	00:00:12.200	57.4 dBA	68,3	60.4 dBA	48.7 dBA

SEL Diurno1375,1 dBA

Treno 01	19:05:24	00:00:10.600	54.7 dBA	64,9	57.2 dBA	48.0 dBA
Treno 02	19:18:05	00:00:20.800	60.3 dBA	73,4	69.8 dBA	49.7 dBA
Treno 03	19:35:22	00:00:12.600	56.4 dBA	67,4	60.9 dBA	49.2 dBA
Treno 04	19:38:23	00:00:11.400	55.3 dBA	65,9	58.0 dBA	50.5 dBA
Treno 05	19:41:45	00:00:12.600	56.4 dBA	67,4	61.1 dBA	50.8 dBA
Treno 06	19:46:01	00:00:54.800	60.2 dBA	77,6	68.9 dBA	51.1 dBA
Treno 07	19:48:47	00:02:15.600	53.9 dBA	75,2	58.9 dBA	50.4 dBA
Treno 08	19:58:27	00:00:58	61.9 dBA	79,6	67.9 dBA	48.1 dBA

SEL Diurno1483,5 dBA

Treno 01	20:01:40	00:01:46.400	57.8 dBA	78	72.3 dBA	48.1 dBA
Treno 02	20:11:00	00:00:09.600	57.9 dBA	67,7	63.7 dBA	50.6 dBA
Treno 03	20:22:17	00:00:33.800	52.9 dBA	68,2	62.9 dBA	45.4 dBA
Treno 04	20:31:39	00:00:26.200	57.0 dBA	71,2	62.0 dBA	49.5 dBA
Treno 05	20:40:16	00:00:35.600	60.7 dBA	76,2	67.9 dBA	50.4 dBA
Treno 06	20:53:34	00:00:14.200	57.3 dBA	68,9	61.0 dBA	48.0 dBA

SEL Diurno15 81,4 dBA

Treno 01	21:13:12	00:00:15	52.1 dBA	63,8	56.6 dBA	46.1 dBA
Treno 02	21:15:45	00:00:06.400	53.2 dBA	61,3	59.0 dBA	48.8 dBA
Treno 03	21:22:14	00:00:20.800	53.3 dBA	66,5	55.4 dBA	49.6 dBA
Treno 04	21:23:11	00:00:13.200	56.8 dBA	68	62.8 dBA	47.0 dBA
Treno 05	21:30:07	00:00:05.400	51.6 dBA	58,9	54.0 dBA	47.5 dBA
Treno 06	21:32:21	00:00:07	53.4 dBA	61,9	56.4 dBA	48.3 dBA
Treno 07	21:33:49	00:00:22	51.6 dBA	65	55.2 dBA	48.4 dBA
Treno 08	21:46:11	00:00:13.200	57.8 dBA	69	63.0 dBA	48.8 dBA

SEL Diurno16 74,5 dBA

SEL Diurno (06.00 - 22.00) 93,1 dBA

Tabella Eventi Treni – Periodo Notturno

Tabella Automatica delle Maschereature

Nome	Inizio	Durata	Leq	SEL	Lmax	Lmin
Treno 01	22:07:36	00:01:16.200	54.0 dBA		72,8	65.1 dBA
Treno 02	22:11:56	00:01:35	61.8 dBA		81,6	67.4 dBA
Treno 03	22:44:14	00:00:42.600	52.9 dBA		69,2	60.4 dBA
Treno 04	22:49:30	00:01:05.200	53.1 dBA		71,2	57.0 dBA

SEL Notturno 1 82,7 dBA

Treno 01	23:09:39	00:00:17	59.3 dBA	71,6	66.6 dBA	48.1 dBA
Treno 02	23:37:47	00:02:10.600	57.5 dBA	78,7	69.7 dBA	46.7 dBA
Treno 03	23:49:59	00:00:58.400	59.1 dBA	76,8	64.6 dBA	50.5 dBA
Treno 04	23:57:42	00:01:00.800	58.5 dBA	76,3	66.7 dBA	49.5 dBA

SEL Notturno 2 82,5 dBA

Treno 01	00:20:53	00:02:15.200	59.2 dBA	80,5	68.6 dBA	47.2 dBA
Treno 02	00:33:02	00:01:26.600	57.2 dBA	76,5	65.8 dBA	48.3 dBA
Treno 03	00:39:59	00:01:49	63.3 dBA	83,6	70.7 dBA	47.7 dBA
Treno 04	00:58:00	00:01:35.800	55.4 dBA	75,3	62.1 dBA	47.4 dBA

SEL Notturno 3 86,2 dBA

Treno 01	01:27:59	00:02:58.800	58.0 dBA	80,5	64.9 dBA	44.9 dBA
----------	----------	--------------	----------	------	----------	----------

SEL Notturno 4 80,5 dBA

Treno 01	02:30:04	00:01:32.800	62.2 dBA	81,8	69.9 dBA	45.7 dBA
----------	----------	--------------	----------	------	----------	----------

SEL Notturno 5 81,8 dBA

36 di 47

Treno 01	03:02:46	00:02:18	63.1 dBA	84,5	70.1 dBA	39.2 dBA
Treno 02	03:30:12	00:01:08	52.4 dBA	70,7	62.4 dBA	40.1 dBA
Treno 03	03:36:17	00:02:13.600	59.2 dBA	80,4	69.7 dBA	40.1 dBA
SEL Notturmo 6					86,1	dBA
Treno 01	04:57:12	00:02:47.400	55.6 dBA	77,8	61.2 dBA	42.6 dBA
SEL Notturmo 7					77,8	dBA
Treno 01	05:00:00	00:02:15.200	53.0 dBA	74,3	59.5 dBA	43.5 dBA
Treno 02	05:33:24	00:01:22.600	51.9 dBA	71,1	60.6 dBA	43.7 dBA
Treno 03	05:41:59	00:01:36.400	63.5 dBA	83,4	69.7 dBA	43.8 dBA
SEL Notturmo 8					84,1	dBA
SEL Notturmo (22.00 - 06.00)					92,5	dBA

Dai calcoli effettuati il $LAeq_{TR}$ relativo alle immissioni sonore derivanti dal traffico ferroviario della linea Verona-Brennero nei periodi di riferimento è risultato:

$LAeq, TR$ diurno (06.00 – 22.00) = 45,5 dBA

$LAeq, TR$ notturno (22.00 – 06.00) = 47,9 dBA

I livelli calcolati **rispettano** i valori limite di immissione diurni e notturni previsti all'interno della fascia di pertinenza A e B dell'infrastruttura ferroviaria individuata prodotto dall'infrastruttura stessa come previsto dal DPR 459/98.

12.3 Sorgenti fisse

Nelle tabelle sottostanti vengono riportati i livelli equivalenti suddivisi per fasce orarie relativi al contributo di sorgenti fisse (impianti e traffico veicolare fuori fascia di pertinenza) con la mascheratura di eventi occasionali (latrati, schiamazzi, ecc.) e degli eventi associabili a transiti veicolari (entro fascia di pertinenza) e ferroviari.

Sulla base dei LAeq orari viene in seguito calcolato il LAeq, TR relativo al periodo diurno e notturno di riferimento.

Livelli sonori Sorgenti Fisse (con mascheratura eventi occasionali e infrastrutture di trasporto)					
Punto mis.	Tempo Osservazione	Tempo misura	Condizioni misura - Note	LAeq	All.
P1	Diurno (06.00 – 22.00)	06.00 – 07.00	Sorgenti fisse	48,4 dB(A)	A3
		07.00 – 08.00		49,1 dB(A)	A4
		08.00 – 09.00		48,9 dB(A)	A5
		09.00 – 10.00		48,9 dB(A)	A6
		10.00 – 11.00		48,3 dB(A)	A7
		11.00 – 12.00		48,3 dB(A)	A8
		12.00 – 13.00		47,6 dB(A)	A9
		13.00 – 14.00		47,5 dB(A)	A10
		14.00 – 15.00		47,4 dB(A)	A11
		15.00 – 16.00		49,4 dB(A)	A12
		16.00 – 17.00		48,6 dB(A)	A13
		17.00 – 18.00		48,9 dB(A)	A14
		18.00 – 19.00		49,3 dB(A)	A15
		19.00 – 20.00		49,7 dB(A)	A16
		20.00 – 21.00		48,0 dB(A)	A17
		21.00 – 22.00		47,4 dB(A)	A18
	LAeq, TR	06.00 – 22.00		48,5 dB(A)	--
P1	Notturno (22.00 – 06.00)	22.00 – 23.00	Sorgenti fisse	47,2 dB(A)	A19
		23.00 – 24.00		48,0 dB(A)	A20
		00.00 – 01.00		48,3 dB(A)	A21
		01.00 – 02.00		45,3 dB(A)	A22
		02.00 – 03.00		43,3 dB(A)	A23
		03.00 – 04.00		40,1 dB(A)	A24
		04.00 – 05.00		41,1 dB(A)	A25
		05.00 – 06.00		44,5 dB(A)	A26
	LAeq, TR	22.00 – 06.00		45,6 dB(A)	--

Dai calcoli effettuati il LAeq_{TR} dei periodi di riferimento è risultato:

LAeq, TR diurno (06.00 – 22.00) = 48,5 dBA

LAeq, TR notturno (22.00 – 06.00) = 45,6 dBA

I livelli calcolati per lo scenario attuale **rispettano** i valori limite di immissione diurni e notturni previsti per la zona di indagine (classe IV – intensa attività umana) e dal piano di zonizzazione acustica comunale - DPCM 14/11/97 tab. C.

13 RIEPILOGO RISULTATI E CONFRONTO CON VALORI LIMITE

Si riportano nelle tabelle seguenti i risultati delle valutazioni appena effettuate sulle sorgenti sonore analizzate ed un giudizio di rispetto dei valori limite previsti dalla normativa vigente, giudizio valido per il periodo diurno e notturno di riferimento per gli edifici e le aree esaminate.

Infrastrutture stradali							
Punto mis.	Periodo riferimento	Descrizione	Classe acustica	Limite Immissione (dBA)	Livello immissione misurato (dBA)	Giudizio	
P1	Diurno	Punto di misura ubicato in prossimità dell'edificio più esposto alle immissioni sonore	Classe IV (Strada F)	65,0	47,0		Limite di immissione rispettato
	Notturno			55,0	45,5		Limite di immissione rispettato

Infrastrutture ferroviarie							
Punto mis.	Periodo riferimento	Descrizione	Classe acustica	Limite Immissione (dBA)	Livello immissione misurato (dBA)	Giudizio	
P1	Diurno	Punto di misura ubicato in prossimità dell'edificio più esposto alle immissioni sonore	Fascia B *	65,0	45,5		Limite di immissione rispettato
	Notturno			55,0	48,0		Limite di immissione rispettato

* viene considerata la fascia con valori limite più cautelativi

Sorgenti Fisse							
Punto mis.	Periodo riferimento	Descrizione	Classe acustica	Limite Immissione (dBA)	Livello immissione misurato (dBA)	Giudizio	
P1	Diurno	Punto di misura ubicato in prossimità dell'edificio più esposto alle immissioni sonore	Classe IV	65,0	48,5		Limite di immissione rispettato
	Notturno			55,0	45,5		Limite di immissione rispettato

14 SORGENTI SONORE DI FUTURO INTERESSE

Le possibili variazioni rispetto allo scenario attuale analizzato nella presente relazione, sono riconducibili a modifiche o attivazione di nuove sorgenti riconducibili ad impianti o attività:

- Infrastruttura ferroviaria Verona-Brennero: il tecnico valutatore è a conoscenza di modifiche future del traffico ferroviario con quadruplicazione della linea (progetto AV/AC), non è possibile eseguire stime di impatto acustico di tali opere in quanto non si è a conoscenza dei dati progettuali della linea, si ritiene che tali valutazioni dovranno essere effettuate da parte dell'ente gestore dell'infrastruttura come previsto anche dalla Legge quadro 447/95 all'art.8, comma 2 punto f;
- Infrastruttura stradale via Amendola – via Del Fortino: il tecnico valutatore non è a conoscenza di modifiche significative sulle infrastrutture citate o la realizzazione di nuove strade, non si prevedono quindi variazioni rispetto allo stato attuale;
- Sorgenti fisse: il tecnico valutatore non è a conoscenza di modifiche significative sulle sorgenti fisse individuate o insediamento di nuovi impianto o attività, non si prevedono quindi variazioni rispetto allo stato attuale. In caso di nuovi insediamenti o installazione di nuove sorgenti il proponente dell'opera dovrà presentare documentazione di previsione di impatto acustico che dimostri il rispetto dei valori limite previsti dal piano di zonizzazione acustica comunale e relativo regolamento.

15 INCERTEZZA DEI LIVELLI CALCOLATI

15.1 ACCURATEZZA DELLE MISURE ACUSTICHE

I problemi relativi all'accuratezza della misura sono diversi ed in particolare dobbiamo tenere in considerazione:

- incertezza dello strumento;
- incertezza del sistema microfonico per esterni;
- variabilità dell'emissione della sorgente;
- condizioni atmosferiche;
- direttività dell'onda sonora incidente;
- campo sonoro nel punto di misura.

15.1.1 Incertezza dello strumento

La sola parte di analisi del segnale (il corpo dello strumento con il suo sistema di alimentazione senza microfono) una volta che è stato verificato presso un centro SIT ha un notevole livello di accuratezza che potremmo riassumere entro i 0,3 dB(A).

15.1.2 Incertezza della parte microfonica

Questa parte è sicuramente quella che della catena strumentale può avere più problemi. Infatti dobbiamo pensare che il microfono ed in particolare la membrana è sottoposta a escursioni termiche notevoli e non sempre il funzionamento continua a essere lineare. Anche l'umidità incide pesantemente sulla risposta del microfono in quanto questo è fondamentalmente un condensatore che ha come dielettrico l'aria e quando questa è umida variano le condizioni di movimento della membrana e della conducibilità dielettrica.

Dalle osservazioni svolte in molti anni di misure e in molteplici verifiche su sistemi di monitoraggio per esterni, la variabilità di risposta dei microfoni per esterni può essere contenuta entro 1 dB(A).

15.1.3 Variabilità delle condizioni emissive della sorgente

Se non avvengono fatti strani, la ripetibilità emissiva di un insieme di sorgenti sul territorio è notevole e da giorno a giorno (almeno per i feriali) abbiamo valori medi globali che si discostano entro 1 dB(A).

La maggior variabilità del rumore emesso la si ha nel periodo notturno, dove i flussi di traffico veicolare sono di molto inferiori a quelli diurni.

15.1.4 Variabilità delle condizioni atmosferiche

Per il fatto stesso che le misure vengono eseguite all'aperto, questi elementi sono più importanti di quanto sembri. Una variazione della velocità dell'aria, anche modesta, può comportare una variazione di livello di alcuni dB(A), per cui è bene che le misure avvengano in condizioni pressoché stabili.

In condizioni di controllo dei parametri dove si hanno temperature comprese tra i 5 e i 35 °C, velocità dell'aria inferiore a 1 m/s e umidità compresa tra il 30 e il 90% con un normale sistema per esterni possiamo stare sotto un'incertezza di 0,5 dB(A).

15.1.5 Direttività dell'onda acustica incidente

Questa componente non è di grande rilevanza quando parliamo di rumore proveniente da infrastrutture di trasporto (che costituiscono, statisticamente, un contributo pari al 90% del clima acustico del territorio).

15.1.6 Campo sonoro nel punto di misura

Questo elemento può avere una certa importanza se nelle vicinanze del punto di misura vi sono superfici riflettenti. Sicuramente i valori rilevati ad una stessa distanza dal bordo dell'infrastruttura ma in due contesti di campo sonoro diversi possono portare a differenze di alcuni dB(A).

15.1.7 Calcolo delle incertezze associate alle misure

Tenuto conto delle grandezze che intervengono nella determinazione del misurando, l'incertezza associata alle misure acustiche può essere espressa attraverso la relazione seguente

$$u^2(y) = \sum_{i=1}^n u_i^2(y)$$

La quantità $u_i(y)$ ($i = 1, 2, \dots, N$) è il contributo all'incertezza standard associata al valore stimato y di output risultante dall'incertezza standard associata x_i

$$u_i(y) = c_i u(x_i)$$

dove c_i è il coefficiente di sensibilità associato al valore stimato di input x_i , ad esempio la derivata parziale della funzione modello f rispetto ad X_i , valutata al valore stimato di input x_i ,

$$c_i = \frac{\partial f}{\partial x_i} = \frac{\partial f}{\partial X_i} \Big|_{X_i = x_1 \dots X_N = x_N}$$

Il coefficiente di sensibilità c_i descrive l'estensione con la quale il valore dei dati di uscita y è influenzato dalle variazioni del valore stimato di input x_i .

Nel nostro caso, con le ampiezze di incertezza espresse nei punti precedenti, in condizioni meteo normali abbiamo un'incertezza totale sulla misura acustica pari a

$$u(m) = \pm 1.64 \text{ dBA}$$

16 INTERVENTI CORRETTIVI

L'analisi della rumorosità effettuata sull'area in esame evidenzia il rispetto dei valori limite previsti per le infrastrutture di trasporto e per le sorgenti fisse, non si prevedono quindi interventi correttivi su sorgenti o ricettori.

Resta comunque valido per il fabbricato in esame il raggiungimento dei valori minimi previsti dal DPCM 05/12/97 relativamente ai requisiti acustici passivi degli edifici.

17 FATTORI CORRETTIVI

Durante le misure fonometriche effettuate non sono state riscontrate immissioni sonore con fattori penalizzanti quali:

- componenti impulsive del rumore
- componenti tonali del rumore
- componenti tonali in bassa frequenza del rumore (solo per periodo notturno)

per la determinazione del valore dei fattori correttivi KI , KT , KB.

Si ricorda inoltre che le immissioni di rumore derivanti da infrastrutture stradali, ferroviarie o aeroportuali non sono soggette all'applicazione di tali fattori correttivi.

18 PRESENZA DI RUMORE A TEMPO PARZIALE

Durante il tempo di riferimento relativo al periodo diurno, qualora il tempo parziale sia compreso in 1 h il valore del rumore ambientale, misurato in $Leq(A)$ deve essere diminuito di 3 dB(A); qualora sia inferiore a 15 minuti il $Leq(A)$ deve essere diminuito di 5 dB(A).

Le correzioni previste non vengono prese in considerazioni per il funzionamento delle sorgenti sonore dell'area in esame.

19 CRITERIO DI IMMISSIONE DIFFERENZIALE

Durante le misure fonometriche effettuate non sono state riscontrate immissioni sonore derivanti da sorgenti sonore fisse tali per cui si debba applicare il criterio differenziale di immissione; per quanto riguarda le immissioni sonore di infrastrutture stradali, ferroviarie o aeroportuali il criterio differenziale non viene considerato in quanto la tipologia di sorgenti sonore non prevede l'applicazione di tale criterio.

20 CONCLUSIONI

E' stata eseguita la previsione di clima acustico relativa al Piano Urbanistico Attuativo denominato "Dario Valbusa" area sita in via del Fortino – Borgo Nuovo nel comune di Verona, committenti sig.ri Valbusa Dario – Righetti Giovanna.

E' stata valutata la situazione acustica attuale relativa alle immissioni sonore delle sorgenti sonore che interessano i luoghi di indagine ed effettuate alcune considerazioni sulle sorgenti sonore di futuro interesse.

Le misurazioni strumentali, le simulazioni e i calcoli effettuati hanno portato a concludere che l'area oggetto di indagine è soggetta alle considerazioni di seguito elencate.

20.1 Infrastrutture stradali

I rilievi fonometrici ed i calcoli effettuati presso l'area indagata, indicano per le aree ed i fabbricati in progetto il **rispetto** dei valori limite di immissione previsti dal DPR 30/03/2004, n.142 "Decreto strade".

20.2 Infrastrutture ferroviarie

I rilievi fonometrici ed i calcoli effettuati presso l'area indagata, indicano per le aree ed i fabbricati in progetto il **rispetto** dei valori limite di immissione previsti dal DPR 18/11/1998, n.459 "Decreto ferrovie".

20.3 Sorgenti fisse

I rilievi fonometrici ed i calcoli effettuati presso l'area indagata, indicano per le aree ed i fabbricati in progetto il **rispetto** dei valori limite di immissione previsti dal piano di zonizzazione acustica comunale e DPCM 14/11/97.

20.4 Giudizio finale

Il **rispetto** dei valori limite previsti per le sorgenti sonore e le aree in esame determinano il giudizio di **conformità** alla normativa vigente del progetto in esame.

Verona, 28/08/2015

Assistenti Tecnici alla stesura relazione ed
Esecuzione dei rilievi fonometrici
p.i. Marco Bellon



Il Tecnico Competente
in acustica ambientale
p.i. Matteo Compri
(Albo Regione Veneto n°314)



ALLEGATO A

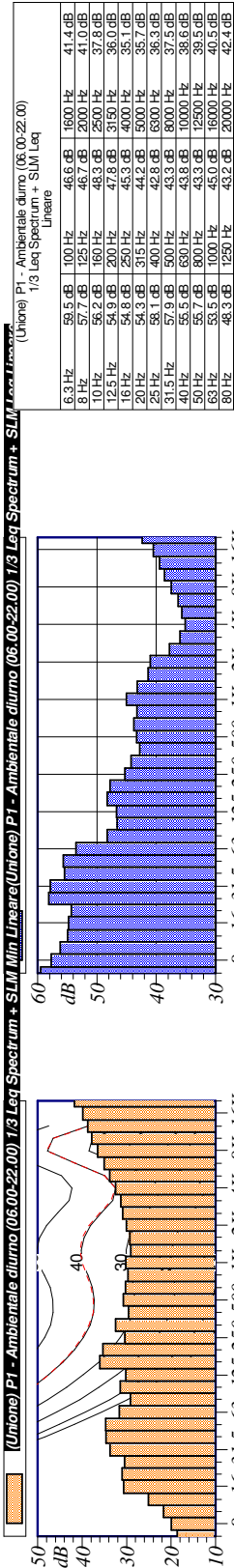
Rapporti di Misura

All. A1 – Livelli sonori Globali - Sorgenti Fisse + infrastrutture di trasporto (senza mascherature) – Periodo Diurno

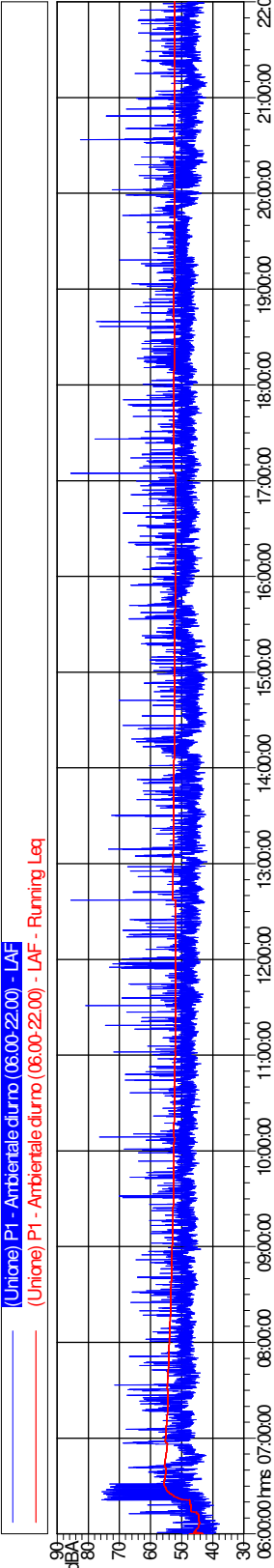
Nome misura: (Unione) P1 - Ambientale diurno (06.00-22.00)
Località: Valbusa-Righetti Via Amerdola - Verona
Strumentazione: 831 0001251
Durata: 57600 (secondi)
Nome operatore: pl. Matteo Compri
Data, ora misura: 11/08/2015 06:00:00
Over-SLM: N/A
Over-OBA: N/A

$L_{Aeq} = 52.2 \text{ dB}$

L1: 62.0 dBA
L10: 52.1 dBA
L50: 45.6 dBA
L5: 54.8 dBA
L90: 48.0 dBA
L95: 44.8 dBA



Annotazioni:



Componenti impulsive

(Unione) P1 - Ambientale diurno (06.00-22.00) (Unione) P1 - Ambientale diurno (06.00-22.00) - LAF
1/3 Leq Spectrum + SLM - LAF

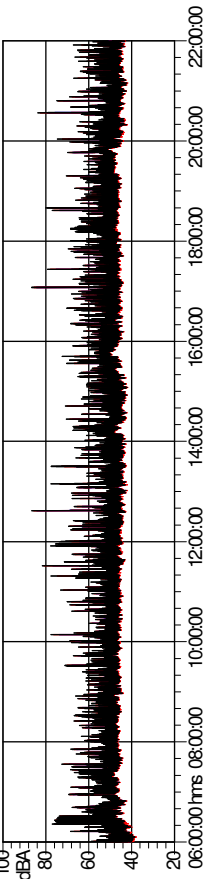


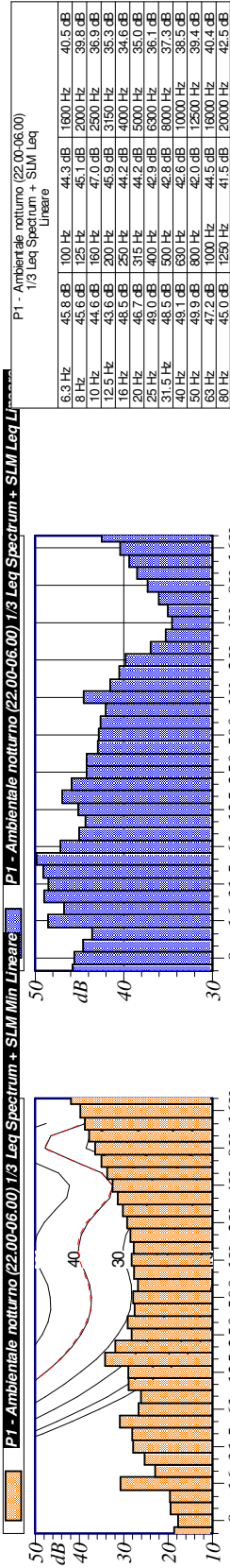
Tabella Automatica delle Mascherature					
Nome	Inizio	Durata	Leq	Lmax	Lmin
Totale	06:00:00	16:00:00	52.2 dBA	85.6 dBA	37.8 dBA
Non Mascherato	06:00:00	16:00:00	52.2 dBA	85.6 dBA	37.8 dBA
Mascherato	06:00:00	00:00:00	0.0 dBA	0.0 dBA	0.0 dBA

All. A2 – Livelli sonori Globali - Sorgenti Fisse + infrastrutture di trasporto (senza mascherature) – Periodo Notturmo

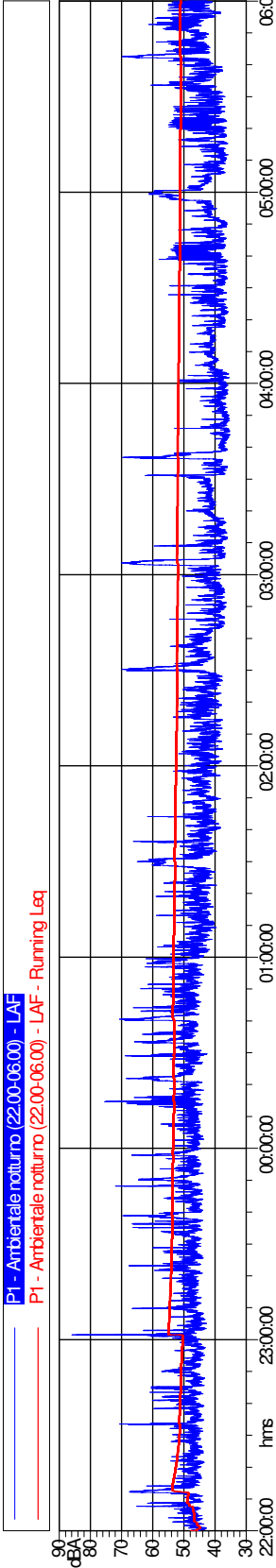
Nomemisura: P1 - Ambientale notturno (22.00-06.00)
Località: Valbusa-Righetti Via Amendola - Verona
Strumentazione: 831 0001251
Durata: 28800 (secondi)
Nome operatore: pi. Matteo Compri
Data, ora misura: 11/08/2015 22:00:00
Over SLM: N/A
Over OBA: N/A

$L_{Aeq} = 51.2 \text{ dB}$

L1: 62.9 dBA L5: 54.0 dBA
L10: 50.4 dBA L50: 44.9 dBA
L90: 38.1 dBA L95: 37.4 dBA



Annotazioni:



Componenti impulsive

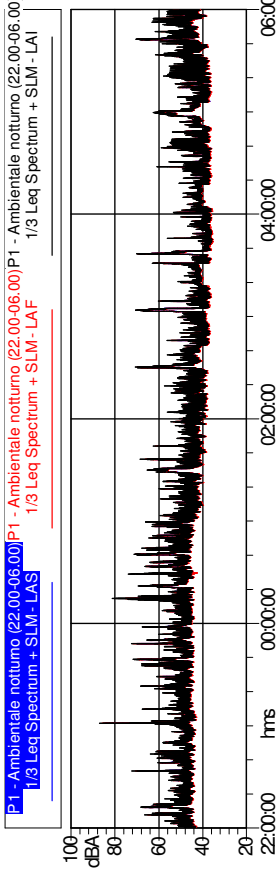


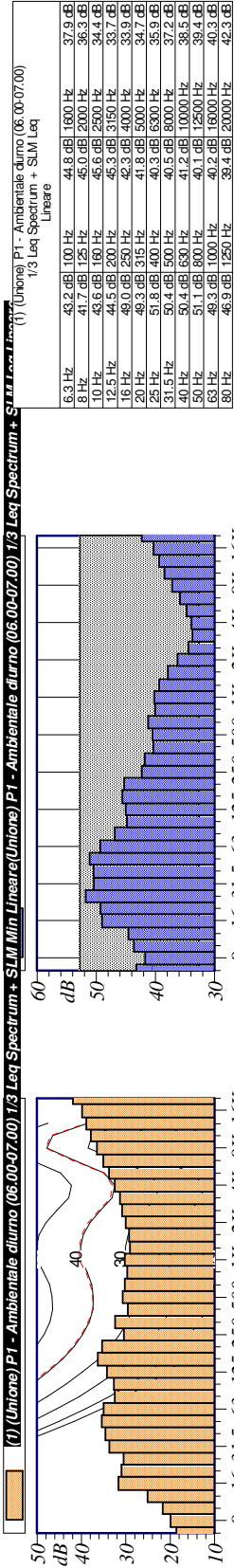
Tabella Automatica delle Maschere				
	Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale		22:00:00	08:00:00	51.2 dBA
Non Mascherato		22:00:00	08:00:00	51.2 dBA
Mascherato		00:00:00	00:00:00	0.0 dBA

All. A3 – Livelli sonori Sorgenti Fisse (con mascheratura eventi occasionali, veicoli e treni) – Periodo Diurno 1

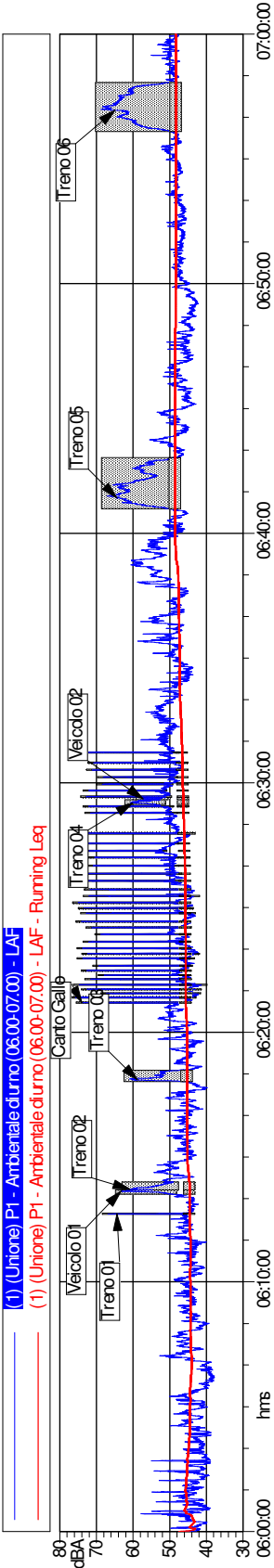
Nome misura: (1) (Unione) P1 - Ambientale diurno (06.00-07.00)
Località: Valbusa-Righetti Via Amendola - Verona
Strumentazione: 831 0001251
Durata: 3600 (secondi)
Nome operatore: pi. Matteo Compri
Data, ora misura: 11/08/2015 06:00:00
Over SLM: N/A
Over OBA: N/A

$L_{Aeq} = 48.4 \text{ dB}$

L1: 56.1 dBA L5: 52.7 dBA
L10: 51.1 dBA L50: 46.9 dBA
L90: 42.7 dBA L95: 41.1 dBA

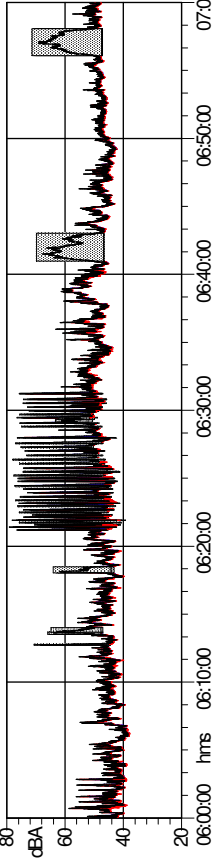


Annotazioni:



Componenti impulsive

(1) (Unione) P1 - Ambientale diurno (06.00-07.00) (Unione) P1 - Ambientale diurno (06.00-07.00)
1/3 Leq Spectrum + SLM - LAF 1/3 Leq Spectrum + SLM - LAI

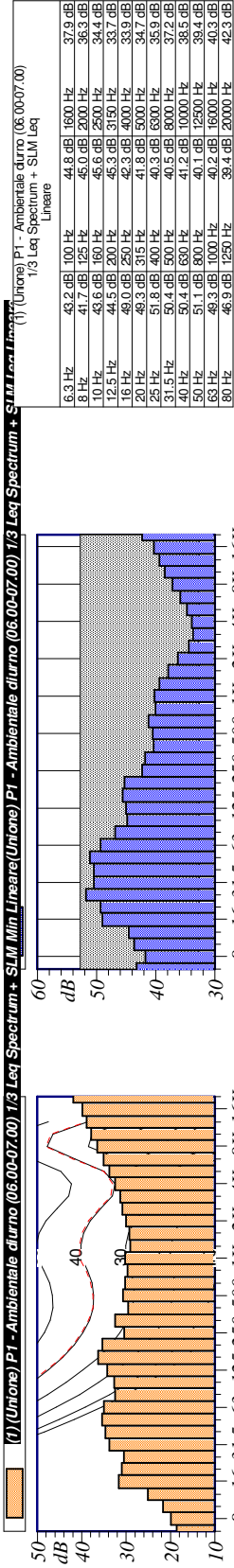


All. A4 – Livelli sonori Sorgenti Fisse (con mascheratura eventi occasionali, veicoli e treni) – Periodo Diurno 2

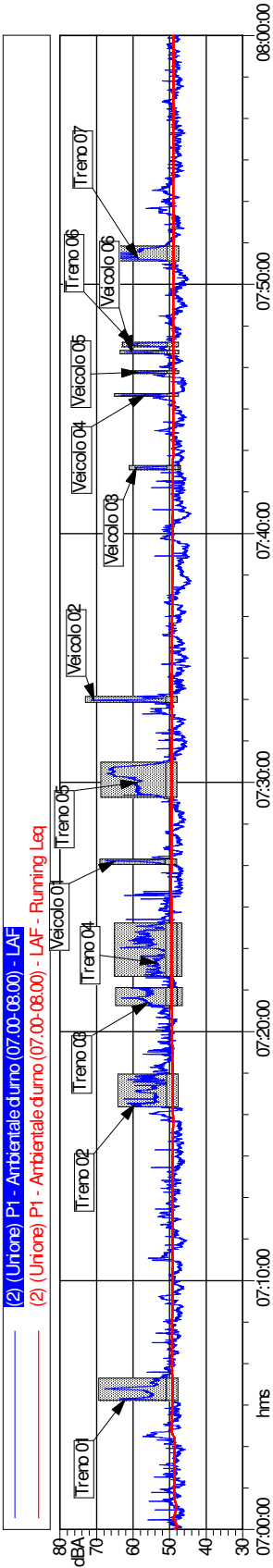
Nome misura: (2) (Unione) P1 - Ambientale diurno (07.00-08.00)
Località: Valbusa-Righetti Via Amendola - Verona
Strumentazione: 831 0001251
Durata: 3600 (secondi)
Nome operatore: p.i. Matteo Compri
Data, ora misura: 11/08/2015 07:00:00
Over SLN: N/A
Over OBA: N/A

$L_{Aeq} = 49.1 \text{ dB}$

L1: 54.3 dBA
L10: 51.0 dBA
L90: 46.6 dBA
L5: 52.0 dBA
L50: 48.3 dBA
L95: 46.1 dBA



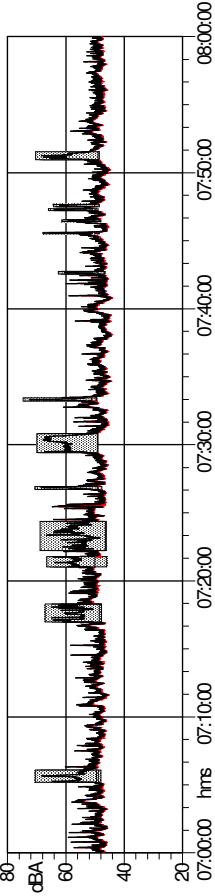
Annotazioni:



Componenti impulsive

(2) (Unione) P1 - Ambientale diurno (07.00-08.00) (Unione) P1 - Ambientale diurno (07.00-08.00)

1/3 Leq Spectrum + SLM - LAS 1/3 Leq Spectrum + SLM - LAF

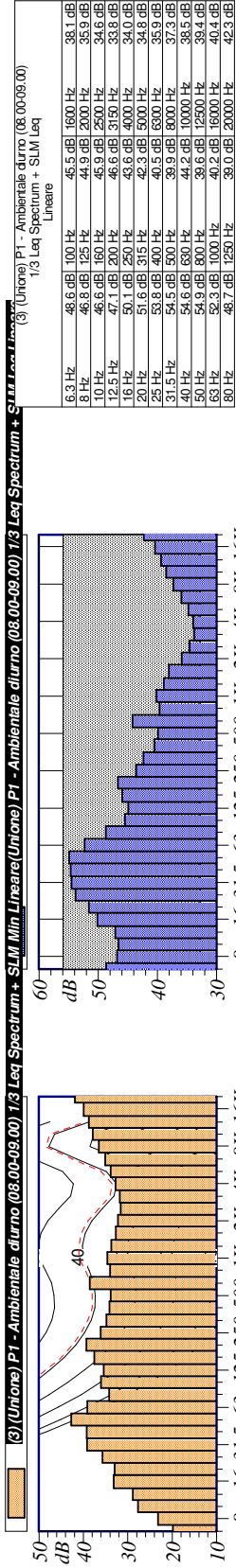


All. A5 – Livelli sonori Sorgenti Fisse (con mascheratura eventi occasionali, veicoli e treni) – Periodo Diurno 3

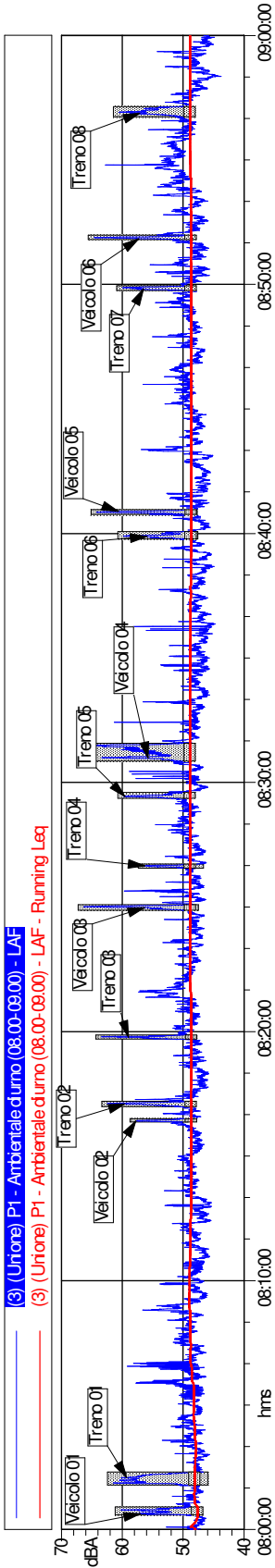
Nome misura: (3) (Unione) P1 - Ambientale diurno (08.00-09.00)
Località: Valbusa-Righetti Via Amendola - Verona
Strumentazione: 831 0001251
Durata: 3600 (secondi)
Nome operatore: p.i. Matteo Compri
Data, ora misura: 11/08/2015 08:00:00
Over SLM: N/A
Over OBA: N/A

$L_{Aeq} = 48.9 \text{ dB}$

L1: 53.9 dBA
L10: 50.6 dBA
L90: 46.7 dBA
L5: 51.6 dBA
L50: 48.3 dBA
L95: 46.3 dBA



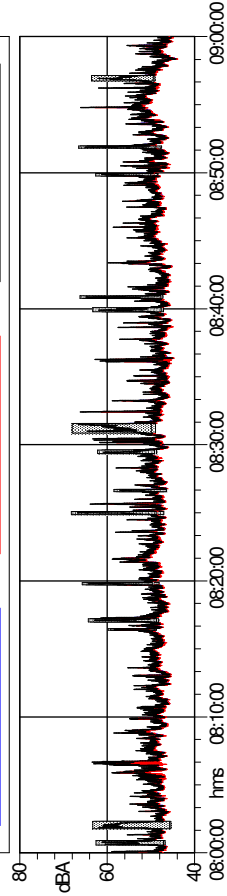
Annotazioni:



Componenti impulsive

(3) (Unione) P1 - Ambientale diurno (08.00-09.00) (3) (Unione) P1 - Ambientale diurno (08.00-09.00) (3) (Unione) P1 - Ambientale diurno (08.00-09.00)

1/3 Leq Spectrum + SLM - LAF 1/3 Leq Spectrum + SLM - LAF

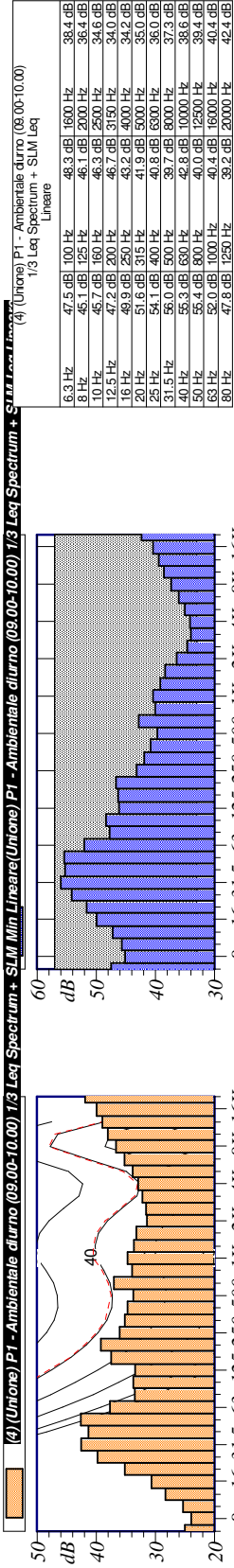


All. A6 – Livelli sonori Sorgenti Fisse (con mascheratura eventi occasionali, veicoli e treni) – Periodo Diurno 4

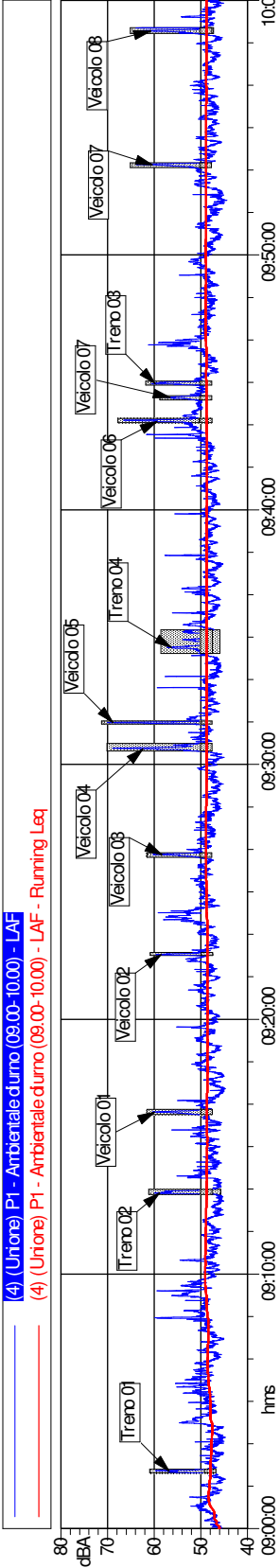
Nome misura: (4) (Unione) P1 - Ambientale diurno (09.00-10.00)
Località: Valbusa-Righetti Via Amendola - Verona
Strumentazione: 831 0001251
Durata: 3600 (secondi)
Nome operatore: p.i. Matteo Compri
Data, ora misura: 11/08/2015 09:00:00
Over SLM: N/A
Over OBA: N/A

$L_{Aeq} = 48.9 \text{ dB}$

L1: 54.1 dBA
L10: 50.6 dBA
L90: 46.4 dBA
L5: 51.5 dBA
L50: 48.2 dBA
L95: 46.0 dBA



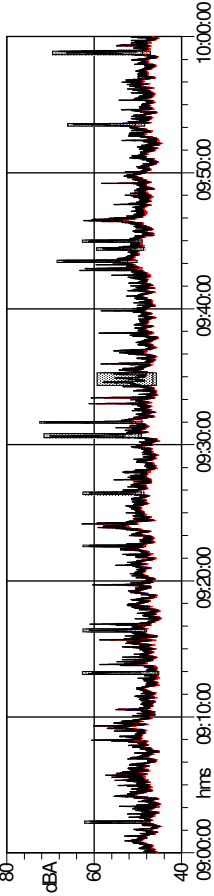
Annotazioni:



Componenti impulsive

(4) (Unione) P1 - Ambientale diurno (09.00-10.00) (Unione) P1 - Ambientale diurno (09.00-10.00)

1/3 Leq Spectrum + SLM - LAF 1/3 Leq Spectrum + SLM - LAI

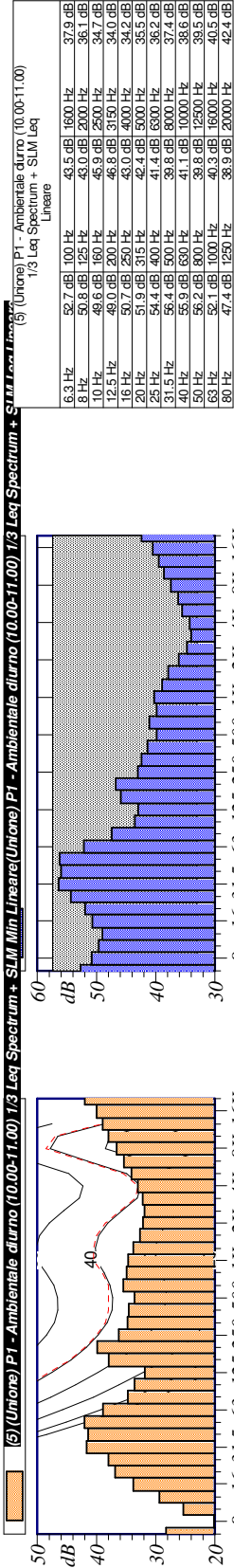


All. A7 – Livelli sonori Sorgenti Fisse (con mascheratura eventi occasionali, veicoli e treni) – Periodo Diurno 5

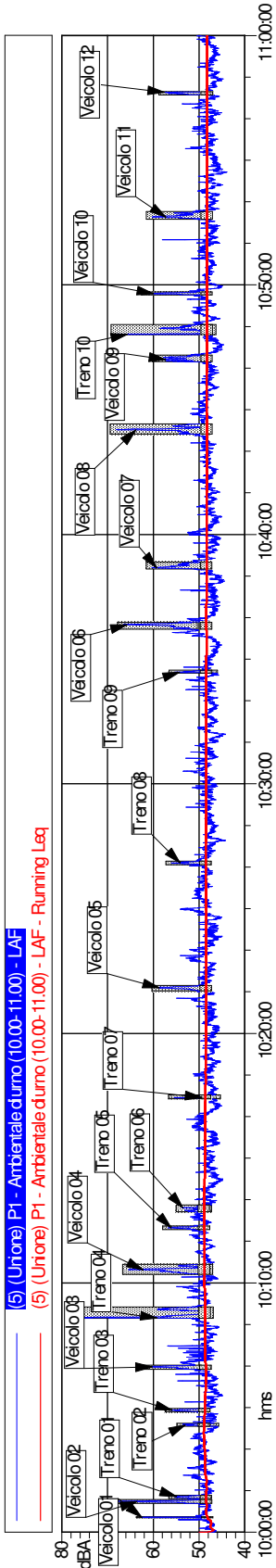
Nome misura: (5) (Unione) P1 - Ambientale diurno (10.00-11.00)
Località: Valbusa-Righetti Via Amendola - Verona
Strumentazione: 831 0001251
Durata: 3600 (secondi)
Nome operatore: pi. Matteo Compri
Data, ora misura: 11/08/2015 10:00:00
Over SLN: N/A
Over OBA: N/A

$L_{Aeq} = 48.3 \text{ dB}$

L1: 52.2 dBA
L10: 50.0 dBA
L90: 46.3 dBA
L5: 50.6 dBA
L50: 47.9 dBA
L95: 46.0 dBA



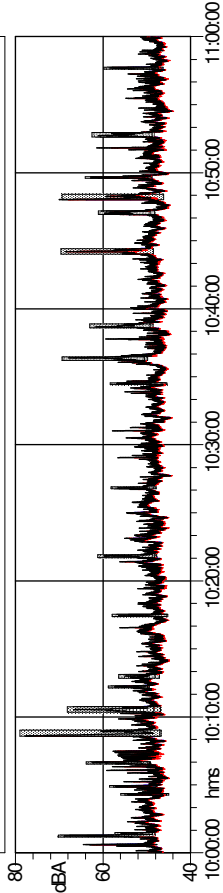
Annotazioni:



Componenti impulsive

(5) (Unione) P1 - Ambientale diurno (10.00-11.00) (5) (Unione) P1 - Ambientale diurno (10.00-11.00)

1/3 Leq Spectrum + SLM - LAS 1/3 Leq Spectrum + SLM - LAF



All. A8 – Livelli sonori Sorgenti Fisse (con mascheratura eventi occasionali, veicoli e treni) – Periodo Diurno 6

Nome misura:

(6) (Unione) P1 - Ambientale diurno (11.00-12.00)

Località:
Valbusa-Righetti Via Amendola - Verona

Strumentazione: 831 0001251

Durata: 3600 (secondi)

Nome operatore: p.i. Matteo Compri

Data, ora misura:	11/08/2015	11:00:00
-------------------	------------	----------

OverSLM: N/A

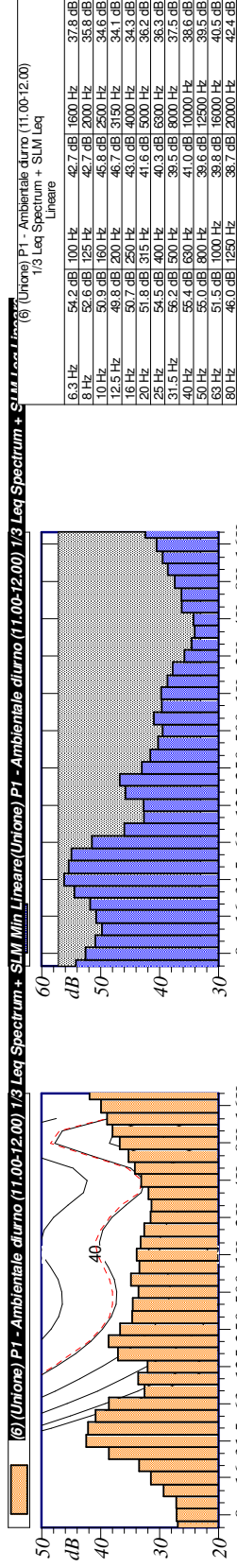
Over-OBA: N/A

$$L_{Aeq} = 48.3 \text{ dB}$$

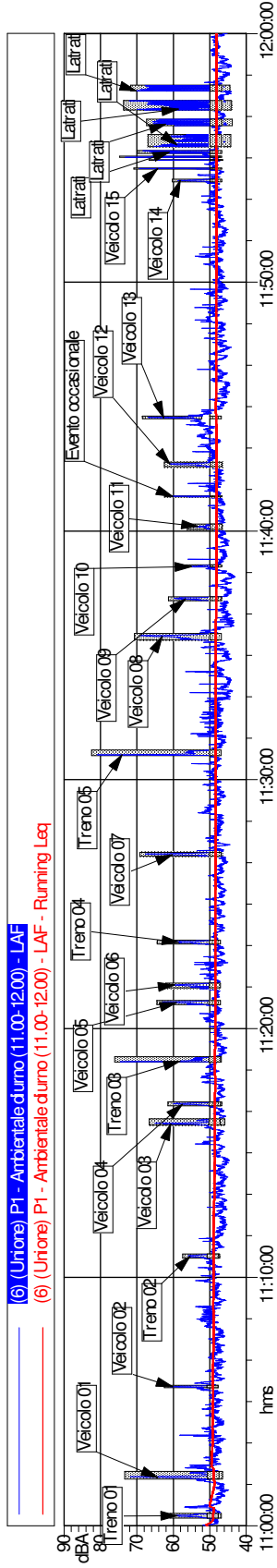
L1: 53.0 dBA L5: 51.0 dBA

10-501 dBA
150-177 dBA

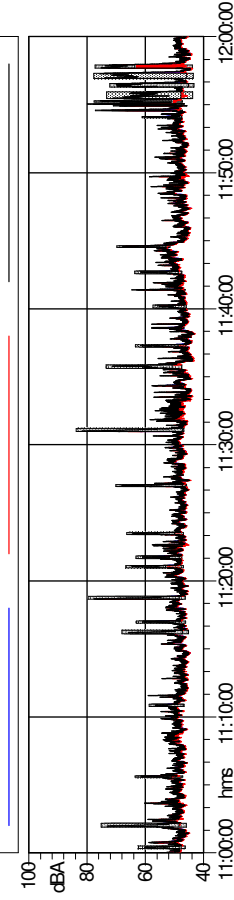
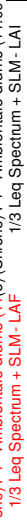
L10: 36.1 dBA
L30: 47.7 dBA
L90: 45.9 dBA
L95: 45.4 dBA



Annotazioni:



Componenti impulsive

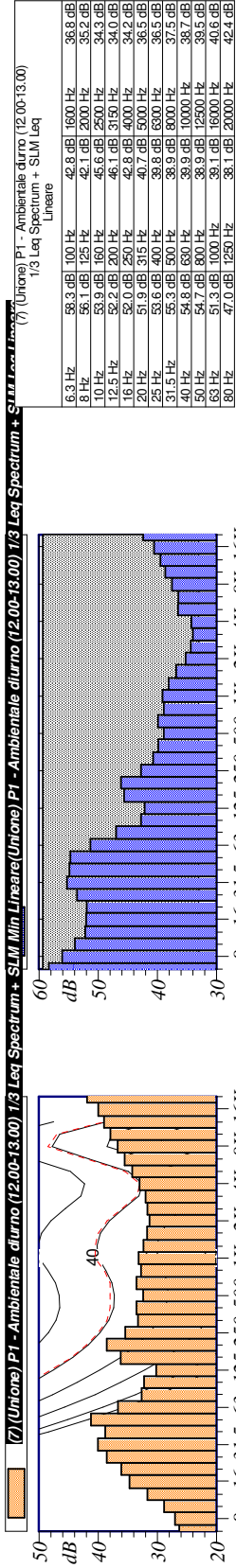


All. A9 – Livelli sonori Sorgenti Fisse (con mascheratura eventi occasionali, veicoli e treni) – Periodo Diurno 7

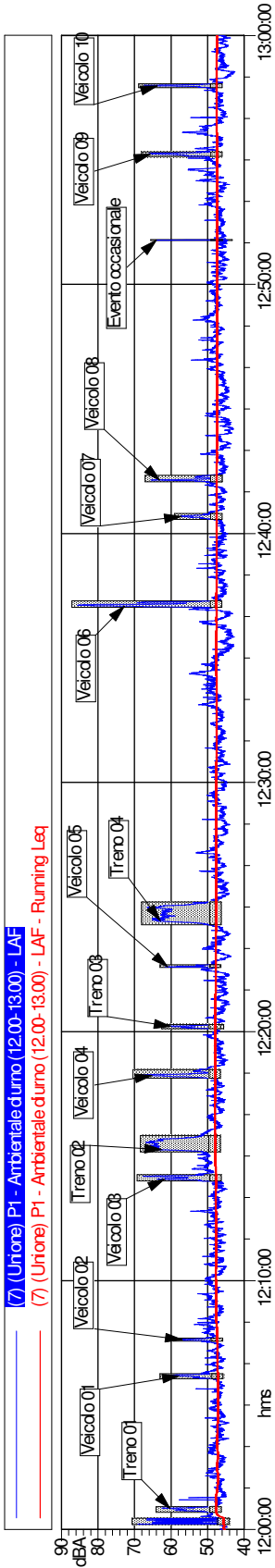
Nome misura: (7) (Unione) P1 - Ambientale diurno (12.00-13.00)
Località: Valbusa-Righetti Via Amendola - Verona
Strumentazione: 831 0001251
Durata: 3600 (secondi)
Nome operatore: pi. Matteo Compri
Data, ora misura: 11/08/2015 12:00:00
Over SLM: N/A
Over OBA: N/A

$L_{Aeq} = 47.6 \text{ dB}$

L1: 52.3 dBA
L10: 49.4 dBA
L90: 45.3 dBA
L5: 50.3 dBA
L50: 47.0 dBA
L95: 44.8 dBA



Annotazioni:

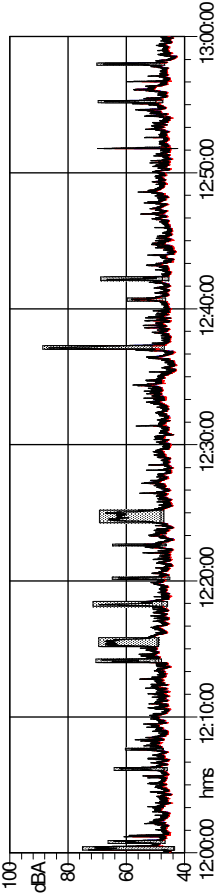


Componenti impulsive

(7) (Unione) P1 - Ambientale diurno (12.00-13.00) (7) (Unione) P1 - Ambientale diurno (12.00-13.00)

1/3 Leq Spectrum + SLM - LAF

1/3 Leq Spectrum + SLM - LAI

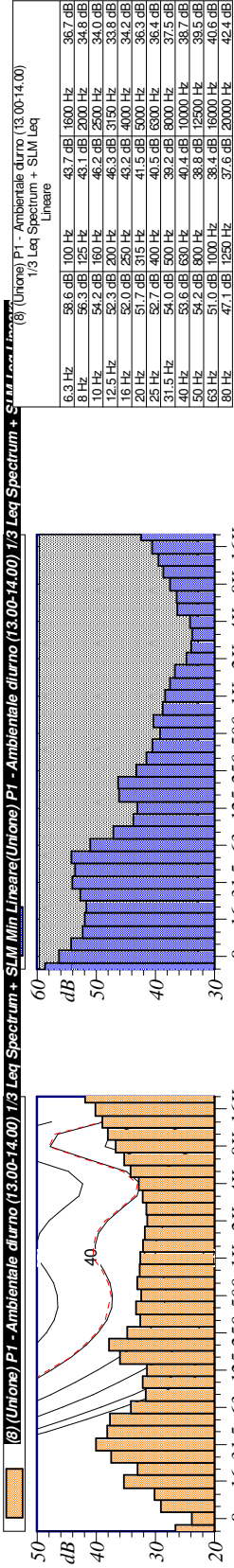


All. A10 – Livelli sonori Sorgenti Fisse (con mascheratura eventi occasionali, veicoli e treni) – Periodo Diurno 8

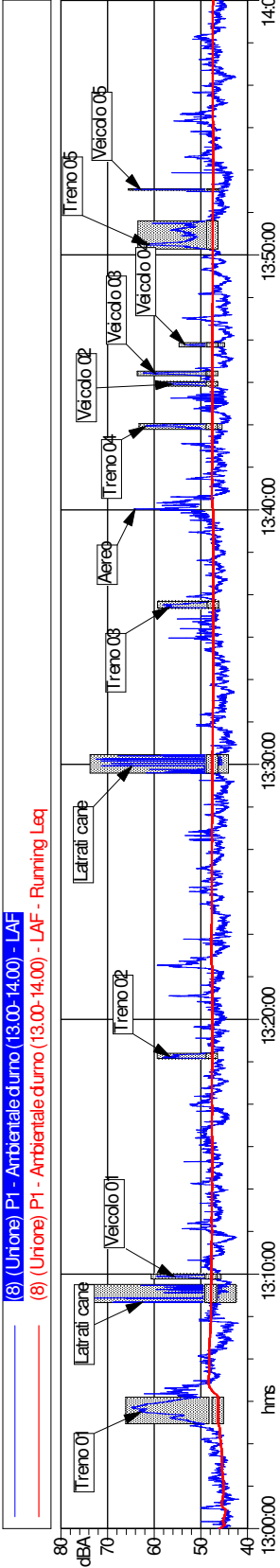
Nome misura: (8) (Unione) P1 - Ambientale diurno (13.00-14.00)
Località: Valbusa-Righetti Via Amendola - Verona
Strumentazione: 831 0001251
Durata: 3600 (secondi)
Nome operatore: pi. Matteo Compri
Data, ora misura: 11/08/2015 13:00:00
Over SLN: N/A
Over OBA: N/A

$I_{Aeq} = 47.5 \text{ dB}$

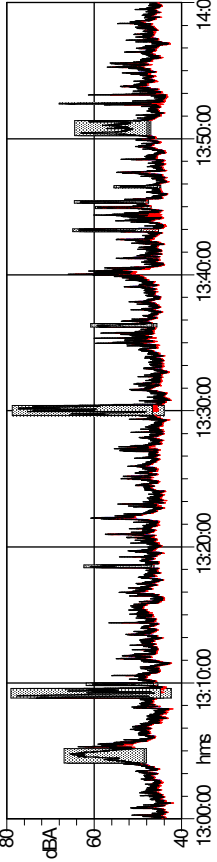
L1: 54.4 dBA
L10: 48.2 dBA
L90: 44.2 dBA
L5: 50.5 dBA
L50: 46.5 dBA
L95: 44.2 dBA



Annotazioni:



Componenti impulsive

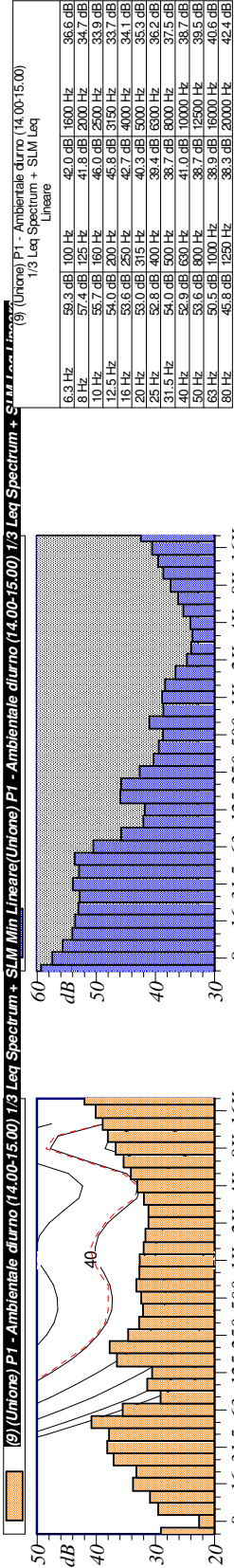


All. A11 – Livelli sonori Sorgenti Fisse (con mascheratura eventi occasionali, veicoli e treni) – Periodo Diurno 9

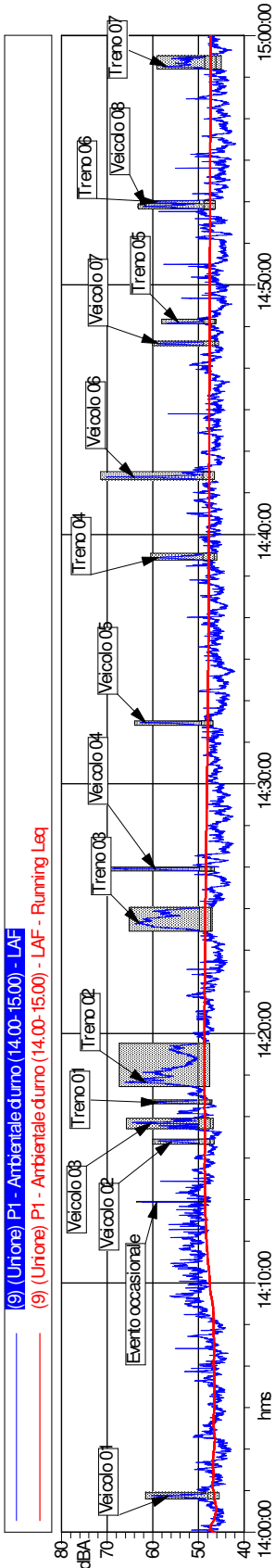
Nome misura: (9) (Unione) P1 - Ambientale diurno (14.00-15.00)
Località: Valbusa-Righetti Via Amendola - Verona
Strumentazione: 831 0001251
Durata: 3600 (secondi)
Nome operatore: pi. Matteo Compri
Data, ora misura: 11/08/2015 14:00:00
Over SLN: N/A
Over OBA: N/A

$L_{Aeq} = 47.4 \text{ dB}$

L1: 52.8 dBA
L10: 48.7 dBA
L90: 44.0 dBA
L5: 50.7 dBA
L50: 46.5 dBA
L95: 44.0 dBA



Annotazioni:



Componenti impulsive

(9) (Unione) P1 - Ambientale diurno (14.00-15.00) (Unione) P1 - Ambientale diurno (14.00-15.00) (Unione) P1 - Ambientale diurno (14.00-15.00)

1/3 Leq Spectrum + SLM - LAF

1/3 Leq Spectrum + SLM - LAF

1/3 Leq Spectrum + SLM - LAF

1/3 Leq Spectrum + SLM - LAF

1/3 Leq Spectrum + SLM - LAF

1/3 Leq Spectrum + SLM - LAF

1/3 Leq Spectrum + SLM - LAF

1/3 Leq Spectrum + SLM - LAF

1/3 Leq Spectrum + SLM - LAF

1/3 Leq Spectrum + SLM - LAF

1/3 Leq Spectrum + SLM - LAF

1/3 Leq Spectrum + SLM - LAF

1/3 Leq Spectrum + SLM - LAF

1/3 Leq Spectrum + SLM - LAF

1/3 Leq Spectrum + SLM - LAF

1/3 Leq Spectrum + SLM - LAF

1/3 Leq Spectrum + SLM - LAF

1/3 Leq Spectrum + SLM - LAF

1/3 Leq Spectrum + SLM - LAF

1/3 Leq Spectrum + SLM - LAF

1/3 Leq Spectrum + SLM - LAF

1/3 Leq Spectrum + SLM - LAF

All. A12 – Livelli sonori Sorgenti Fisse (con mascheratura eventi occasionali, veicoli e treni) – Periodo Diurno 10

Nome misura:

Località:

Strumentazione:

Durata:

Nome operatore:

Data, ora misura:

Over SLM

Over OBA:

(10) (Unione) P1 - Ambientale diurno (15.00-16.00)

Valbusa-Righetti Via Amendola - Verona

831 0001251

3600 (secondi)

pi. Matteo Compri

11/08/2015 15:00:00

N/A

N/A

$I_{Aeq} = 49.4 \text{ dB}$

L1: 54.4 dBA

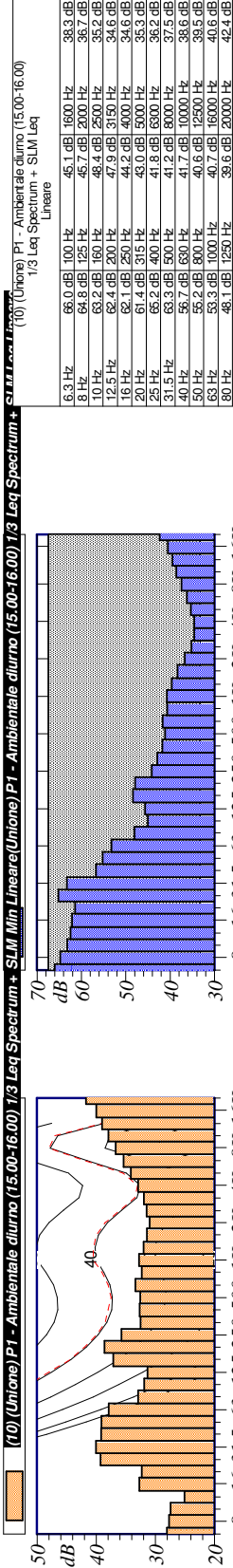
L5: 52.7 dBA

L10: 51.9 dBA

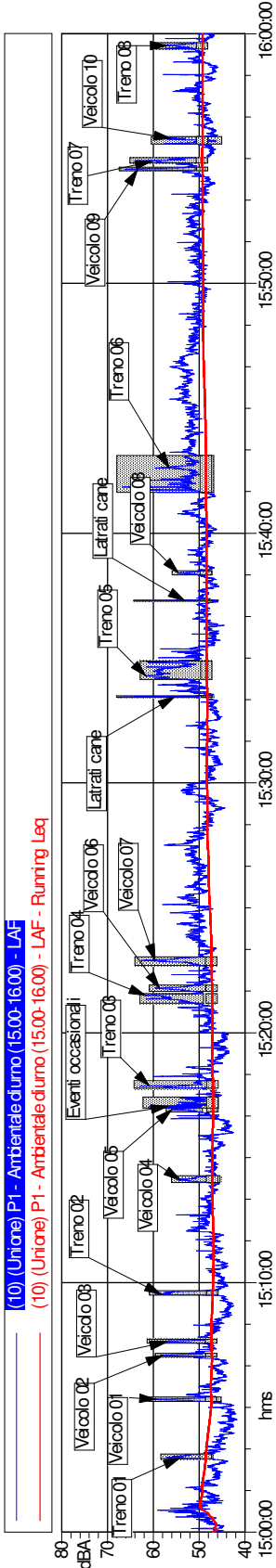
L50: 48.6 dBA

L90: 45.3 dBA

L95: 44.4 dBA



Annotazioni:

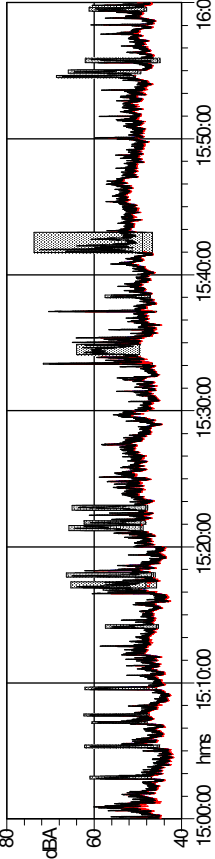


Componenti impulsive

(10) (Unione) P1 - Ambientale diurno (15.00-16.00) (10) (Unione) P1 - Ambientale diurno (15.00-16.00)

1/3 Leq Spectrum + SLM - LAF

1/3 Leq Spectrum + SLM - LAI



All. A13 – Livelli sonori Sorgenti Fisse (con mascheratura eventi occasionali, veicoli e treni) – Periodo Diurno 11

N/A

L10: 50.7 oBA
L50: 47.9 oBA

All. A14 – Livelli sonori Sorgenti Fisse (con mascheratura eventi occasionali, veicoli e treni) – Periodo Diurno 12

Nome misura:

Località:

Strumentazione:

Durata:

Nome operatore:

Data, ora misura:

Over SLM:

Over OBA:

(12) (Unione) P1 - Ambientale diurno (17.00-18.00)

Valbusa-Righetti Via Amendola - Verona

831 0001251

3600 (secondi)

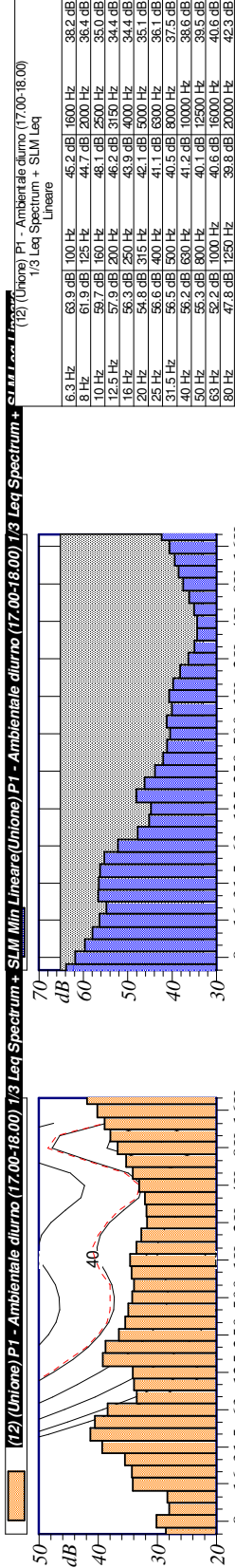
pi. Matteo Compri

11/08/2015 17:00:00

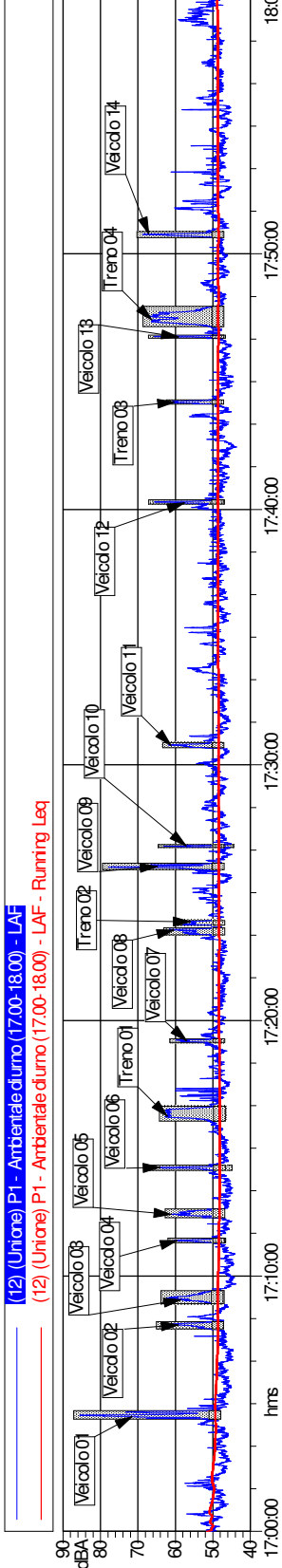
N/A

N/A

$L_{Aeq} = 48.9 \text{ dB}$



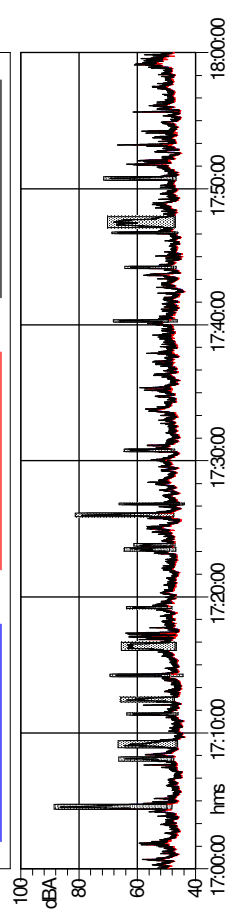
Annotazioni:



Componenti impulsive

(12) (Unione) P1 - Ambientale diurno (17.00-18.00) 1/3 Leq Spectrum + SLM - LAF

(12) (Unione) P1 - Ambientale diurno (17.00-18.00) 1/3 Leq Spectrum + SLM - LAF

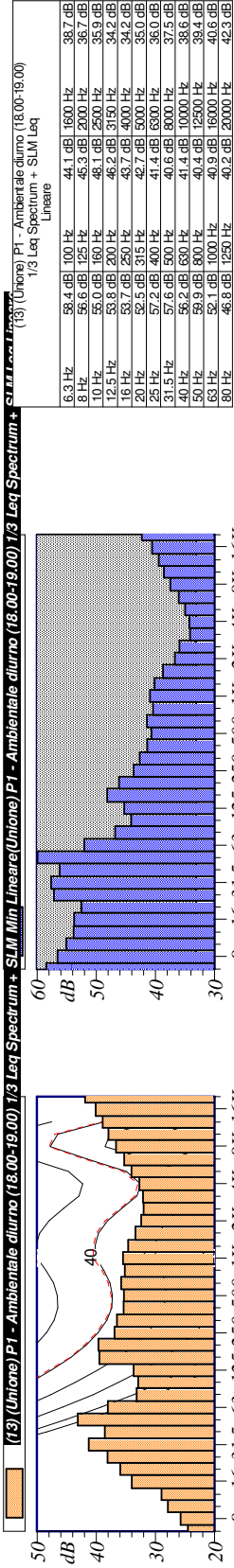


All. A15 – Livelli sonori Sorgenti Fisse (con mascheratura eventi occasionali, veicoli e treni) – Periodo Diurno 13

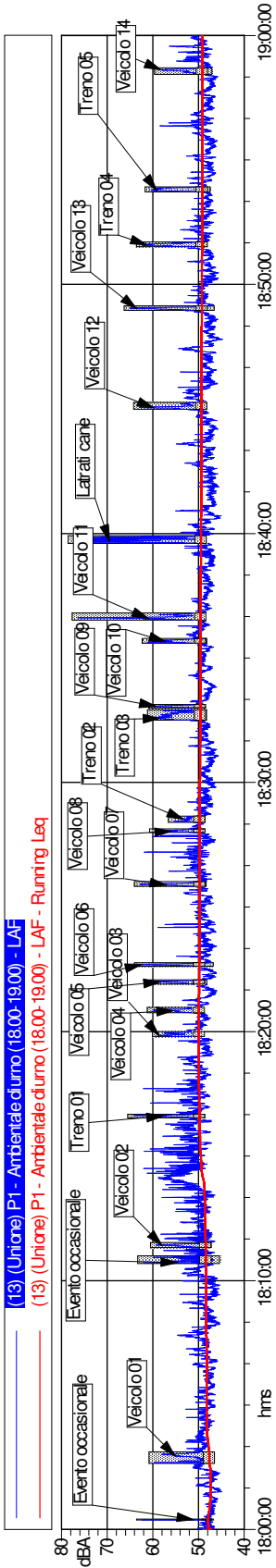
Nome misura: (13) (Unione) P1 - Ambientale diurno (18.00-19.00)
Località: Valbusa-Righetti Via Amendola - Verona
Strumentazione: 831 0001251
Durata: 3600 (secondi)
Nome operatore: pi. Matteo Compri
Data, ora misura: 11/08/2015 18:00:00
Over SLM: N/A
Over OBA: N/A

$L_{Aeq} = 49.3 \text{ dB}$

L1: 55.0 dBA
L10: 51.0 dBA
L95: 46.6 dBA
L5: 52.0 dBA
L50: 48.5 dBA
L95: 46.6 dBA



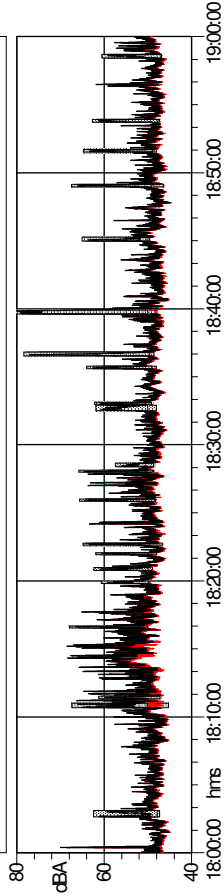
Annotazioni:



Componenti impulsive

(13) (Unione) P1 - Ambientale diurno (18.00-19.00) (13) (Unione) P1 - Ambientale diurno (18.00-19.00)

1/3 Leq Spectrum + SLM - LAF 1/3 Leq Spectrum + SLM - LAF

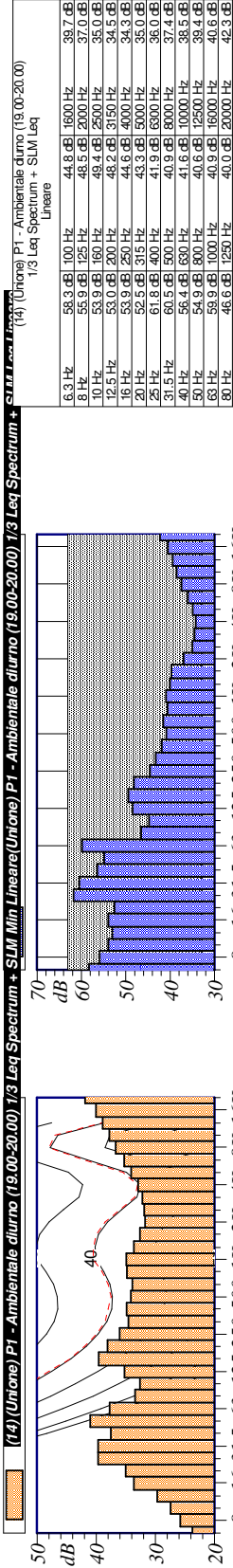


All. A16 – Livelli sonori Sorgenti Fisse (con mascheratura eventi occasionali, veicoli e treni) – Periodo Diurno 14

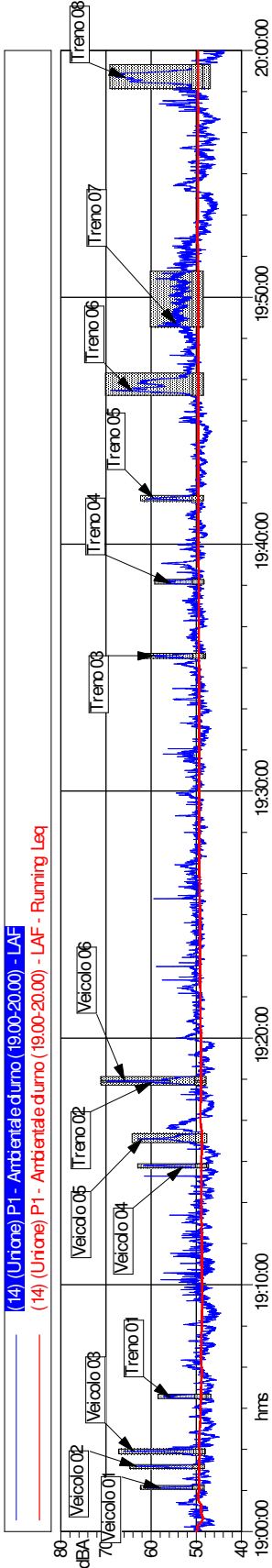
Nome misura: (14) (Unione) P1 - Ambientale diurno (19.00-20.00)
Località: Valbusa-Righetti Via Amendola - Verona
Strumentazione: 831 0001251
Durata: 3600 (secondi)
Nome operatore: pi. Matteo Compri
Data, ora misura: 11/08/2015 19:00:00
Over SLM: N/A
Over OBA: N/A

$L_{Aeq} = 49.7 \text{ dB}$

L1: 54.3 dBA
L10: 51.5 dBA
L90: 47.1 dBA
L5: 52.4 dBA
L50: 48.3 dBA
L95: 46.5 dBA



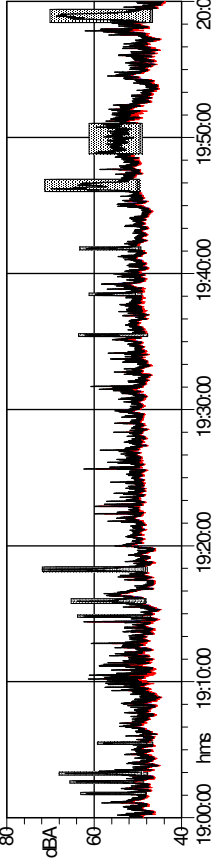
Annotazioni:



Componenti impulsive

(14) (Unione) P1 - Ambientale diurno (19.00-20.00) (14) (Unione) P1 - Ambientale diurno (19.00-20.00)

1/3 Leq Spectrum + SLM - LAS 1/3 Leq Spectrum + SLM - LAI

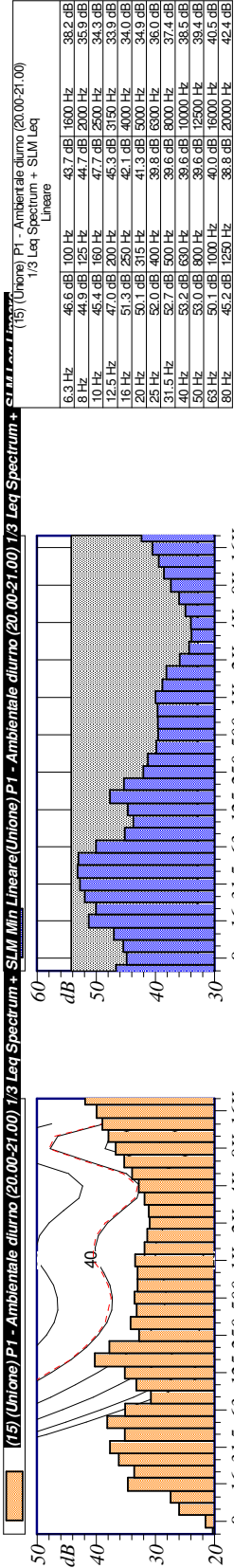


All. A17 – Livelli sonori Sorgenti Fisse (con mascheratura eventi occasionali, veicoli e treni) – Periodo Diurno 15

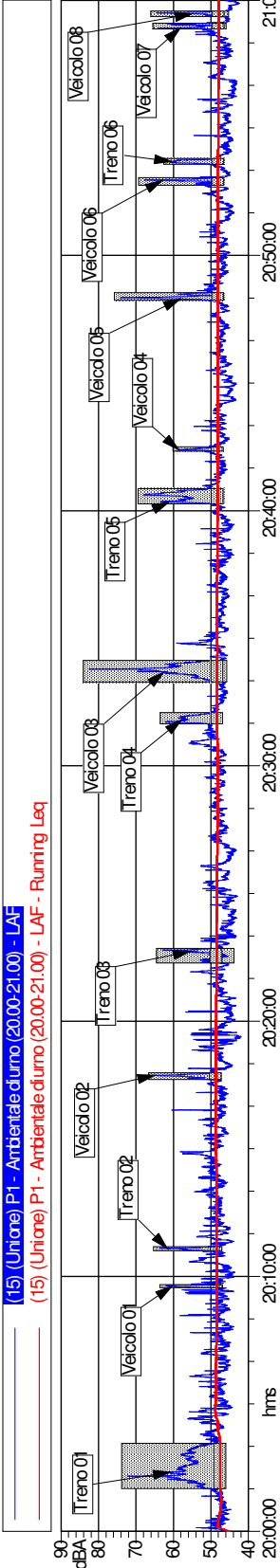
Nome misura: (15) (Unione) P1 - Ambientale diurno (20.00-21.00)
Località: Valbusa-Righetti Via Amendola - Verona
Strumentazione: 831 0001251
Durata: 3600 (secondi)
Nome operatore: pi. Matteo Compri
Data, ora misura: 11/08/2015 20:00:00
Over SLM: N/A
Over OBA: N/A

$L_{Aeq} = 48.0 \text{ dB}$

L1: 54.0 dBA
L10: 50.0 dBA
L90: 45.0 dBA
L5: 51.1 dBA
L50: 47.2 dBA
L95: 44.5 dBA



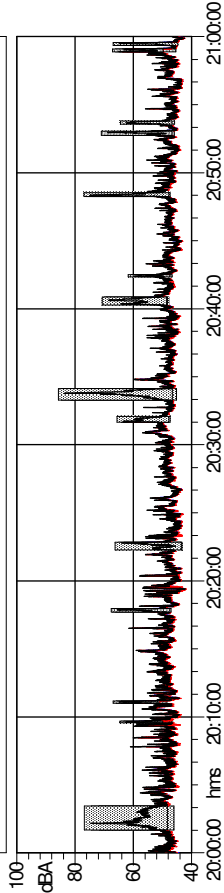
Annotazioni:



Componenti impulsive

(15) (Unione) P1 - Ambientale diurno (20.00-21.00) 1/3 Leq Spectrum + SLM - LAF

(15) (Unione) P1 - Ambientale diurno (20.00-21.00) 1/3 Leq Spectrum + SLM - LAF



All. A18 – Livelli sonori Sorgenti Fisse (con mascheratura eventi occasionali, veicoli e treni) – Periodo Diurno 16

Nome misura: (16) (Unione) P1 - Ambientale diurno (21,00-22,00)

Località:
Valbusa-Righetti Via Amendola - Verona

Strumentazione: 831 0001251

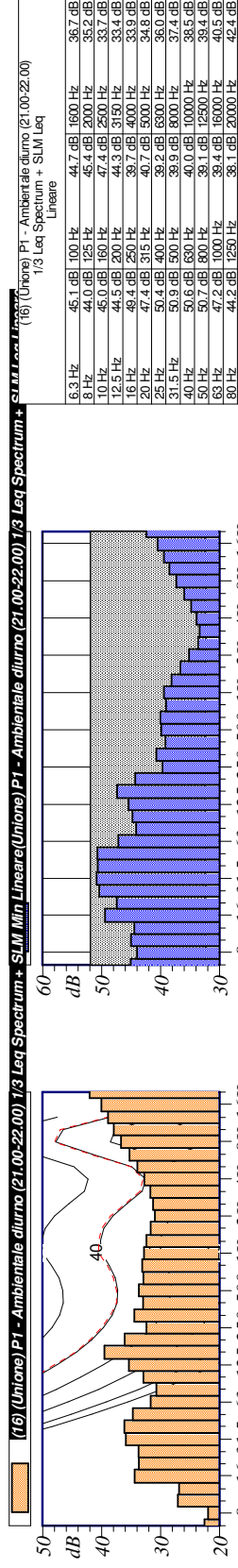
Durata: 3600 (secondi)

Nome operatore: p.i. Matteo Compri

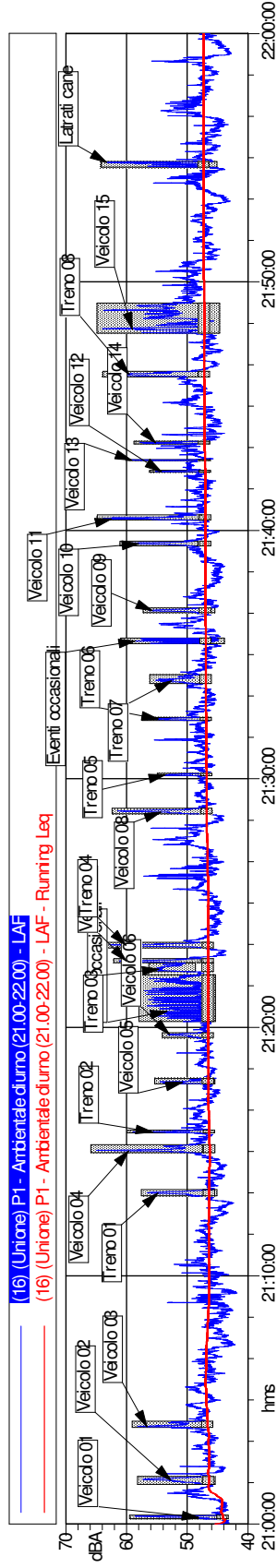
Data, ora misura: 11/08/2015 21:00:00

OverSLM: N/A

Over OBA: N/A

$$L_{Aeq} = 47.4 \text{ dB}$$


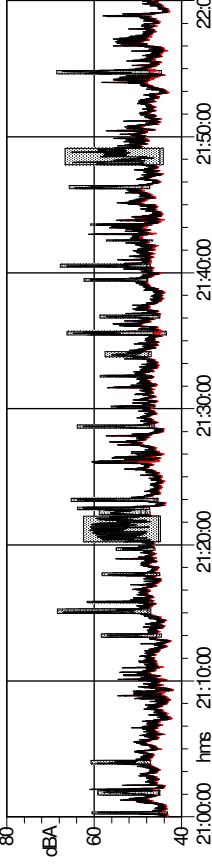
Annotazioni:



Componenti impulsive

(16) (Unione) P1 - Ambientale diurno (2/16) (Unione) P1 - Ambientale diurno (21.00-22.00)

1/3 Leq Spectrum + SLM-LAS

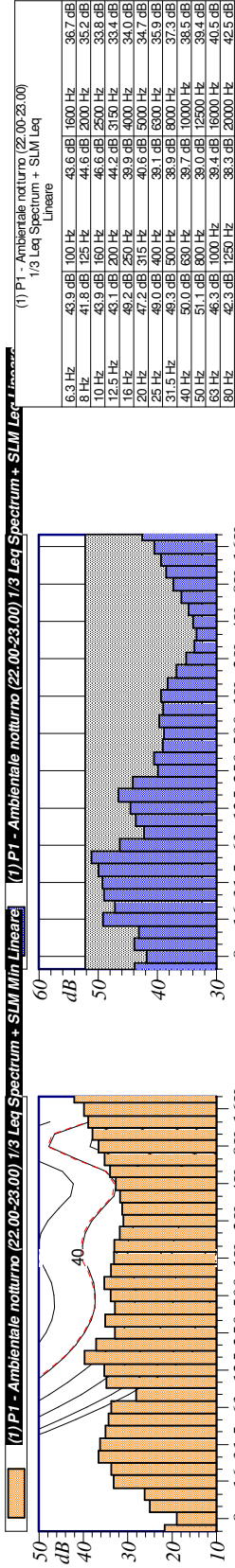


All. A19 – Livelli sonori Sorgenti Fisse (con mascheratura eventi occasionali, veicoli e treni) – Periodo Notturmo 1

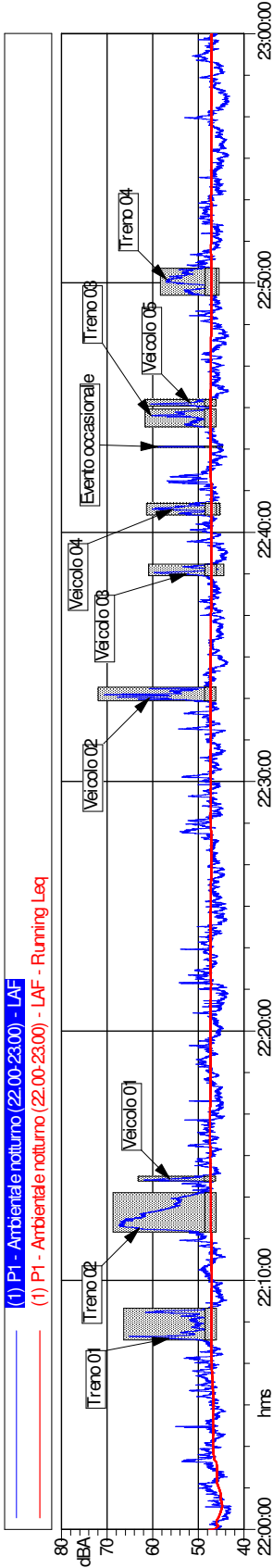
Nome misura: (1) P1 - Ambientale notturno (22.00-23.00)
Località: Valbusa-Righetti Via Amendola - Verona
Strumentazione: 831 0001251
Durata: 3600 (secondi)
Nome operatore: pi. Matteo Compri
Data, ora misura: 11/08/2015 22:00:00
Over SLM: N/A
Over OBA: N/A

$I_{Aeq} = 47.2 \text{ dB}$

L1: 52.3 dBA
L10: 48.9 dBA
L90: 44.9 dBA
L5: 48.8 dBA
L50: 46.7 dBA
L95: 44.4 dBA



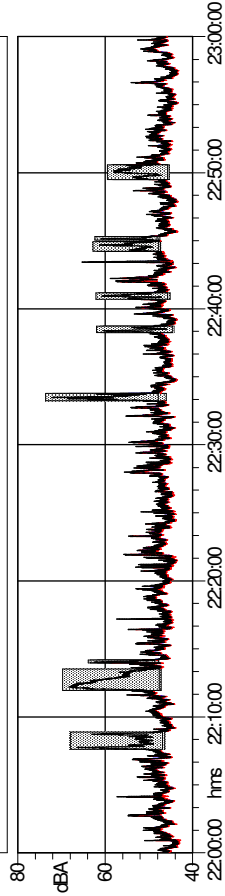
Annotazioni:



Componenti impulsive

(1) P1 - Ambientale notturno (22.00-23.00) 1/3 Leq Spectrum + SLM - LAF

(1) P1 - Ambientale notturno (22.00-23.00) 1/3 Leq Spectrum + SLM - LAF

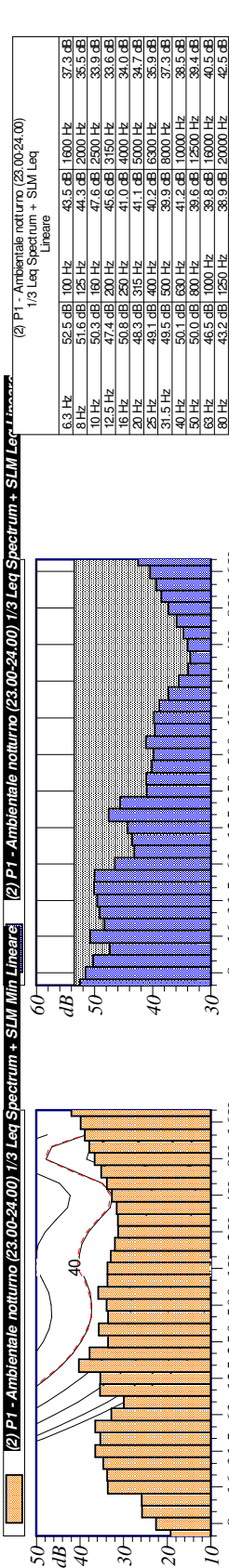


All. A20 – Livelli sonori Sorgenti Fisse (con mascheratura eventi occasionali, veicoli e treni) – Periodo Notturmo 2

Nome misura: (2) P1 - Ambientale notturno (23.00-24.00)
Località: Valbusa-Righetti Via Amendola - Verona
Strumentazione: 831 0001251
Durata: 3600 (secondi)
Nome operatore: pi. Matteo Compri
Data, ora misura: 11/08/2015 23:00:00
Over SLM: N/A
Over OBA: N/A

$L_{Aeq} = 48.0 \text{ dB}$

L1: 53.6 dBA L5: 51.0 dBA
L10: 50.0 dBA L50: 47.2 dBA
L90: 45.2 dBA L95: 44.8 dBA

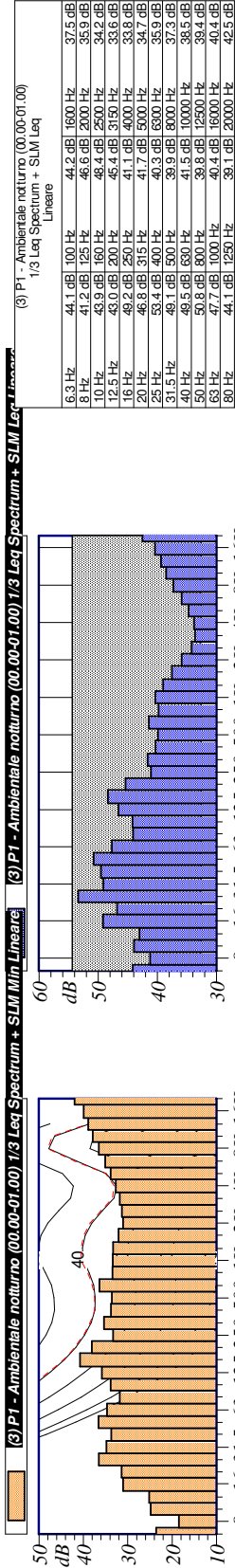


All. A21 – Livelli sonori Sorgenti Fisse (con mascheratura eventi occasionali, veicoli e treni) – Periodo Notturmo 3

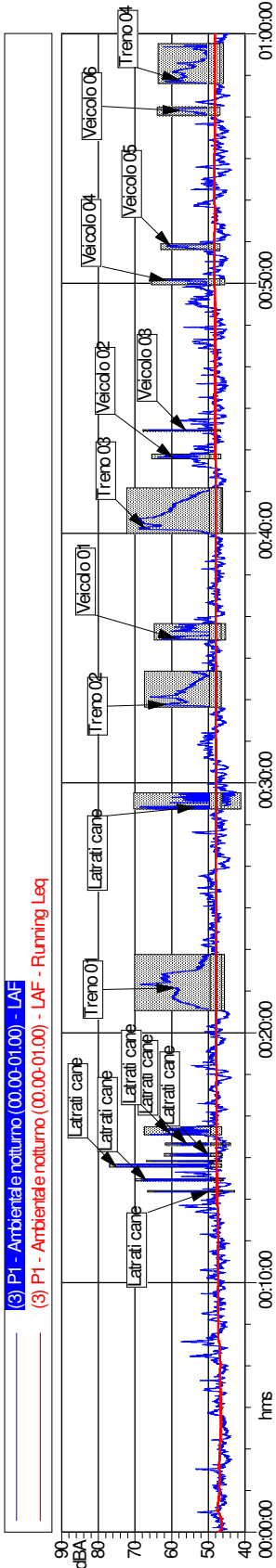
Nome misura: (3) P1 - Ambientale notturno (00.00-01.00)
Località: Valbusa-Righetti Via Amendola - Verona
Strumentazione: 831 0001251
Durata: 3600 (secondi)
Nome operatore: pi. Matteo Compri
Data, ora misura: 12/08/2015 00:00:00
Over SLM: N/A
Over OBA: N/A

$I_{Aeq} = 48.3 \text{ dB}$

L1: 53.9 dBA
L10: 50.3 dBA
L90: 45.3 dBA

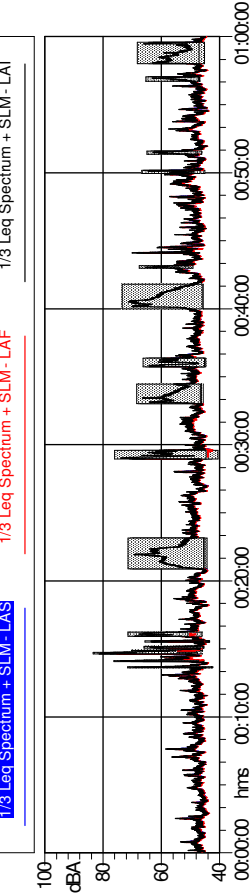


Annotazioni:



Componenti impulsive

(3) P1 - Ambientale notturno (00.00-01.00) (3) P1 - Ambientale notturno (00.00-01.00) 1/3 Leq Spectrum + SLM - LAF (3) P1 - Ambientale notturno (00.00-01.00) 1/3 Leq Spectrum + SLM - LAF

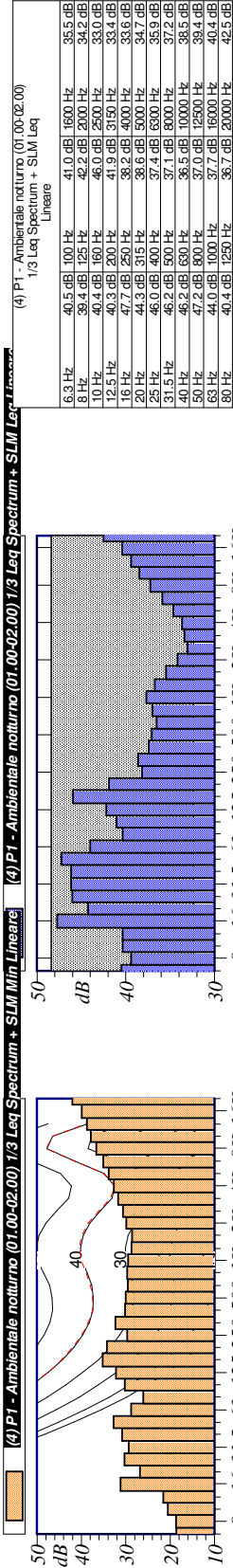


All. A22 – Livelli sonori Sorgenti Fisse (con mascheratura eventi occasionali, veicoli e treni) – Periodo Notturmo 4

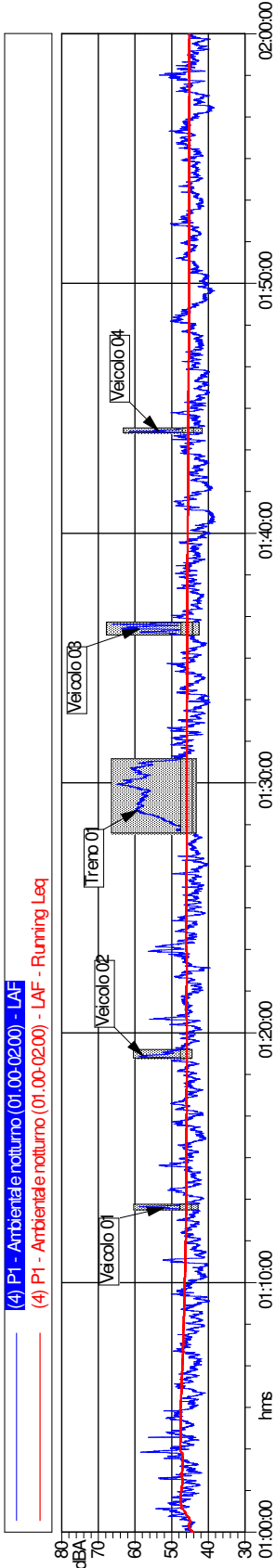
Nome misura: (4) P1 - Ambientale notturno (01.00-02.00)
Località: Valbusa-Righetti Via Amendola - Verona
Strumentazione: 831 0001251
Durata: 3600 (secondi)
Nome operatore: p.i. Matteo Compri
Data, ora misura: 12/08/2015 01:00:00
Over SLN: N/A
Over OBA: N/A

$L_{Aeq} = 45.3 \text{ dB}$

L1: 51.3 dBA
L10: 47.6 dBA
L90: 41.6 dBA
L5: 48.7 dBA
L50: 44.3 dBA
L95: 40.7 dBA



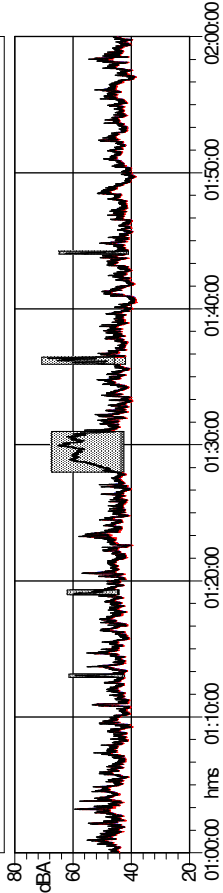
Annotazioni:



Componenti impulsive

(4) P1 - Ambientale notturno (01.00-02.00) (4) P1 - Ambientale notturno (01.00-02.00) (4) P1 - Ambientale notturno (01.00-02.00)

1/3 Leq Spectrum + SLM - LAF 1/3 Leq Spectrum + SLM - LAI

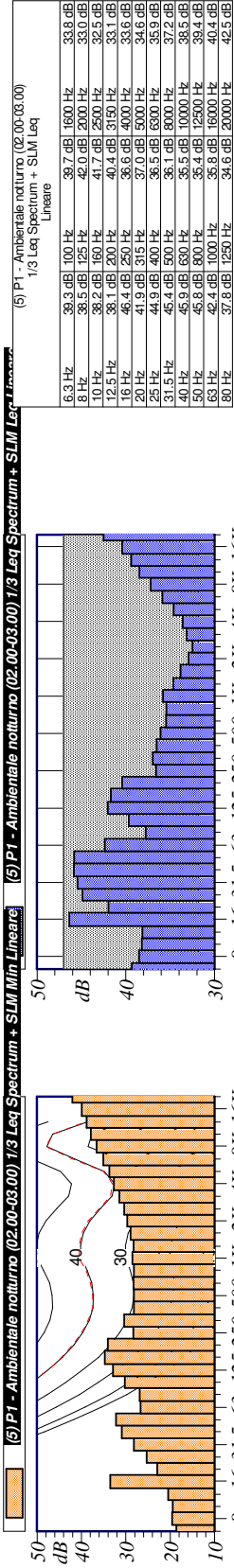


All. A23 – Livelli sonori Sorgenti Fisse (con mascheratura eventi occasionali, veicoli e treni) – Periodo Notturmo 5

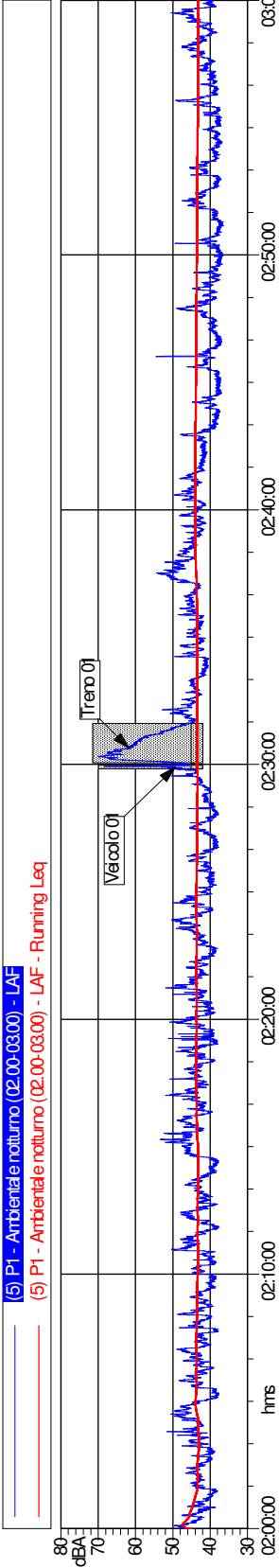
Nome misura: (5) P1 - Ambientale notturno (02.00-03.00)
Località: Valbusa-Righetti Via Amendola - Verona
Strumentazione: 831 0001251
Durata: 3600 (secondi)
Nome operatore: p.i. Matteo Compri
Data, ora misura: 12/08/2015 02:00:00
Over SLM: N/A
Over OBA: N/A

$L_{Aeq} = 43.3 \text{ dB}$

L1: 49.9 dBA L5: 47.4 dBA
L10: 46.2 dBA L50: 42.1 dBA
L90: 38.4 dBA L95: 37.9 dBA



Annotazioni:



Componenti impulsive

(5) P1 - Ambientale notturno (02.00-03.00) (5) P1 - Ambientale notturno (02.00-03.00) (5) P1 - Ambientale notturno (02.00-03.00)

1/3 Leq Spectrum + SLM - LAS 1/3 Leq Spectrum + SLM - LAF 1/3 Leq Spectrum + SLM - LAI

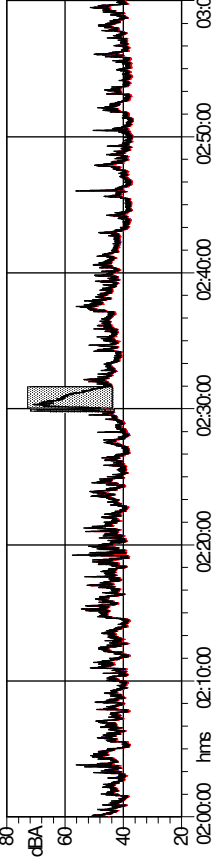


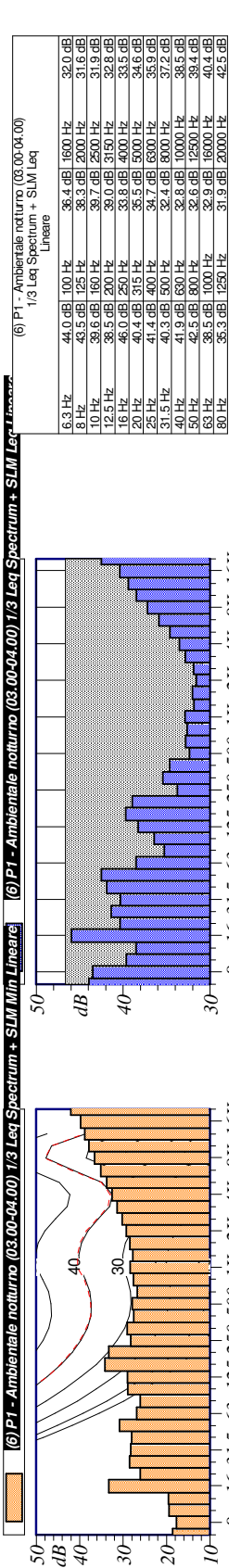
Tabella Automatica delle Maschere				
Nome	Inizio	Durata	Leq	Lmin
Totale	02:00:00	01:00:00	48.1 dBA	36.5 dBA
Non Mascherato	02:00:00	00:58:18.200	43.3 dBA	36.5 dBA
Mascherato	02:29:49	00:01:41.800	61.9 dBA	45.2 dBA
Veicolo 01	02:29:49	00:00:09	57.0 dBA	45.2 dBA
Treno 01	02:30:04	00:01:32.800	62.2 dBA	45.7 dBA

All. A24 – Livelli sonori Sorgenti Fisse (con mascheratura eventi occasionali, veicoli e treni) – Periodo Notturmo 6

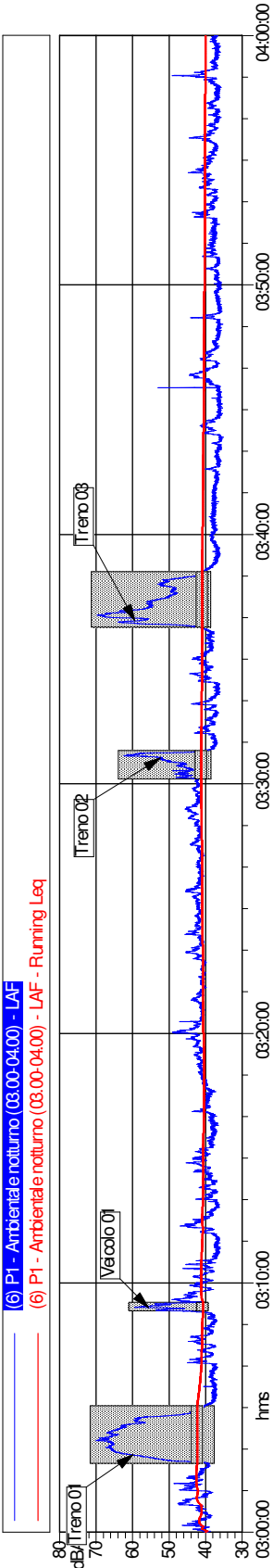
Nome misura: (6) P1 - Ambientale notturno (03.00-04.00)
Località: Valbusa-Righetti Via Amendola - Verona
Strumentazione: 831 0001251
Durata: 3600 (secondi)
Nome operatore: p.i. Matteo Compri
Data, ora misura: 12/08/2015 03:00:00
Over SLN: N/A
Over OBA: N/A

$L_{Aeq} = 40.1 \text{ dB}$

L1: 45.5 dBA L5: 43.3 dBA
L10: 42.5 dBA L50: 38.9 dBA
L90: 36.7 dBA L95: 36.4 dBA

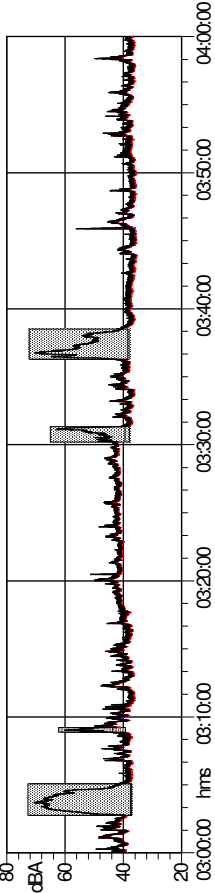


Annotazioni:



Componenti impulsive

(6) P1 - Ambientale notturno (03.00-04.00) 1/3 Leq Spectrum + SLM - LAS (6) P1 - Ambientale notturno (03.00-04.00) 1/3 Leq Spectrum + SLM - LAF



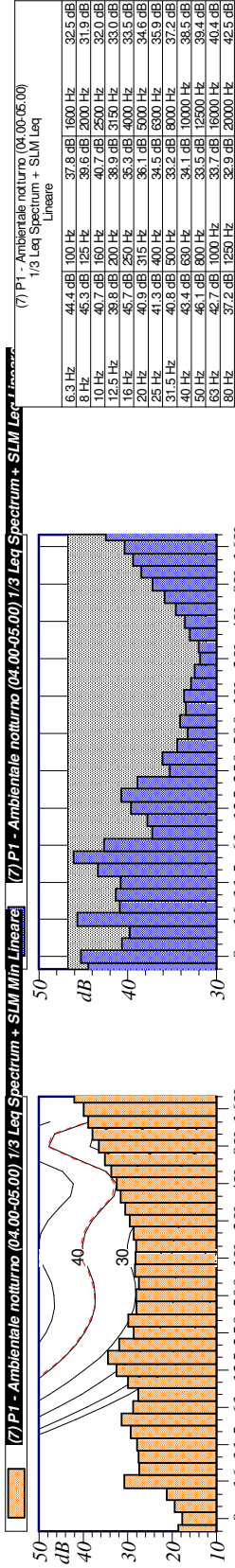
All. A25 – Livelli sonori Sorgenti Fisse (con mascheratura eventi occasionali, veicoli e treni) – Periodo Notturmo 7

Nome misura: (7) P1 - Ambientale notturno (04.00-05.00)
Località: Valbusa-Righetti Via Amendola - Verona
Strumentazione: 831 0001251
Durata: 3600 (secondi)
Nome operatore: p.i. Matteo Compri
Data, ora misura: 12/08/2015 04:00:00
Over SLM: N/A
Over OBA: N/A

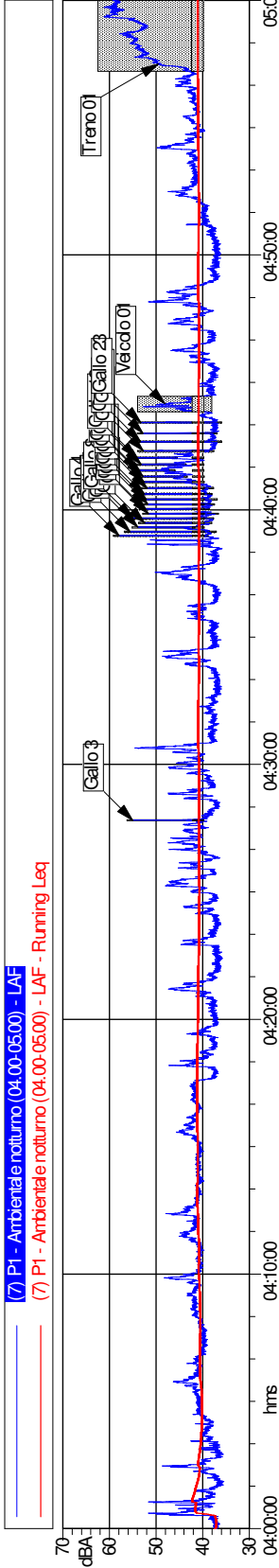
$I_{Aeq} = 41.1 \text{ dB}$

L1: 47.6 dBA
L10: 43.5 dBA
L90: 37.2 dBA

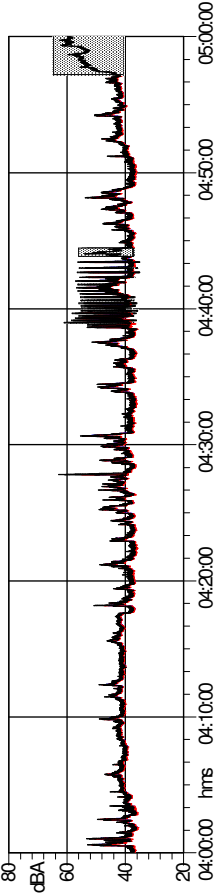
L5: 44.9 dBA
L50: 40.2 dBA
L95: 36.9 dBA



Annotazioni:



Componenti impulsive

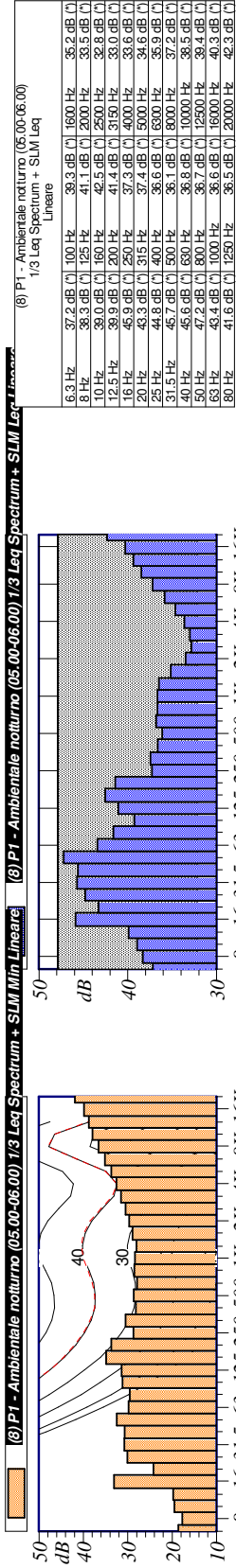


All. A26 – Livelli sonori Sorgenti Fisse (con mascheratura eventi occasionali, veicoli e treni) – Periodo Notturmo 8

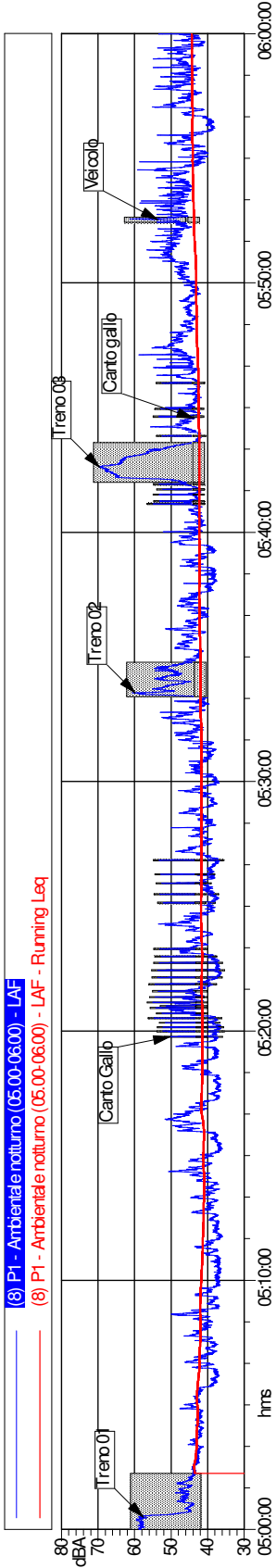
Nome misura: (8) P1 - Ambientale notturno (05:00-06:00)
Località: Valbusa-Righetti Via Amendola - Verona
Strumentazione: 831 0001251
Durata: 3600 (secondi)
Nome operatore: p.i. Matteo Compri
Data, ora misura: 12/08/2015 05:00:00
Over SLM: N/A
Over OBA: N/A

$L_{Aeq} = 44.5 \text{ dB}$

L1: 52.4 dBA L5: 40.4 dBA
L10: 47.7 dBA L50: 42.6 dBA
L90: 37.3 dBA L95: 37.3 dBA



Annotazioni:



Componenti impulsive

(8) P1 - Ambientale notturno (05:00-06:00) (8) P1 - Ambientale notturno (05:00-06:00) - LAF

(8) P1 - Ambientale notturno (05:00-06:00) - LAF - Running Leq

1/3 Leq Spectrum + SLM - LAF

1/3 Leq Spectrum + SLM - LAF

1/3 Leq Spectrum + SLM - LAF

1/3 Leq Spectrum + SLM - LAF

1/3 Leq Spectrum + SLM - LAF

1/3 Leq Spectrum + SLM - LAF

1/3 Leq Spectrum + SLM - LAF

1/3 Leq Spectrum + SLM - LAF

1/3 Leq Spectrum + SLM - LAF

1/3 Leq Spectrum + SLM - LAF

1/3 Leq Spectrum + SLM - LAF

1/3 Leq Spectrum + SLM - LAF

1/3 Leq Spectrum + SLM - LAF

1/3 Leq Spectrum + SLM - LAF

1/3 Leq Spectrum + SLM - LAF

1/3 Leq Spectrum + SLM - LAF

1/3 Leq Spectrum + SLM - LAF

1/3 Leq Spectrum + SLM - LAF

1/3 Leq Spectrum + SLM - LAF

1/3 Leq Spectrum + SLM - LAF

1/3 Leq Spectrum + SLM - LAF

Tabella Automatica delle Mascherature						
Nome	Inizio	Durata	Leq	SEL	Lmax	Lmin
Totale	06:00:00	00:59:59.800	55.1 dBA	90.7 dBA	75.7 dBA	37.8 dBA
Non Mascherato	06:00:00	00:53:00	48.4 dBA	83.5 dBA	61.5 dBA	37.8 dBA
Mascherato	06:12:42	00:06:59.800	63.6 dBA	89.8 dBA	75.7 dBA	41.4 dBA
Treno 01	06:12:42	00:00:02.800	60.6 dBA	65.0 dBA	66.9 dBA	46.9 dBA
Veicolo 01	06:13:31	00:00:09.600	58.1 dBA	67.9 dBA	63.3 dBA	49.7 dBA
Treno 02	06:13:41	00:00:19.200	55.9 dBA	68.7 dBA	61.5 dBA	49.2 dBA
Treno 03	06:18:01	00:00:27.400	54.7 dBA	69.1 dBA	60.9 dBA	46.2 dBA
Gallo 1	06:21:10	00:00:02.800	68.2 dBA	72.6 dBA	74.0 dBA	47.4 dBA
Gallo 2	06:21:22	00:00:03.200	69.9 dBA	75.0 dBA	75.7 dBA	44.4 dBA
Gallo 3	06:21:32	00:00:02.400	62.4 dBA	66.2 dBA	67.3 dBA	43.2 dBA
Gallo 4	06:21:42	00:00:02.400	66.6 dBA	70.4 dBA	72.6 dBA	43.0 dBA
Gallo 5	06:21:53	00:00:02.400	68.3 dBA	72.1 dBA	74.7 dBA	41.4 dBA
Gallo 6	06:22:06	00:00:02.600	66.7 dBA	70.9 dBA	71.6 dBA	48.3 dBA
Gallo 7	06:22:16	00:00:02	64.2 dBA	67.2 dBA	67.9 dBA	46.0 dBA
Gallo 8	06:22:27	00:00:03	65.7 dBA	70.5 dBA	72.6 dBA	47.3 dBA
Gallo 9	06:22:39	00:00:02.800	64.7 dBA	69.2 dBA	69.4 dBA	45.4 dBA
Gallo 10	06:22:56	00:00:02.800	68.8 dBA	73.3 dBA	73.7 dBA	44.8 dBA
Gallo 11	06:23:08	00:00:02.200	66.3 dBA	69.7 dBA	72.4 dBA	43.4 dBA
Gallo 12	06:23:20	00:00:02.800	68.3 dBA	72.7 dBA	73.7 dBA	47.7 dBA
Gallo 13	06:23:36	00:00:03	67.4 dBA	72.2 dBA	72.1 dBA	46.2 dBA
Gallo 14	06:23:54	00:00:02.800	65.1 dBA	69.6 dBA	68.9 dBA	45.8 dBA
Gallo 15	06:24:10	00:00:02.600	66.3 dBA	70.5 dBA	71.2 dBA	45.7 dBA
Gallo 16	06:24:25	00:00:03	69.0 dBA	73.8 dBA	74.1 dBA	46.3 dBA
Gallo 17	06:24:45	00:00:02.800	66.5 dBA	71.0 dBA	72.8 dBA	44.6 dBA
Gallo 18	06:24:57	00:00:02.800	67.9 dBA	72.4 dBA	73.4 dBA	45.1 dBA
Gallo 19	06:25:10	00:00:03	69.7 dBA	74.4 dBA	75.0 dBA	48.6 dBA
Gallo 20	06:25:26	00:00:03.200	66.8 dBA	71.8 dBA	72.1 dBA	43.4 dBA
Gallo 21	06:25:42	00:00:02.400	67.2 dBA	71.0 dBA	71.7 dBA	49.0 dBA
Gallo 22	06:26:02	00:00:02.800	67.6 dBA	72.1 dBA	72.9 dBA	48.5 dBA
Gallo 23	06:26:20	00:00:02.800	70.9 dBA	75.4 dBA	75.5 dBA	48.3 dBA
Gallo 24	06:26:39	00:00:03	67.1 dBA	71.9 dBA	70.9 dBA	49.1 dBA
Gallo 25	06:26:59	00:00:02.800	66.8 dBA	71.3 dBA	70.5 dBA	48.5 dBA
Gallo 26	06:27:15	00:00:02.800	67.4 dBA	71.9 dBA	72.0 dBA	52.4 dBA
Gallo 27	06:27:32	00:00:02.800	68.6 dBA	73.1 dBA	74.2 dBA	49.2 dBA
Gallo 28	06:27:56	00:00:03.200	68.6 dBA	73.7 dBA	74.0 dBA	44.6 dBA
Gallo 29	06:28:46	00:00:02.800	67.0 dBA	71.4 dBA	71.6 dBA	49.5 dBA
Gallo 30	06:29:02	00:00:02.800	67.9 dBA	72.3 dBA	72.1 dBA	50.5 dBA
Treno 04	06:29:08	00:00:11.600	57.6 dBA	68.2 dBA	60.6 dBA	52.7 dBA
Veicolo 02	06:29:19	00:00:05.600	54.9 dBA	62.4 dBA	57.6 dBA	52.0 dBA
Gallo 31	06:29:25	00:00:03.200	67.9 dBA	72.9 dBA	72.8 dBA	51.1 dBA
Gallo 32	06:29:40	00:00:03	68.1 dBA	72.8 dBA	72.1 dBA	52.4 dBA
Gallo 33	06:29:55	00:00:02.800	65.2 dBA	69.7 dBA	68.4 dBA	50.7 dBA
Gallo 34	06:30:12	00:00:02.800	64.6 dBA	69.0 dBA	68.1 dBA	49.4 dBA
Gallo 35	06:30:29	00:00:02.800	66.2 dBA	70.6 dBA	71.1 dBA	48.0 dBA
Gallo 36	06:30:47	00:00:02.800	65.9 dBA	70.4 dBA	70.8 dBA	47.9 dBA
Gallo 37	06:31:11	00:00:02.800	67.8 dBA	72.3 dBA	73.1 dBA	49.1 dBA
Treno 05	06:40:59	00:02:02.400	60.5 dBA	81.3 dBA	67.1 dBA	48.7 dBA
Treno 06	06:56:05	00:01:58.200	62.4 dBA	83.1 dBA	68.7 dBA	49.3 dBA

Tabella Automatica delle Mascherature						
Nome	Inizio	Durata	Leq	SEL	Lmax	Lmin
Totale	07:00:00	01:00:00	52.3 dBA	87.8 dBA	71.5 dBA	44.1 dBA
Non Mascherato	07:00:00	00:51:45.400	49.1 dBA	84.0 dBA	62.4 dBA	44.1 dBA
Mascherato	07:05:11	00:08:14.600	58.6 dBA	85.5 dBA	71.5 dBA	48.1 dBA
Treno 01	07:05:11	00:00:53.600	58.6 dBA	75.9 dBA	67.8 dBA	51.0 dBA
Treno 02	07:16:58	00:01:19.400	55.7 dBA	74.7 dBA	62.6 dBA	49.9 dBA
Treno 03	07:21:02	00:00:44	56.7 dBA	73.1 dBA	63.2 dBA	48.1 dBA
Treno 04	07:22:13	00:02:08.400	55.1 dBA	76.1 dBA	63.5 dBA	48.2 dBA
Veicolo 01	07:26:43	00:00:12.800	59.9 dBA	71.0 dBA	67.5 dBA	49.8 dBA
Treno 05	07:29:25	00:01:24	61.9 dBA	81.2 dBA	67.3 dBA	51.0 dBA
Veicolo 02	07:33:12	00:00:14.600	62.1 dBA	73.7 dBA	71.5 dBA	51.8 dBA
Veicolo 03	07:42:33	00:00:10.400	54.8 dBA	65.0 dBA	59.5 dBA	48.7 dBA
Veicolo 04	07:45:30	00:00:06.200	56.1 dBA	64.0 dBA	63.5 dBA	50.7 dBA
Veicolo 05	07:46:25	00:00:06.600	55.2 dBA	63.4 dBA	58.8 dBA	50.2 dBA
Veicolo 06	07:47:12	00:00:08.400	56.6 dBA	65.8 dBA	62.0 dBA	51.4 dBA
Treno 06	07:47:30	00:00:10.200	58.2 dBA	68.3 dBA	61.3 dBA	50.7 dBA
Treno 07	07:50:56	00:00:36	60.6 dBA	76.1 dBA	66.8 dBA	50.7 dBA

Tabella Automatica delle Mascherature						
Nome	Inizio	Durata	Leq	SEL	Lmax	Lmin
Totale	08:00:00	01:00:00	50.2 dBA	85.8 dBA	66.3 dBA	43.9 dBA
Non Mascherato	08:00:00	00:56:00.400	48.9 dBA	84.2 dBA	62.8 dBA	43.9 dBA
Mascherato	08:00:35	00:03:59.600	56.9 dBA	80.7 dBA	66.3 dBA	46.9 dBA
Veicolo 01	08:00:35	00:00:19.600	54.7 dBA	67.7 dBA	60.2 dBA	48.2 dBA
Treno 01	08:01:47	00:00:31.600	57.0 dBA	72.0 dBA	61.5 dBA	46.9 dBA
Veicolo 02	08:16:22	00:00:08	54.4 dBA	63.5 dBA	57.8 dBA	50.1 dBA
Treno 02	08:16:59	00:00:12.800	57.1 dBA	68.1 dBA	62.4 dBA	49.7 dBA
Treno 03	08:19:41	00:00:10.400	57.1 dBA	67.3 dBA	63.4 dBA	49.5 dBA
Veicolo 03	08:24:52	00:00:13.800	59.4 dBA	70.8 dBA	66.3 dBA	48.4 dBA
Treno 04	08:26:33	00:00:10.400	52.8 dBA	63.0 dBA	56.4 dBA	47.6 dBA
Treno 05	08:29:21	00:00:14.600	55.2 dBA	66.8 dBA	59.8 dBA	50.2 dBA
Veicolo 04	08:30:51	00:00:43	58.3 dBA	74.7 dBA	65.8 dBA	50.4 dBA
Treno 06	08:39:46	00:00:18.400	54.4 dBA	67.0 dBA	59.8 dBA	48.5 dBA
Veicolo 05	08:40:46	00:00:11.600	58.1 dBA	68.7 dBA	64.2 dBA	48.7 dBA
Treno 07	08:49:45	00:00:10.600	56.3 dBA	66.5 dBA	60.0 dBA	49.9 dBA
Veicolo 06	08:51:48	00:00:10.600	58.5 dBA	68.8 dBA	64.7 dBA	49.0 dBA
Treno 08	08:56:44	00:00:24.200	55.7 dBA	69.6 dBA	60.5 dBA	50.5 dBA

Tabella Automatica delle Mascherature						
Nome	Inizio	Durata	Leq	SEL	Lmax	Lmin
Totale	09:00:00	01:00:00	50,0 dBA	85,5 dBA	70,0 dBA	44,4 dBA
Non Mascherato	09:00:00	00:56:55,200	48,9 dBA	84,2 dBA	61,6 dBA	44,4 dBA
Mascherato	09:02:11	00:03:04,800	57,0 dBA	79,6 dBA	70,0 dBA	47,0 dBA
Treno 01	09:02:11	00:00:08,400	55,6 dBA	64,9 dBA	59,7 dBA	49,1 dBA
Treno 02	09:13:07	00:00:11,800	55,8 dBA	66,5 dBA	59,9 dBA	47,0 dBA
Veicolo 01	09:16:15	00:00:12,200	55,4 dBA	66,3 dBA	60,3 dBA	49,4 dBA
Veicolo 02	09:22:30	00:00:07,200	55,8 dBA	64,3 dBA	59,6 dBA	49,6 dBA
Veicolo 03	09:26:21	00:00:11	55,8 dBA	66,2 dBA	60,3 dBA	50,1 dBA
Veicolo 04	09:30:32	00:00:17,400	60,1 dBA	72,5 dBA	68,9 dBA	50,6 dBA
Veicolo 05	09:31:35	00:00:07,200	63,3 dBA	71,9 dBA	70,0 dBA	50,5 dBA
Treno 04	09:34:21	00:00:55,600	51,3 dBA	68,8 dBA	57,3 dBA	47,2 dBA
Veicolo 06	09:43:25	00:00:09,800	60,4 dBA	70,3 dBA	66,6 dBA	51,6 dBA
Veicolo 07	09:44:18	00:00:10,400	54,4 dBA	64,6 dBA	57,5 dBA	49,9 dBA
Treno 03	09:44:53	00:00:09,200	57,1 dBA	66,7 dBA	60,6 dBA	50,4 dBA
Veicolo 08	09:53:26	00:00:11	58,5 dBA	68,9 dBA	63,8 dBA	49,9 dBA
Veicolo 09	09:58:42	00:00:13,600	56,9 dBA	68,2 dBA	63,9 dBA	48,5 dBA

Tabella Automatica delle Mascherature						
Nome	Inizio	Durata	Leq	SEL	Lmax	Lmin
Totale	10:00:00	01:00:00	50,3 dBA	85,9 dBA	76,4 dBA	43,9 dBA
Non Mascherato	10:00:00	00:55:12,200	48,3 dBA	83,5 dBA	58,0 dBA	43,9 dBA
Mascherato	10:00:35	00:04:47,800	57,6 dBA	82,2 dBA	76,4 dBA	46,6 dBA
Veicolo 01	10:00:35	00:00:01,800	59,9 dBA	62,5 dBA	62,5 dBA	49,1 dBA
Veicolo 02	10:01:09	00:00:09,200	60,6 dBA	70,3 dBA	68,4 dBA	50,2 dBA
Treno 01	10:01:21	00:00:08	53,3 dBA	62,3 dBA	55,3 dBA	49,5 dBA
Treno 02	10:04:15	00:00:07,400	51,2 dBA	59,9 dBA	53,6 dBA	47,0 dBA
Treno 03	10:04:50	00:00:07,400	53,6 dBA	62,3 dBA	56,1 dBA	49,1 dBA
Veicolo 03	10:06:32	00:00:10	56,9 dBA	66,9 dBA	61,4 dBA	50,8 dBA
Treno 04	10:08:34	00:00:27,200	63,4 dBA	77,8 dBA	76,4 dBA	48,1 dBA
Veicolo 04	10:10:20	00:00:24,800	57,4 dBA	71,4 dBA	65,5 dBA	48,3 dBA
Treno 05	10:12:08	00:00:08,600	53,8 dBA	63,2 dBA	56,7 dBA	50,8 dBA
Treno 06	10:12:50	00:00:16,200	50,8 dBA	62,9 dBA	53,8 dBA	48,5 dBA
Treno 07	10:17:23	00:00:08,600	50,3 dBA	59,7 dBA	55,4 dBA	46,6 dBA
Veicolo 05	10:21:42	00:00:13,200	54,6 dBA	65,8 dBA	59,1 dBA	49,6 dBA
Treno 08	10:26:45	00:00:08,400	53,0 dBA	62,2 dBA	56,0 dBA	49,3 dBA
Treno 09	10:34:26	00:00:07,200	51,8 dBA	60,4 dBA	55,3 dBA	47,2 dBA
Veicolo 06	10:36:12	00:00:16,400	59,4 dBA	71,5 dBA	66,5 dBA	51,6 dBA
Veicolo 07	10:38:36	00:00:16,800	55,1 dBA	67,4 dBA	60,3 dBA	50,0 dBA
Veicolo 08	10:44:01	00:00:24	58,3 dBA	72,1 dBA	68,2 dBA	49,9 dBA
Veicolo 09	10:46:55	00:00:15,600	55,0 dBA	66,9 dBA	59,0 dBA	49,6 dBA
Treno 10	10:48:00	00:00:23,800	55,4 dBA	69,2 dBA	68,0 dBA	47,6 dBA
Veicolo 10	10:49:36	00:00:07,200	56,7 dBA	65,3 dBA	61,5 dBA	50,4 dBA
Veicolo 11	10:52:38	00:00:18,200	54,8 dBA	67,4 dBA	60,3 dBA	49,8 dBA
Veicolo 12	10:57:37	00:00:07,800	54,5 dBA	63,4 dBA	57,6 dBA	48,1 dBA

Tabella Automatica delle Mascherature						
Nome	Inizio	Durata	Leq	SEL	Lmax	Lmin
Totale	11:00:00	01:00:00	51,5 dBA	87,1 dBA	80,9 dBA	43,1 dBA
Non Mascherato	11:00:00	00:55:00,200	48,3 dBA	83,5 dBA	58,3 dBA	43,1 dBA
Mascherato	11:00:19	00:04:59,800	59,9 dBA	84,6 dBA	80,9 dBA	45,4 dBA
Treno 01	11:00:19	00:00:11,200	55,2 dBA	65,7 dBA	59,3 dBA	48,4 dBA
Veicolo 01	11:01:53	00:00:17,800	60,8 dBA	73,3 dBA	71,8 dBA	48,0 dBA
Veicolo 02	11:05:34	00:00:05,200	57,1 dBA	64,3 dBA	60,9 dBA	49,3 dBA
Treno 02	11:10:46	00:00:10,200	53,3 dBA	63,4 dBA	55,9 dBA	48,9 dBA
Veicolo 03	11:16:06	00:00:15,400	56,3 dBA	68,2 dBA	65,0 dBA	47,4 dBA
Veicolo 04	11:16:53	00:00:09,800	55,0 dBA	64,9 dBA	59,9 dBA	48,3 dBA
Treno 03	11:18:39	00:00:12,400	59,9 dBA	70,8 dBA	74,5 dBA	48,4 dBA
Veicolo 05	11:20:58	00:00:09,600	57,7 dBA	67,6 dBA	63,0 dBA	49,1 dBA
Veicolo 06	11:21:38	00:00:11,400	55,5 dBA	66,1 dBA	60,5 dBA	49,6 dBA
Treno 04	11:23:23	00:00:09,600	56,5 dBA	66,3 dBA	62,8 dBA	49,1 dBA
Veicolo 07	11:26:55	00:00:09,600	60,3 dBA	70,1 dBA	67,7 dBA	48,4 dBA
Treno 05	11:30:58	00:00:13,200	67,6 dBA	78,8 dBA	80,9 dBA	49,0 dBA
Veicolo 08	11:35:37	00:00:15,800	60,4 dBA	72,4 dBA	69,1 dBA	49,6 dBA
Veicolo 09	11:37:12	00:00:09	55,7 dBA	65,2 dBA	59,8 dBA	48,2 dBA
Veicolo 10	11:38:33	00:00:05,200	52,8 dBA	60,0 dBA	55,1 dBA	48,8 dBA
Veicolo 11	11:40:04	00:00:12,800	51,2 dBA	62,2 dBA	54,5 dBA	48,0 dBA
Evento occasionale	11:41:22	00:00:02,400	55,1 dBA	58,9 dBA	60,8 dBA	48,5 dBA
Veicolo 12	11:42:35	00:00:10,200	55,9 dBA	66,0 dBA	61,0 dBA	49,6 dBA
Veicolo 13	11:44:30	00:00:06,600	60,3 dBA	68,5 dBA	66,9 dBA	53,7 dBA
Veicolo 14	11:54:02	00:00:06	54,9 dBA	62,6 dBA	58,7 dBA	49,6 dBA
Veicolo 15	11:54:33	00:00:02,600	61,4 dBA	65,6 dBA	69,3 dBA	49,4 dBA
Latrati 01	11:54:54	00:00:01,400	58,4 dBA	59,8 dBA	65,2 dBA	48,0 dBA
Latrati 02	11:55:01	00:00:03,200	63,8 dBA	68,8 dBA	73,2 dBA	48,8 dBA
Latrati 03	11:55:11	00:00:06,600	61,7 dBA	69,9 dBA	68,3 dBA	49,4 dBA
Latrati 04	11:55:26	00:00:29,800	55,4 dBA	70,2 dBA	65,4 dBA	45,8 dBA
Latrati 05	11:56:17	00:00:15,800	58,1 dBA	70,1 dBA	65,8 dBA	45,4 dBA
Latrati 06	11:56:55	00:00:23	61,5 dBA	75,1 dBA	72,1 dBA	45,7 dBA
Latrati 07	11:57:41	00:00:14	62,8 dBA	74,2 dBA	70,2 dBA	46,0 dBA

Tabella Automatica delle Mascherature						
Nome	Inizio	Durata	Leq	SEL	Lmax	Lmin
<i>Totale</i>	12:00:00	01:00:00	55,5 dBA	91,1 dBA	85,6 dBA	42,5 dBA
<i>Non Mascherato</i>	12:00:00	00:55:37.400	47,6 dBA	82,8 dBA	57,8 dBA	42,5 dBA
<i>Mascherato</i>	12:00:12	00:04:22.600	66,2 dBA	90,4 dBA	85,6 dBA	44,8 dBA
<i>Latrati 01</i>	12:00:12	00:00:14.800	59,6 dBA	71,3 dBA	69,1 dBA	45,6 dBA
<i>Treno 01</i>	12:00:42	00:00:13.200	56,5 dBA	67,7 dBA	62,5 dBA	48,8 dBA
<i>Veicolo 01</i>	12:06:03	00:00:12.200	56,0 dBA	66,8 dBA	61,5 dBA	48,9 dBA
<i>Veicolo 02</i>	12:07:34	00:00:07	54,4 dBA	62,8 dBA	57,9 dBA	49,3 dBA
<i>Veicolo 03</i>	12:14:00	00:00:15.400	60,1 dBA	72,0 dBA	67,7 dBA	51,0 dBA
<i>Treno 02</i>	12:15:09	00:00:39.800	62,9 dBA	78,9 dBA	66,8 dBA	51,2 dBA
<i>Veicolo 04</i>	12:18:07	00:00:21	60,0 dBA	73,2 dBA	68,8 dBA	48,0 dBA
<i>Treno 03</i>	12:20:06	00:00:10.400	55,6 dBA	65,7 dBA	61,0 dBA	47,2 dBA
<i>Veicolo 05</i>	12:22:34	00:00:07	55,1 dBA	63,5 dBA	61,5 dBA	48,4 dBA
<i>Treno 04</i>	12:24:17	00:00:55	61,4 dBA	78,8 dBA	66,5 dBA	49,3 dBA
<i>Veicolo 06</i>	12:37:02	00:00:15.200	77,4 dBA	89,2 dBA	85,6 dBA	49,1 dBA
<i>Veicolo 07</i>	12:40:34	00:00:14.400	53,4 dBA	65,0 dBA	57,5 dBA	48,6 dBA
<i>Veicolo 08</i>	12:42:04	00:00:15.800	56,1 dBA	68,1 dBA	65,5 dBA	47,6 dBA
<i>Evento occasionale</i>	12:51:46	00:00:01.400	57,9 dBA	59,3 dBA	64,0 dBA	44,8 dBA
<i>Veicolo 09</i>	12:55:08	00:00:10.600	60,7 dBA	71,0 dBA	66,5 dBA	49,5 dBA
<i>Veicolo 10</i>	12:57:54	00:00:09.400	59,9 dBA	69,6 dBA	67,3 dBA	49,0 dBA

Tabella Automatica delle Mascherature						
Nome	Inizio	Durata	Leq	SEL	Lmax	Lmin
<i>Totale</i>	13:00:00	01:00:00	49,8 dBA	85,4 dBA	73,5 dBA	41,9 dBA
<i>Non Mascherato</i>	13:00:00	00:54:59.200	47,5 dBA	82,7 dBA	64,4 dBA	41,9 dBA
<i>Mascherato</i>	13:04:07	00:05:00.800	57,2 dBA	82,0 dBA	73,5 dBA	43,8 dBA
<i>Treno 01</i>	13:04:07	00:01:03	59,6 dBA	77,6 dBA	64,8 dBA	49,5 dBA
<i>Latrati 01</i>	13:08:52	00:00:42.600	55,7 dBA	72,0 dBA	73,5 dBA	43,8 dBA
<i>Veicolo 01</i>	13:09:48	00:00:11	54,4 dBA	64,9 dBA	59,4 dBA	46,9 dBA
<i>Treno 02</i>	13:18:27	00:00:12.200	54,9 dBA	65,8 dBA	58,1 dBA	48,3 dBA
<i>Latrati 02</i>	13:29:39	00:00:44	59,1 dBA	75,5 dBA	72,5 dBA	45,4 dBA
<i>Treno 03</i>	13:36:08	00:00:16	54,9 dBA	66,9 dBA	58,1 dBA	47,8 dBA
<i>Treno 04</i>	13:43:09	00:00:12.800	56,9 dBA	68,0 dBA	62,0 dBA	46,7 dBA
<i>Veicolo 02</i>	13:44:51	00:00:10	54,0 dBA	64,0 dBA	58,3 dBA	48,4 dBA
<i>Veicolo 03</i>	13:45:16	00:00:10.600	57,2 dBA	67,5 dBA	62,4 dBA	49,0 dBA
<i>Veicolo 04</i>	13:46:23	00:00:10	49,8 dBA	59,8 dBA	53,4 dBA	46,2 dBA
<i>Treno 05</i>	13:50:14	00:01:05.800	54,7 dBA	72,9 dBA	62,2 dBA	48,9 dBA
<i>Veicolo 05</i>	13:52:33	00:00:02.800	59,3 dBA	63,8 dBA	64,3 dBA	47,4 dBA

Tabella Automatica delle Mascherature						
Nome	Inizio	Durata	Leq	SEL	Lmax	Lmin
<i>Totale</i>	14:00:00	01:00:00	50,0 dBA	85,5 dBA	70,2 dBA	41,8 dBA
<i>Non Mascherato</i>	14:00:00	00:54:09.200	47,4 dBA	82,5 dBA	58,7 dBA	41,8 dBA
<i>Mascherato</i>	14:01:20	00:05:50.800	57,1 dBA	82,5 dBA	70,2 dBA	46,3 dBA
<i>Veicolo 01</i>	14:01:20	00:00:14.800	53,9 dBA	65,6 dBA	60,3 dBA	47,0 dBA
<i>Evento occasionale</i>	14:13:14	00:00:01.200	57,6 dBA	58,4 dBA	62,3 dBA	50,4 dBA
<i>Veicolo 02</i>	14:15:33	00:00:12	53,9 dBA	64,6 dBA	58,8 dBA	47,8 dBA
<i>Veicolo 03</i>	14:16:10	00:00:25.400	55,7 dBA	69,8 dBA	64,5 dBA	48,0 dBA
<i>Treno 01</i>	14:17:10	00:00:09.200	56,5 dBA	66,1 dBA	61,3 dBA	48,3 dBA
<i>Treno 02</i>	14:17:51	00:01:44.400	56,7 dBA	76,9 dBA	66,1 dBA	49,6 dBA
<i>Treno 03</i>	14:24:05	00:00:57	59,0 dBA	76,6 dBA	63,9 dBA	48,3 dBA
<i>Veicolo 04</i>	14:26:31	00:00:08.800	62,5 dBA	71,9 dBA	68,8 dBA	47,7 dBA
<i>Veicolo 05</i>	14:32:21	00:00:10.600	56,7 dBA	67,0 dBA	62,7 dBA	48,1 dBA
<i>Treno 04</i>	14:38:58	00:00:16.200	54,2 dBA	66,3 dBA	59,2 dBA	47,2 dBA
<i>Veicolo 06</i>	14:42:12	00:00:18.600	59,7 dBA	72,3 dBA	70,2 dBA	48,6 dBA
<i>Veicolo 07</i>	14:47:34	00:00:10.400	54,5 dBA	64,7 dBA	58,8 dBA	46,8 dBA
<i>Treno 05</i>	14:48:26	00:00:11.200	52,1 dBA	62,6 dBA	56,8 dBA	47,4 dBA
<i>Veicolo 08</i>	14:53:03	00:00:11.800	56,9 dBA	67,6 dBA	61,9 dBA	47,6 dBA
<i>Treno 06</i>	14:53:15	00:00:07.400	58,2 dBA	66,9 dBA	61,2 dBA	51,0 dBA
<i>Treno 07</i>	14:58:39	00:00:31.800	52,8 dBA	67,9 dBA	57,8 dBA	46,3 dBA

Tabella Automatica delle Mascherature						
Nome	Inizio	Durata	Leq	SEL	Lmax	Lmin
<i>Totale</i>	15:00:00	01:00:00	50,6 dBA	86,1 dBA	66,8 dBA	41,8 dBA
<i>Non Mascherato</i>	15:00:00	00:53:39.200	49,4 dBA	84,4 dBA	60,0 dBA	41,8 dBA
<i>Mascherato</i>	15:02:56	00:06:20.800	55,4 dBA	81,2 dBA	66,8 dBA	46,3 dBA
<i>Treno 01</i>	15:02:56	00:00:11.600	53,9 dBA	64,6 dBA	57,2 dBA	48,3 dBA
<i>Veicolo 01</i>	15:05:14	00:00:10.800	54,5 dBA	64,8 dBA	59,8 dBA	46,5 dBA
<i>Veicolo 02</i>	15:07:01	00:00:07.800	54,7 dBA	63,6 dBA	58,3 dBA	49,3 dBA
<i>Veicolo 03</i>	15:07:34	00:00:08.800	55,5 dBA	64,9 dBA	60,1 dBA	48,8 dBA
<i>Treno 02</i>	15:09:30	00:00:10.400	56,2 dBA	66,3 dBA	59,6 dBA	49,0 dBA
<i>Veicolo 04</i>	15:14:00	00:00:16.600	51,4 dBA	63,6 dBA	54,8 dBA	46,7 dBA
<i>Veicolo 05</i>	15:16:49	00:00:08.400	53,2 dBA	62,4 dBA	56,0 dBA	50,5 dBA
<i>Eventi occasionali</i>	15:16:59	00:00:26.600	52,3 dBA	66,5 dBA	61,0 dBA	47,1 dBA
<i>Treno 03</i>	15:17:46	00:00:18	54,4 dBA	66,9 dBA	62,9 dBA	47,8 dBA
<i>Treno 04</i>	15:21:10	00:00:23.200	56,9 dBA	70,6 dBA	61,7 dBA	50,3 dBA
<i>Veicolo 06</i>	15:21:39	00:00:14.800	55,3 dBA	67,0 dBA	59,6 dBA	49,7 dBA
<i>Veicolo 07</i>	15:22:41	00:00:20.800	56,0 dBA	69,2 dBA	62,7 dBA	49,2 dBA
<i>Latrati 01</i>	15:33:26	00:00:03.400	58,2 dBA	63,5 dBA	66,8 dBA	48,1 dBA
<i>Treno 05</i>	15:34:08	00:00:44.200	57,6 dBA	74,1 dBA	61,6 dBA	50,8 dBA
<i>Latrati 02</i>	15:37:17	00:00:01.800	57,7 dBA	60,2 dBA	63,0 dBA	47,1 dBA
<i>Veicolo 08</i>	15:38:19	00:00:10.400	51,9 dBA	62,1 dBA	54,7 dBA	48,6 dBA
<i>Treno 06</i>	15:41:38	00:01:28.800	53,6 dBA	73,0 dBA	66,7 dBA	48,1 dBA
<i>Veicolo 09</i>	15:54:30	00:00:08.600	60,6 dBA	70,0 dBA	66,2 dBA	52,1 dBA
<i>Treno 07</i>	15:54:49	00:00:13.200	58,1 dBA	69,3 dBA	63,8 dBA	50,7 dBA
<i>Veicolo 10</i>	15:55:35	00:00:17.600	53,8 dBA	66,2 dBA	59,2 dBA	46,3 dBA
<i>Treno 08</i>	15:59:23	00:00:15	54,4 dBA	66,2 dBA	59,0 dBA	49,4 dBA

Tabella Automatica delle Mascherature						
Nome	Inizio	Durata	Leq	SEL	Lmax	Lmin
<i>Totale</i>	16:00:00	01:00:00	51.1 dBA	86.7 dBA	68.7 dBA	43.5 dBA
<i>Non Mascherato</i>	16:00:00	00:51:26.800	48.6 dBA	83.5 dBA	58.3 dBA	43.5 dBA
<i>Mascherato</i>	16:04:11	00:08:33.200	56.7 dBA	83.8 dBA	68.7 dBA	44.6 dBA
<i>Veicolo 01</i>	16:04:11	00:00:23.400	56.8 dBA	70.5 dBA	62.5 dBA	48.9 dBA
<i>Veicolo 02</i>	16:05:07	00:00:29	54.5 dBA	69.1 dBA	59.7 dBA	47.3 dBA
<i>Treno 01</i>	16:08:10	00:00:11.400	54.6 dBA	65.2 dBA	58.1 dBA	49.1 dBA
<i>Veicolo 03</i>	16:11:00	00:00:14	52.8 dBA	64.2 dBA	57.4 dBA	46.7 dBA
<i>Veicolo 04</i>	16:12:09	00:00:12	55.7 dBA	66.5 dBA	61.1 dBA	47.9 dBA
<i>Treno 02</i>	16:17:17	00:00:08	55.9 dBA	64.9 dBA	58.5 dBA	49.6 dBA
<i>Treno 03</i>	16:19:38	00:01:27.800	58.9 dBA	78.3 dBA	65.0 dBA	50.2 dBA
<i>Veicolo 05</i>	16:21:09	00:00:09.600	59.7 dBA	69.5 dBA	67.0 dBA	50.0 dBA
<i>Veicolo 06</i>	16:25:00	00:00:14.600	57.7 dBA	69.3 dBA	63.4 dBA	48.9 dBA
<i>Veicolo 07</i>	16:26:38	00:00:11.800	54.8 dBA	65.5 dBA	57.5 dBA	51.6 dBA
<i>Veicolo 08</i>	16:30:23	00:00:29.600	54.5 dBA	69.2 dBA	61.2 dBA	47.8 dBA
<i>Veicolo 09</i>	16:31:37	00:00:19.600	57.0 dBA	69.9 dBA	64.0 dBA	48.2 dBA
<i>Eventi occasionali</i>	16:36:28	00:00:52.800	52.2 dBA	69.4 dBA	61.5 dBA	44.6 dBA
<i>Veicolo 10</i>	16:39:29	00:00:17.400	58.8 dBA	71.2 dBA	68.7 dBA	49.7 dBA
<i>Veicolo 11</i>	16:42:28	00:00:07.400	52.8 dBA	61.5 dBA	56.0 dBA	48.5 dBA
<i>Veicolo 12</i>	16:44:11	00:00:19	55.8 dBA	68.6 dBA	62.3 dBA	50.9 dBA
<i>Treno 04</i>	16:48:36	00:00:10.200	56.7 dBA	66.8 dBA	60.4 dBA	49.6 dBA
<i>Veicolo 13</i>	16:50:57	00:00:23	58.7 dBA	72.3 dBA	66.3 dBA	49.8 dBA
<i>Veicolo 14</i>	16:52:03	00:00:11.200	55.6 dBA	66.0 dBA	60.5 dBA	48.3 dBA
<i>Treno 05</i>	16:53:44	00:00:23.600	57.0 dBA	70.8 dBA	62.6 dBA	50.4 dBA
<i>Evento occasionale</i>	16:56:47	00:00:01	57.8 dBA	57.8 dBA	63.1 dBA	48.6 dBA
<i>Veicolo 15</i>	16:57:20	00:00:44	53.6 dBA	70.0 dBA	60.4 dBA	47.6 dBA
<i>Veicolo 16</i>	16:59:04	00:00:05.200	52.9 dBA	60.1 dBA	59.9 dBA	48.4 dBA
<i>Veicolo 17</i>	16:59:26	00:00:10.200	56.1 dBA	66.2 dBA	59.2 dBA	51.6 dBA
<i>Treno 06</i>	16:59:37	00:00:17.400	59.4 dBA	71.8 dBA	64.4 dBA	50.2 dBA

Tabella Automatica delle Mascherature						
Nome	Inizio	Durata	Leq	SEL	Lmax	Lmin
<i>Totale</i>	17:00:00	01:00:00	55.6 dBA	91.1 dBA	85.6 dBA	43.7 dBA
<i>Non Mascherato</i>	17:00:00	00:54:54	48.9 dBA	84.1 dBA	61.2 dBA	43.7 dBA
<i>Mascherato</i>	17:04:24	00:05:06	65.3 dBA	90.2 dBA	85.6 dBA	46.0 dBA
<i>Veicolo 01</i>	17:04:24	00:00:20	75.7 dBA	88.7 dBA	85.6 dBA	50.3 dBA
<i>Veicolo 02</i>	17:07:55	00:00:17.600	56.9 dBA	69.3 dBA	63.5 dBA	49.6 dBA
<i>Veicolo 03</i>	17:08:54	00:00:31.200	56.5 dBA	71.4 dBA	62.3 dBA	48.5 dBA
<i>Veicolo 04</i>	17:11:18	00:00:10.400	55.6 dBA	65.7 dBA	60.4 dBA	48.2 dBA
<i>Veicolo 05</i>	17:12:16	00:00:20.800	55.9 dBA	69.1 dBA	61.2 dBA	49.4 dBA
<i>Veicolo 06</i>	17:14:08	00:00:11.400	58.7 dBA	69.3 dBA	66.3 dBA	46.4 dBA
<i>Treno 01</i>	17:16:04	00:00:35	60.0 dBA	75.4 dBA	62.7 dBA	48.8 dBA
<i>Veicolo 07</i>	17:19:08	00:00:08.800	56.3 dBA	65.7 dBA	59.9 dBA	50.3 dBA
<i>Veicolo 08</i>	17:23:21	00:00:16	56.7 dBA	68.7 dBA	61.6 dBA	48.9 dBA
<i>Treno 02</i>	17:23:43	00:00:11.200	55.2 dBA	65.7 dBA	58.0 dBA	49.9 dBA
<i>Veicolo 09</i>	17:25:54	00:00:15.200	67.0 dBA	78.8 dBA	77.9 dBA	49.6 dBA
<i>Veicolo 10</i>	17:26:46	00:00:06.600	55.9 dBA	64.0 dBA	63.0 dBA	46.0 dBA
<i>Veicolo 11</i>	17:30:40	00:00:12.200	57.1 dBA	68.0 dBA	61.8 dBA	49.3 dBA
<i>Veicolo 12</i>	17:40:12	00:00:09.800	59.2 dBA	69.1 dBA	65.6 dBA	48.4 dBA
<i>Treno 03</i>	17:44:07	00:00:10.400	57.5 dBA	67.7 dBA	60.8 dBA	49.6 dBA
<i>Veicolo 13</i>	17:46:42	00:00:07.200	58.8 dBA	67.4 dBA	65.6 dBA	48.2 dBA
<i>Treno 04</i>	17:47:09	00:00:47.800	61.9 dBA	78.7 dBA	67.1 dBA	49.1 dBA
<i>Veicolo 14</i>	17:50:38	00:00:14.400	61.2 dBA	72.7 dBA	68.7 dBA	48.8 dBA

Tabella Automatica delle Mascherature						
Nome	Inizio	Durata	Leq	SEL	Lmax	Lmin
<i>Totale</i>	18:00:00	01:00:00	52.1 dBA	87.6 dBA	77.3 dBA	44.8 dBA
<i>Non Mascherato</i>	18:00:00	00:55:09	49.3 dBA	84.5 dBA	62.1 dBA	44.8 dBA
<i>Mascherato</i>	18:00:23	00:04:51	60.1 dBA	84.8 dBA	77.3 dBA	46.7 dBA
<i>Evento occasionale</i>	18:00:23	00:00:01.800	57.8 dBA	60.4 dBA	62.3 dBA	48.3 dBA
<i>Veicolo 01</i>	18:02:39	00:00:27.600	53.2 dBA	67.6 dBA	59.6 dBA	48.7 dBA
<i>Evento occasionale 01</i>	18:10:41	00:00:18.600	52.3 dBA	65.0 dBA	62.0 dBA	46.7 dBA
<i>Veicolo 02</i>	18:11:19	00:00:11.800	54.5 dBA	65.2 dBA	59.3 dBA	48.5 dBA
<i>Treno 01</i>	18:16:32	00:00:08.400	57.6 dBA	66.9 dBA	64.2 dBA	51.6 dBA
<i>Veicolo 03</i>	18:19:48	00:00:11.600	55.8 dBA	66.4 dBA	58.8 dBA	51.0 dBA
<i>Veicolo 04</i>	18:20:45	00:00:12.800	55.5 dBA	66.6 dBA	60.0 dBA	50.4 dBA
<i>Veicolo 05</i>	18:21:54	00:00:09.600	55.4 dBA	65.3 dBA	59.5 dBA	49.4 dBA
<i>Veicolo 06</i>	18:22:37	00:00:08.600	57.1 dBA	66.4 dBA	62.8 dBA	48.0 dBA
<i>Veicolo 07</i>	18:25:50	00:00:11	57.6 dBA	68.0 dBA	62.8 dBA	49.6 dBA
<i>Veicolo 08</i>	18:27:59	00:00:08.600	55.2 dBA	64.5 dBA	59.4 dBA	50.1 dBA
<i>Treno 02</i>	18:28:24	00:00:15.400	52.4 dBA	64.3 dBA	55.4 dBA	49.8 dBA
<i>Treno 03</i>	18:32:30	00:00:24.800	56.1 dBA	70.1 dBA	59.9 dBA	49.5 dBA
<i>Veicolo 09</i>	18:32:59	00:00:08.400	56.2 dBA	65.4 dBA	59.6 dBA	50.3 dBA
<i>Veicolo 10</i>	18:35:36	00:00:11	56.3 dBA	66.7 dBA	61.1 dBA	49.5 dBA
<i>Veicolo 11</i>	18:36:31	00:00:16.800	64.4 dBA	76.7 dBA	76.4 dBA	50.1 dBA
<i>Latrati 01</i>	18:39:36	00:00:17.800	69.4 dBA	81.9 dBA	77.3 dBA	49.8 dBA
<i>Veicolo 12</i>	18:44:59	00:00:16	56.2 dBA	68.2 dBA	63.0 dBA	51.0 dBA
<i>Veicolo 13</i>	18:48:57	00:00:11	59.2 dBA	69.6 dBA	65.0 dBA	47.8 dBA
<i>Treno 04</i>	18:51:30	00:00:11.800	58.4 dBA	69.1 dBA	62.3 dBA	50.0 dBA
<i>Treno 05</i>	18:53:43	00:00:12.200	57.4 dBA	68.3 dBA	60.4 dBA	48.7 dBA
<i>Veicolo 14</i>	18:58:26	00:00:15.400	53.8 dBA	65.7 dBA	58.4 dBA	48.3 dBA

Tabella Automatica delle Mascherature						
Nome	Inizio	Durata	Leq	SEL	Lmax	Lmin
<i>Totale</i>	19:00:00	01:00:00	51.9 dBA	87.4 dBA	69.8 dBA	43.7 dBA
<i>Non Mascherato</i>	19:00:00	00:53:42.400	49.7 dBA	84.8 dBA	61.5 dBA	43.7 dBA
<i>Mascherato</i>	19:01:43	00:06:17.600	58.2 dBA	84.0 dBA	69.8 dBA	48.0 dBA
<i>Veicolo 01</i>	19:01:43	00:00:09.400	55.9 dBA	65.7 dBA	61.1 dBA	49.5 dBA
<i>Veicolo 02</i>	19:02:33	00:00:09.200	58.0 dBA	67.7 dBA	63.5 dBA	50.2 dBA
<i>Veicolo 03</i>	19:03:09	00:00:12	58.6 dBA	69.4 dBA	66.0 dBA	49.2 dBA
<i>Treno 01</i>	19:05:24	00:00:10.600	54.7 dBA	64.9 dBA	57.2 dBA	48.0 dBA
<i>Veicolo 04</i>	19:14:44	00:00:09.200	56.8 dBA	66.5 dBA	61.7 dBA	48.5 dBA
<i>Veicolo 05</i>	19:15:45	00:00:21.400	55.9 dBA	69.2 dBA	63.0 dBA	49.6 dBA
<i>Treno 02</i>	19:18:05	00:00:20.800	60.3 dBA	73.4 dBA	69.8 dBA	49.7 dBA
<i>Veicolo 06</i>	19:18:13	00:00:04.200	65.7 dBA	72.0 dBA	69.8 dBA	56.9 dBA
<i>Treno 03</i>	19:35:22	00:00:12.600	56.4 dBA	67.4 dBA	60.9 dBA	49.2 dBA
<i>Treno 04</i>	19:38:23	00:00:11.400	55.3 dBA	65.9 dBA	58.0 dBA	50.5 dBA
<i>Treno 05</i>	19:41:45	00:00:12.600	56.4 dBA	67.4 dBA	61.1 dBA	50.8 dBA
<i>Treno 06</i>	19:46:01	00:00:54.800	60.2 dBA	77.6 dBA	68.9 dBA	51.1 dBA
<i>Treno 07</i>	19:48:47	00:02:15.600	53.9 dBA	75.2 dBA	58.9 dBA	50.4 dBA
<i>Treno 08</i>	19:58:27	00:00:58	61.9 dBA	79.6 dBA	67.9 dBA	48.1 dBA

Tabella Automatica delle Mascherature						
Nome	Inizio	Durata	Leq	SEL	Lmax	Lmin
<i>Totale</i>	20:00:00	01:00:00	52.4 dBA	88.0 dBA	82.5 dBA	41.9 dBA
<i>Non Mascherato</i>	20:00:00	00:53:48.600	48.0 dBA	83.1 dBA	60.5 dBA	41.9 dBA
<i>Mascherato</i>	20:01:40	00:06:11.400	60.6 dBA	86.3 dBA	82.5 dBA	45.4 dBA
<i>Treno 01</i>	20:01:40	00:01:46.400	57.8 dBA	78.0 dBA	72.3 dBA	48.1 dBA
<i>Veicolo 01</i>	20:09:33	00:00:07.200	58.8 dBA	67.3 dBA	62.0 dBA	48.9 dBA
<i>Treno 02</i>	20:11:00	00:00:09.600	57.9 dBA	67.7 dBA	63.7 dBA	50.6 dBA
<i>Veicolo 02</i>	20:17:43	00:00:15.400	58.1 dBA	69.9 dBA	65.0 dBA	49.2 dBA
<i>Treno 03</i>	20:22:17	00:00:33.800	52.9 dBA	68.2 dBA	62.9 dBA	45.4 dBA
<i>Treno 04</i>	20:31:39	00:00:26.200	57.0 dBA	71.2 dBA	62.0 dBA	49.5 dBA
<i>Veicolo 03</i>	20:33:17	00:00:50.400	66.0 dBA	83.0 dBA	82.5 dBA	47.3 dBA
<i>Treno 05</i>	20:40:16	00:00:35.600	60.7 dBA	76.2 dBA	67.9 dBA	50.4 dBA
<i>Veicolo 04</i>	20:42:20	00:00:10.400	53.7 dBA	63.9 dBA	58.6 dBA	48.9 dBA
<i>Veicolo 05</i>	20:48:14	00:00:18.400	63.5 dBA	76.1 dBA	74.2 dBA	49.5 dBA
<i>Veicolo 06</i>	20:52:45	00:00:17.400	58.4 dBA	70.8 dBA	67.7 dBA	48.1 dBA
<i>Treno 06</i>	20:53:34	00:00:14.200	57.3 dBA	68.9 dBA	61.0 dBA	48.0 dBA
<i>Veicolo 07</i>	20:58:52	00:00:13.400	56.9 dBA	68.2 dBA	63.9 dBA	47.5 dBA
<i>Veicolo 08</i>	20:59:21	00:00:13	56.4 dBA	67.6 dBA	64.5 dBA	46.8 dBA

Tabella Automatica delle Mascherature						
Nome	Inizio	Durata	Leq	SEL	Lmax	Lmin
<i>Totale</i>	21:00:00	01:00:00	48.9 dBA	84.5 dBA	65.0 dBA	41.8 dBA
<i>Non Mascherato</i>	21:00:00	00:52:04.600	47.4 dBA	82.3 dBA	57.2 dBA	41.8 dBA
<i>Mascherato</i>	21:00:13	00:07:55.400	53.6 dBA	80.4 dBA	65.0 dBA	44.7 dBA
<i>Veicolo 01</i>	21:00:13	00:00:08.600	53.1 dBA	62.5 dBA	58.6 dBA	44.7 dBA
<i>Veicolo 02</i>	21:01:36	00:00:18.800	52.5 dBA	65.2 dBA	57.3 dBA	46.4 dBA
<i>Veicolo 03</i>	21:03:53	00:00:15.200	53.0 dBA	64.8 dBA	58.2 dBA	48.6 dBA
<i>Treno 01</i>	21:13:12	00:00:15	52.1 dBA	63.8 dBA	56.6 dBA	46.1 dBA
<i>Veicolo 04</i>	21:14:57	00:00:19.600	55.2 dBA	68.1 dBA	65.0 dBA	48.5 dBA
<i>Treno 02</i>	21:15:45	00:00:06.400	53.2 dBA	61.3 dBA	59.0 dBA	48.8 dBA
<i>Veicolo 05</i>	21:17:43	00:00:12.800	50.3 dBA	61.3 dBA	54.4 dBA	46.4 dBA
<i>Veicolo 06</i>	21:19:35	00:00:11.200	50.7 dBA	61.2 dBA	53.2 dBA	47.5 dBA
<i>Eventi occasionali 01</i>	21:20:13	00:01:53	50.1 dBA	70.7 dBA	57.0 dBA	46.3 dBA
<i>Treno 03</i>	21:22:14	00:00:20.800	53.3 dBA	66.5 dBA	55.4 dBA	49.6 dBA
<i>Veicolo 07</i>	21:22:35	00:00:10	56.5 dBA	66.5 dBA	61.2 dBA	48.8 dBA
<i>Treno 04</i>	21:23:11	00:00:13.200	56.8 dBA	68.0 dBA	62.8 dBA	47.0 dBA
<i>Veicolo 08</i>	21:28:35	00:00:13.600	55.6 dBA	67.0 dBA	61.5 dBA	48.2 dBA
<i>Treno 05</i>	21:30:07	00:00:05.400	51.6 dBA	58.9 dBA	54.0 dBA	47.5 dBA
<i>Treno 06</i>	21:32:21	00:00:07	53.4 dBA	61.9 dBA	56.4 dBA	48.3 dBA
<i>Treno 07</i>	21:33:49	00:00:22	51.6 dBA	65.0 dBA	55.2 dBA	48.4 dBA
<i>Eventi occasionali 02</i>	21:35:26	00:00:13.800	51.5 dBA	62.9 dBA	60.1 dBA	44.8 dBA
<i>Veicolo 09</i>	21:36:41	00:00:11.800	52.4 dBA	63.1 dBA	56.3 dBA	46.4 dBA
<i>Veicolo 10</i>	21:39:22	00:00:11.400	55.3 dBA	65.9 dBA	60.2 dBA	49.2 dBA
<i>Veicolo 11</i>	21:40:25	00:00:12.400	56.7 dBA	67.6 dBA	63.9 dBA	48.6 dBA
<i>Veicolo 12</i>	21:42:21	00:00:04.400	52.1 dBA	58.5 dBA	55.3 dBA	48.2 dBA
<i>Veicolo 13</i>	21:42:48	00:00:02.600	55.5 dBA	59.7 dBA	59.2 dBA	48.0 dBA
<i>Veicolo 14</i>	21:43:29	00:00:06.200	54.1 dBA	62.0 dBA	57.9 dBA	48.3 dBA
<i>Treno 08</i>	21:46:11	00:00:13.200	57.8 dBA	69.0 dBA	63.0 dBA	48.8 dBA
<i>Veicolo 15</i>	21:47:56	00:01:13	54.7 dBA	73.4 dBA	63.9 dBA	45.6 dBA
<i>Latrati 01</i>	21:54:37	00:00:14	55.1 dBA	66.5 dBA	63.3 dBA	46.1 dBA

Tabella Automatica delle Mascherature					
Nome	Inizio	Durata	Leq	Lmax	Lmin
<i>Totale</i>	22:00:00	01:00:00	50.5 dBA	70.7 dBA	42.8 dBA
<i>Non Mascherato</i>	22:00:00	00:53:22.800	47.2 dBA	56.9 dBA	42.8 dBA
<i>Mascherato</i>	22:07:36	00:06:37.200	57.8 dBA	70.7 dBA	45.7 dBA
<i>Treno 01</i>	22:07:36	00:01:16.200	54.0 dBA	65.1 dBA	47.8 dBA
<i>Treno 02</i>	22:11:56	00:01:35	61.8 dBA	67.4 dBA	48.6 dBA
<i>Veicolo 01</i>	22:13:58	00:00:11.200	56.6 dBA	61.9 dBA	49.2 dBA
<i>Veicolo 02</i>	22:33:14	00:00:32.400	60.1 dBA	70.7 dBA	47.4 dBA
<i>Veicolo 03</i>	22:38:15	00:00:27.800	52.7 dBA	59.7 dBA	45.7 dBA
<i>Veicolo 04</i>	22:40:41	00:00:28	54.1 dBA	60.1 dBA	46.6 dBA
<i>Evento occasionale</i>	22:43:24	00:00:03.200	55.5 dBA	60.8 dBA	45.9 dBA
<i>Treno 03</i>	22:44:14	00:00:42.600	52.9 dBA	60.4 dBA	48.7 dBA
<i>Veicolo 05</i>	22:45:03	00:00:15.600	54.1 dBA	60.5 dBA	48.9 dBA
<i>Treno 04</i>	22:49:30	00:01:05.200	53.1 dBA	57.6 dBA	46.7 dBA

Tabella Automatica delle Mascherature					
Nome	Inizio	Durata	Leq	Lmax	Lmin
<i>Totale</i>	<i>23:00:00</i>	<i>01:00:00</i>	<i>55.4 dBA</i>	<i>85.9 dBA</i>	<i>42.8 dBA</i>
<i>Non Mascherato</i>	<i>23:00:00</i>	<i>00:52:29.400</i>	<i>48.0 dBA</i>	<i>59.9 dBA</i>	<i>42.8 dBA</i>
<i>Mascherato</i>	<i>23:00:57</i>	<i>00:07:30.600</i>	<i>63.7 dBA</i>	<i>85.9 dBA</i>	<i>44.7 dBA</i>
<i>Veicolo 01</i>	<i>23:00:57</i>	<i>00:00:43.200</i>	<i>72.5 dBA</i>	<i>85.9 dBA</i>	<i>47.2 dBA</i>
<i>Veicolo 02</i>	<i>23:02:45</i>	<i>00:00:17.600</i>	<i>56.8 dBA</i>	<i>63.0 dBA</i>	<i>48.3 dBA</i>
<i>Treno 01</i>	<i>23:09:39</i>	<i>00:00:17</i>	<i>59.3 dBA</i>	<i>66.6 dBA</i>	<i>48.1 dBA</i>
<i>Veicolo 03</i>	<i>23:22:59</i>	<i>00:00:27.800</i>	<i>60.4 dBA</i>	<i>67.5 dBA</i>	<i>47.9 dBA</i>
<i>Veicolo 04</i>	<i>23:33:32</i>	<i>00:00:24.400</i>	<i>53.5 dBA</i>	<i>57.2 dBA</i>	<i>47.9 dBA</i>
<i>Veicolo 05</i>	<i>23:34:58</i>	<i>00:00:14</i>	<i>57.6 dBA</i>	<i>66.3 dBA</i>	<i>47.4 dBA</i>
<i>Veicolo 06</i>	<i>23:35:59</i>	<i>00:00:28</i>	<i>58.2 dBA</i>	<i>66.6 dBA</i>	<i>48.4 dBA</i>
<i>Veicolo 07</i>	<i>23:37:06</i>	<i>00:00:09.800</i>	<i>52.2 dBA</i>	<i>59.2 dBA</i>	<i>44.7 dBA</i>
<i>Treno 02</i>	<i>23:37:47</i>	<i>00:02:10.600</i>	<i>57.5 dBA</i>	<i>69.7 dBA</i>	<i>46.7 dBA</i>
<i>Veicolo 08</i>	<i>23:48:06</i>	<i>00:00:19</i>	<i>61.5 dBA</i>	<i>71.9 dBA</i>	<i>47.1 dBA</i>
<i>Treno 03</i>	<i>23:49:59</i>	<i>00:00:58.400</i>	<i>59.1 dBA</i>	<i>64.6 dBA</i>	<i>50.5 dBA</i>
<i>Treno 04</i>	<i>23:57:42</i>	<i>00:01:00.800</i>	<i>58.5 dBA</i>	<i>66.7 dBA</i>	<i>49.5 dBA</i>

Tabella Automatica delle Mascherature					
Nome	Inizio	Durata	Leq	Lmax	Lmin
<i>Totale</i>	<i>00:00:00</i>	<i>01:00:00</i>	<i>53.1 dBA</i>	<i>75.4 dBA</i>	<i>42.6 dBA</i>
<i>Non Mascherato</i>	<i>00:00:00</i>	<i>00:49:48</i>	<i>48.3 dBA</i>	<i>59.8 dBA</i>	<i>42.6 dBA</i>
<i>Mascherato</i>	<i>00:13:37</i>	<i>00:10:12</i>	<i>59.4 dBA</i>	<i>75.4 dBA</i>	<i>42.7 dBA</i>
<i>Latrati 01</i>	<i>00:13:37</i>	<i>00:00:03.200</i>	<i>55.7 dBA</i>	<i>64.9 dBA</i>	<i>44.4 dBA</i>
<i>Latrati 02</i>	<i>00:14:04</i>	<i>00:00:04.400</i>	<i>61.7 dBA</i>	<i>68.3 dBA</i>	<i>47.5 dBA</i>
<i>Latrati 03</i>	<i>00:14:37</i>	<i>00:00:07.200</i>	<i>66.4 dBA</i>	<i>75.4 dBA</i>	<i>48.1 dBA</i>
<i>Latrati 04</i>	<i>00:14:50</i>	<i>00:00:02.200</i>	<i>57.4 dBA</i>	<i>65.3 dBA</i>	<i>48.0 dBA</i>
<i>Latrati 05</i>	<i>00:15:03</i>	<i>00:00:06.600</i>	<i>53.8 dBA</i>	<i>60.4 dBA</i>	<i>47.8 dBA</i>
<i>Latrati 06</i>	<i>00:15:30</i>	<i>00:00:04.600</i>	<i>53.8 dBA</i>	<i>60.2 dBA</i>	<i>45.5 dBA</i>
<i>Latrati 07</i>	<i>00:15:55</i>	<i>00:00:19.200</i>	<i>56.5 dBA</i>	<i>65.9 dBA</i>	<i>48.1 dBA</i>
<i>Treno 01</i>	<i>00:20:53</i>	<i>00:02:15.200</i>	<i>59.2 dBA</i>	<i>68.6 dBA</i>	<i>47.2 dBA</i>
<i>Latrati 08</i>	<i>00:28:57</i>	<i>00:00:38.400</i>	<i>55.7 dBA</i>	<i>68.8 dBA</i>	<i>42.7 dBA</i>
<i>Treno 02</i>	<i>00:33:02</i>	<i>00:01:26.600</i>	<i>57.2 dBA</i>	<i>65.8 dBA</i>	<i>48.3 dBA</i>
<i>Veicolo 01</i>	<i>00:35:43</i>	<i>00:00:39.200</i>	<i>56.3 dBA</i>	<i>63.2 dBA</i>	<i>46.8 dBA</i>
<i>Treno 03</i>	<i>00:39:59</i>	<i>00:01:49</i>	<i>63.3 dBA</i>	<i>70.7 dBA</i>	<i>47.7 dBA</i>
<i>Veicolo 02</i>	<i>00:42:58</i>	<i>00:00:11.400</i>	<i>58.1 dBA</i>	<i>63.8 dBA</i>	<i>51.3 dBA</i>
<i>Veicolo 03</i>	<i>00:44:06</i>	<i>00:00:02.600</i>	<i>60.3 dBA</i>	<i>66.2 dBA</i>	<i>49.0 dBA</i>
<i>Veicolo 04</i>	<i>00:49:56</i>	<i>00:00:14.200</i>	<i>56.4 dBA</i>	<i>63.9 dBA</i>	<i>47.1 dBA</i>
<i>Veicolo 05</i>	<i>00:51:21</i>	<i>00:00:13.400</i>	<i>57.0 dBA</i>	<i>61.4 dBA</i>	<i>49.6 dBA</i>
<i>Veicolo 06</i>	<i>00:56:44</i>	<i>00:00:18.800</i>	<i>56.4 dBA</i>	<i>62.4 dBA</i>	<i>49.1 dBA</i>
<i>Treno 04</i>	<i>00:58:00</i>	<i>00:01:35.800</i>	<i>55.4 dBA</i>	<i>62.1 dBA</i>	<i>47.4 dBA</i>

Tabella Automatica delle Mascherature					
Nome	Inizio	Durata	Leq	Lmax	Lmin
<i>Totale</i>	<i>01:00:00</i>	<i>01:00:00</i>	<i>48.4 dBA</i>	<i>66.2 dBA</i>	<i>38.2 dBA</i>
<i>Non Mascherato</i>	<i>01:00:00</i>	<i>00:55:44</i>	<i>45.3 dBA</i>	<i>58.5 dBA</i>	<i>38.2 dBA</i>
<i>Mascherato</i>	<i>01:12:54</i>	<i>00:04:16</i>	<i>57.3 dBA</i>	<i>66.2 dBA</i>	<i>43.3 dBA</i>
<i>Veicolo 01</i>	<i>01:12:54</i>	<i>00:00:14</i>	<i>52.2 dBA</i>	<i>58.8 dBA</i>	<i>44.4 dBA</i>
<i>Veicolo 02</i>	<i>01:18:59</i>	<i>00:00:20.600</i>	<i>53.6 dBA</i>	<i>58.9 dBA</i>	<i>46.5 dBA</i>
<i>Treno 01</i>	<i>01:27:59</i>	<i>00:02:58.800</i>	<i>58.0 dBA</i>	<i>64.9 dBA</i>	<i>44.9 dBA</i>
<i>Veicolo 03</i>	<i>01:35:55</i>	<i>00:00:30.800</i>	<i>56.9 dBA</i>	<i>66.2 dBA</i>	<i>44.1 dBA</i>
<i>Veicolo 04</i>	<i>01:44:01</i>	<i>00:00:11.800</i>	<i>53.3 dBA</i>	<i>61.6 dBA</i>	<i>43.3 dBA</i>

Tabella Automatica delle Mascherature					
Nome	Inizio	Durata	Leq	Lmax	Lmin
<i>Totale</i>	<i>02:00:00</i>	<i>01:00:00</i>	<i>48.1 dBA</i>	<i>69.9 dBA</i>	<i>36.5 dBA</i>
<i>Non Mascherato</i>	<i>02:00:00</i>	<i>00:58:18.200</i>	<i>43.3 dBA</i>	<i>54.6 dBA</i>	<i>36.5 dBA</i>
<i>Mascherato</i>	<i>02:29:49</i>	<i>00:01:41.800</i>	<i>61.9 dBA</i>	<i>69.9 dBA</i>	<i>45.2 dBA</i>
<i>Veicolo 01</i>	<i>02:29:49</i>	<i>00:00:09</i>	<i>57.0 dBA</i>	<i>68.3 dBA</i>	<i>45.2 dBA</i>
<i>Treno 01</i>	<i>02:30:04</i>	<i>00:01:32.800</i>	<i>62.2 dBA</i>	<i>69.9 dBA</i>	<i>45.7 dBA</i>

Tabella Automatica delle Mascherature					
Nome	Inizio	Durata	Leq	Lmax	Lmin
<i>Totale</i>	<i>03:00:00</i>	<i>01:00:00</i>	<i>50.9 dBA</i>	<i>70.1 dBA</i>	<i>35.1 dBA</i>
<i>Non Mascherato</i>	<i>03:00:00</i>	<i>00:53:59.800</i>	<i>40.1 dBA</i>	<i>53.0 dBA</i>	<i>35.1 dBA</i>
<i>Mascherato</i>	<i>03:02:46</i>	<i>00:06:00.200</i>	<i>60.6 dBA</i>	<i>70.1 dBA</i>	<i>39.2 dBA</i>
<i>Treno 01</i>	<i>03:02:46</i>	<i>00:02:18</i>	<i>63.1 dBA</i>	<i>70.1 dBA</i>	<i>39.2 dBA</i>
<i>Veicolo 01</i>	<i>03:08:52</i>	<i>00:00:20.600</i>	<i>53.2 dBA</i>	<i>59.5 dBA</i>	<i>41.4 dBA</i>
<i>Treno 02</i>	<i>03:30:12</i>	<i>00:01:08</i>	<i>52.4 dBA</i>	<i>62.4 dBA</i>	<i>40.1 dBA</i>
<i>Treno 03</i>	<i>03:36:17</i>	<i>00:02:13.600</i>	<i>59.2 dBA</i>	<i>69.7 dBA</i>	<i>40.1 dBA</i>

Tabella Automatica delle Mascherature					
Nome	Inizio	Durata	Leq	Lmax	Lmin
Totale	04:00:00	01:00:00	44.9 dBA	61.2 dBA	35.4 dBA
Non Mascherato	04:00:00	00:55:38.800	41.1 dBA	54.5 dBA	35.4 dBA
Mascherato	04:27:47	00:04:21.200	54.1 dBA	61.2 dBA	37.2 dBA
Gallo 3	04:27:47	00:00:02	49.5 dBA	55.0 dBA	41.1 dBA
Gallo 4	04:38:57	00:00:02.600	51.6 dBA	57.9 dBA	40.1 dBA
Gallo 5	04:39:06	00:00:02.800	50.6 dBA	55.6 dBA	38.4 dBA
Gallo 6	04:39:17	00:00:02.800	50.4 dBA	53.9 dBA	42.9 dBA
Gallo 7	04:39:27	00:00:02.800	49.3 dBA	52.5 dBA	39.3 dBA
Gallo 8	04:39:38	00:00:02.600	49.8 dBA	54.9 dBA	38.9 dBA
Gallo 9	04:39:49	00:00:02.600	48.6 dBA	51.6 dBA	37.9 dBA
Gallo 10	04:40:00	00:00:02.800	49.3 dBA	52.4 dBA	39.9 dBA
Gallo 11	04:40:11	00:00:03	48.8 dBA	51.8 dBA	38.7 dBA
Gallo 12	04:40:22	00:00:03	49.1 dBA	52.1 dBA	38.2 dBA
Gallo 13	04:40:35	00:00:02.200	49.5 dBA	52.5 dBA	39.2 dBA
Gallo 14	04:40:49	00:00:03	48.6 dBA	51.9 dBA	38.9 dBA
Gallo 15	04:41:04	00:00:02.800	49.7 dBA	52.6 dBA	43.3 dBA
Gallo 16	04:41:17	00:00:02.800	50.2 dBA	52.8 dBA	44.6 dBA
Gallo 17	04:41:31	00:00:03.400	51.4 dBA	53.8 dBA	47.2 dBA
Gallo 18	04:41:45	00:00:02.800	49.9 dBA	53.2 dBA	44.8 dBA
Gallo 19	04:42:00	00:00:03.200	50.9 dBA	54.1 dBA	46.7 dBA
Gallo 20	04:42:17	00:00:02.400	49.3 dBA	52.7 dBA	38.8 dBA
Gallo 21	04:42:38	00:00:02.400	49.9 dBA	53.3 dBA	37.2 dBA
Gallo 22	04:42:58	00:00:02.400	49.5 dBA	52.8 dBA	38.1 dBA
Gallo 23	04:43:24	00:00:02.200	49.4 dBA	53.2 dBA	37.2 dBA
Veicolo 01	04:43:50	00:00:37.200	45.2 dBA	52.7 dBA	39.3 dBA
Treno 01	04:57:12	00:02:47.400	55.6 dBA	61.2 dBA	42.6 dBA

Tabella Automatica delle Mascherature					
Nome	Inizio	Durata	Leq	Lmax	Lmin
Totale	05:00:00	01:00:00	50.0 dBA	69.7 dBA	35.9 dBA
Non Mascherato	05:02:15	00:53:09	44.5 dBA	59.2 dBA	35.9 dBA
Mascherato	05:00:00	00:06:51	58.1 dBA	69.7 dBA	36.9 dBA
Treno 01	05:00:00	00:02:15.200	53.0 dBA	59.5 dBA	43.5 dBA
Gallo 2	05:19:45	00:00:01.800	48.0 dBA	50.3 dBA	37.5 dBA
Gallo 3	05:19:57	00:00:02.800	48.6 dBA	52.3 dBA	37.0 dBA
Gallo 4	05:20:07	00:00:02.600	48.5 dBA	52.2 dBA	37.1 dBA
Gallo 5	05:20:18	00:00:02	48.8 dBA	51.6 dBA	38.2 dBA
Gallo 6	05:20:29	00:00:02.600	50.7 dBA	54.7 dBA	37.7 dBA
Gallo 7	05:20:41	00:00:02.400	49.5 dBA	52.4 dBA	42.3 dBA
Gallo 8	05:20:53	00:00:03	51.5 dBA	54.2 dBA	44.9 dBA
Gallo 9	05:20:58	00:00:02.800	49.7 dBA	51.4 dBA	44.9 dBA
Gallo 10	05:21:07	00:00:02.800	50.5 dBA	55.0 dBA	44.7 dBA
Gallo 11	05:21:20	00:00:02.400	50.2 dBA	54.4 dBA	42.5 dBA
Gallo 12	05:21:34	00:00:03	49.8 dBA	53.5 dBA	44.7 dBA
Gallo 13	05:21:51	00:00:02.800	49.5 dBA	54.5 dBA	39.1 dBA
Gallo 14	05:22:07	00:00:02.800	49.2 dBA	53.7 dBA	37.6 dBA
Gallo 15	05:22:24	00:00:03	49.3 dBA	53.7 dBA	36.9 dBA
Gallo 16	05:22:42	00:00:02.800	49.2 dBA	53.2 dBA	37.5 dBA
Gallo 17	05:22:57	00:00:02.600	49.3 dBA	52.8 dBA	39.0 dBA
Gallo 18	05:23:16	00:00:03	49.9 dBA	53.2 dBA	43.1 dBA
Gallo 19	05:25:07	00:00:03	49.6 dBA	52.2 dBA	39.4 dBA
Gallo 20	05:25:27	00:00:02.800	49.3 dBA	53.1 dBA	38.6 dBA
Gallo 21	05:25:54	00:00:02.400	49.2 dBA	52.5 dBA	40.6 dBA
Gallo 22	05:26:15	00:00:02.200	49.0 dBA	52.9 dBA	39.6 dBA
Gallo 23	05:26:49	00:00:02.800	49.3 dBA	53.3 dBA	37.3 dBA
Treno 02	05:33:24	00:01:22.600	51.9 dBA	60.6 dBA	43.7 dBA
Gallo 24	05:41:06	00:00:02.800	50.1 dBA	54.9 dBA	46.3 dBA
Gallo 25	05:41:13	00:00:03	50.9 dBA	53.2 dBA	44.7 dBA
Gallo 26	05:41:29	00:00:03	50.6 dBA	53.3 dBA	44.5 dBA
Gallo 27	05:41:42	00:00:02.400	49.9 dBA	52.4 dBA	42.4 dBA
Gallo 28	05:41:54	00:00:02.800	50.2 dBA	53.3 dBA	45.6 dBA
Treno 03	05:41:59	00:01:36.400	63.5 dBA	69.7 dBA	43.8 dBA
Gallo 29	05:43:50	00:00:03	49.5 dBA	52.5 dBA	42.0 dBA
Gallo 30	05:44:36	00:00:03.400	50.3 dBA	53.4 dBA	43.1 dBA
Gallo 31	05:44:55	00:00:02.800	49.5 dBA	52.8 dBA	43.2 dBA
Gallo 32	05:45:58	00:00:02.800	49.3 dBA	52.5 dBA	42.4 dBA
Veicolo 01	05:52:25	00:00:12.400	53.1 dBA	61.2 dBA	47.6 dBA

ALLEGATO B

Definizioni e limiti normativi

1. **Area di influenza:** porzione o porzioni di territorio in cui la realizzazione di una nuova opera, o di modifiche a un'opera esistente, potrebbe determinare una variazione significativa dei livelli di rumore ambientale, rispetto alla situazione ante operam.
2. **Clima acustico:** andamento spaziale e temporale del rumore presente in un determinato sito
3. **Impatto Acustico:** variazione del clima acustico indotto dalle nuove sorgenti sonore
4. **Nuova opera:** Nuova realizzazione, modifica e/o cambio di destinazione d'uso di un'opera esistente.
5. **Punto di ricezione:** Punto di misura in corrispondenza di un ricettore ritenuto significativo per valutare il clima acustico o gli effetti acustici in un'area.
6. **Punto di riferimento:** Punto di misura in prossimità della sorgente disturbante e che costituisce il riferimento rispetto al quale eseguire la calibrazione dei modelli matematici previsionali in relazione alle caratteristiche di emissione delle sorgenti primarie. Esso coincide con il punto di calibrazione.
7. **punto di verifica:** Punto significativo utilizzato per la verifica della corretta calibrazione del modello matematico previsionale.
8. **sorgente analoga:** Sorgente sonora con le stesse caratteristiche della nuova opera per potenzialità, dimensioni, tipologia e tecnologia costruttiva.
9. **Livello di emissione sonora:** livello di pressione sonora ponderato A rilevabile in una postazione in relazione al contributo di una specifica sorgente sonora (tabella B allegata al decreto 14 novembre 1997).
10. **Sorgente specifica:** sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del potenziale inquinamento acustico
11. **Livello di immissione sonora:** Livello di pressione sonora ponderato A rilevabile in una postazione in relazione al contributo di tutte le sorgenti sonore acusticamente influenti (tabella C allegata al decreto 14 novembre 1997).
12. **Livelli di attenzione:** segnalano la presenza di un potenziale rischio per la salute o l'ambiente (valori di immissione Tab.C nel caso siano riferiti all'intero periodo diurno o notturno, valori di immissione Tab.C aumentati di 10 dB(A) nel periodo diurno e 5 dB(A) nel periodo notturno, nel caso siano riferiti ad un'ora)
13. **Livelli di qualità:** rappresentano i valori da conseguire nel breve, medio e lungo periodo, con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla legge quadro sull'inquinamento acustico 447/95 (tabella D allegata al decreto 14 novembre 1997).
14. **Livelli dei valori efficaci di pressione sonora ponderata "A":** L_{AS} , L_{AF} , L_{AI} . Esprimono i valori efficaci in media logaritmica mobile della pressione sonora ponderata "A" L_{PA} secondo le costanti di tempo "slow", "fast", "impulse".
15. **Livelli dei valori massimi di pressione sonora** L_{ASmax} , L_{AFmax} , $L_{AI max}$. Esprimono i valori massimi della pressione sonora ponderata in curva "A" e le costanti di tempo "slow", "fast", "impulse".
16. **Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A":** valore del livello di pressione sonora ponderata "A" di un suono costante che, nel corso di un periodo specificato T , ha la medesima pressione quadratica media di un suono considerato, il cui livello varia in funzione del tempo dove L_{Aeq} è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" considerato in un intervallo di tempo che inizia all'istante t_1 e termina all'istante t_2 ; $p_A(t)$ è il valore istantaneo della pressione sonora ponderata "A" del segnale acustico in Pascal (Pa); $p_0 = 20 \text{ microPa}$ è la pressione sonora di riferimento. E' il livello che si confronta con i limiti di attenzione.
17. **Livello di rumore ambientale (L_A):** è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "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. E' il livello che si confronta con i limiti massimi di esposizione:
 - a) nel caso dei limiti differenziali, è riferito a T_M
 - b) nel caso di limiti assoluti è riferito a T_R
 - c) Livello di rumore residuo (L_R): è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante. Deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale e non deve contenere eventi sonori atipici.
18. **Livello differenziale di rumore (L_D):** differenza tra livello di rumore ambientale (L_A) e quello di rumore residuo (L_R):
19. **Tempo a lungo termine (T_L):** rappresenta un insieme sufficientemente ampio di T_R all'interno del quale si valutano i valori di attenzione. La durata di T_L è correlata alle variazioni dei fattori che influenzano la rumorosità a lungo periodo.

- 20. Tempo di riferimento (T_R):** 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.
- 21. Tempo di osservazione (T_O):** è un periodo di tempo compreso in T_R nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare.
- 22. Tempo di misura (T_M):** all'interno di ciascun tempo di osservazione, si individuano uno o più tempi di misura (T_M) 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
- 23. Fattore correttivo (K_i):** è la correzione in $dB(A)$ introdotta per tener conto della presenza di rumori con componenti impulsive, tonali o di bassa frequenza il cui valore è di seguito indicato:
- per la presenza di componenti impulsive $K_I = 3 \text{ dB}$
 - per la presenza di componenti tonali $K_T = 3 \text{ dB}$
 - per la presenza di componenti tonali in bassa frequenza (solo periodo notturno) $K_B = 3 \text{ dB}$
- 24. Rumore a tempo parziale:** esclusivamente durante il tempo di riferimento relativo al periodo diurno, si prende in considerazione la presenza di rumore a tempo parziale, nel caso di persistenza del rumore stesso per un tempo totale non superiore ad un'ora. Qualora il tempo parziale sia compreso in 1 h il valore del rumore ambientale, misurato in $Leq(A)$ deve essere diminuito di $3 \text{ dB}(A)$; qualora sia inferiore a 15 minuti il $Leq(A)$ deve essere diminuito di $5 \text{ dB}(A)$.
- 25. Valori limite differenziali di immissione:** riguardano l'ambiente interno delle abitazioni e si riferiscono alla differenza tra il livello del rumore ambientale (complessivo) e il livello del rumore residuo (presente durante la disattivazione della sorgente sonora in esame).

Valori limite zonizzazione acustica sorgenti fisse - DPCM 14 novembre 1997

Tab. A: classificazione del territorio comunale (art. 1 DPCM 14 novembre 1997)

CLASSE I - aree particolarmente protette: rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo e allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici ecc...
CLASSE II - aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali.
CLASSE III - 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 impegnano macchine operatrici.
CLASSE IV - aree di intensa attività umana: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali, le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie, le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.
CLASSE V - aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
CLASSE VI - aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da insediamenti industriali e prive di insediamenti abitativi.

Valori limite di immissione – DPCM 1/3/1991

Zonizzazione	Limite diurno Leq(A)	Limite notturno Leq(A)
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (d.m. n. 1444/68)	65	55
Zona B (d.m. n. 1444/68)	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

Zona A) le parti del territorio interessate da agglomerati urbani che rivestono carattere storico, artistico o di particolare pregio ambientale o da porzioni di essi, comprese le aree circostanti, che possono considerarsi parte integrante, per tali caratteristiche, degli agglomerati stessi;

Zona B) le parti del territorio totalmente o parzialmente edificate, diverse dalle zone A): si considerano parzialmente edificate le zone in cui la superficie coperta degli edifici esistenti non sia inferiore al 12,5% (un ottavo) della superficie fondiaria della zona e nelle quali la densità territoriale sia superiore a mc/mq 1,5;

Tabella B: valori limite di emissione - Leq in dBA - DPCM 14 novembre 1997

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (6:00-22:00)	Notturno (22:00-6:00)
I aree particolarmente protette	45	35
II aree prevalentemente residenziali	50	40
III aree di tipo misto	55	45
IV aree di intensa attività umana	60	50
V aree prevalentemente industriali	65	55
VI aree esclusivamente industriali	65	65

Tabella C: valori limite assoluti di immissione - Leq in dBA DPCM 14 novembre 1997

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (6:00-22:00)	Notturno (22:00-6:00)
I aree particolarmente protette	50	40
II aree prevalentemente residenziali	55	45
III aree di tipo misto	60	50
IV aree di intensa attività umana	65	55
V aree prevalentemente industriali	70	60
VI aree esclusivamente industriali	70	70

Tabella D: valori di qualità - Leq in dBA - DPCM 14 novembre 1997

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (6:00-22:00)	Notturno (22:00-6:00)
I aree particolarmente protette	47	37
II aree prevalentemente residenziali	52	42
III aree di tipo misto	57	47
IV aree di intensa attività umana	62	52
V aree prevalentemente industriali	67	57
VI aree esclusivamente industriali	70	70

Valori limite entro la fascia di pertinenza di infr. stradali DPR 30 Marzo2004 , n. 142
Tabella 1
(STRADE DI NUOVA REALIZZAZIONE)

TIPO DI STRADA (secondo codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (Secondo D.M. 5.11.01 - Norme funz. e geom. per la costruzione delle strade)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica) (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A - autostrada		250	50	40	65	55
B - extraurbana principale		250	50	40	65	55
C - extraurbana secondaria	C 1	250	50	40	65	55
	C 2	150	50	40	65	55
D - urbana di scorrimento		100	50	40	65	55
E - urbana di quartiere		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995.			
F - locale		30				

- Per le scuole vale il solo limite diurno

Tabella 2
(STRADE ESISTENTI E ASSIMILABILI)
(ampliamenti in sede, affiancamenti e varianti)

TIPO DI STRADA (secondo codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (Secondo norme CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica) (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A - autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B - extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C - extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			85	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55
D - urbana di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	80
	Db (Tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100	50	40	65	55
E - urbana di quartiere		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995.			
F - locale		30				

- * Per le scuole vale il solo limite diurno

Valori limite entro la fascia di pertinenza di infr. ferroviarie DPR 18/11/1998, n.459

	Infrastrutture di nuova realizzazione con velocità prog. > 200 km/h		Infrastrutture esistenti e loro varianti, di nuova realizzazione in affiancamento a quelle esistenti e di nuova realizzazione con velocità di progetto $\leq$ 200 km/h			
	Tutta la fascia di pertinenza		Fascia A		Fascia B	
	Rec. sensibili	Altri recettori	Rec. sensibili	Altri recettori	Rec. sensibili	Altri recettori
l. diurno	50 dB(A)	65 dB(A)	50 dB(A)	70 dB(A)	50 dB(A)	65 dB(A)
l. notturno	40 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)	60 dB(A)	40 dB(A)	55 dB(A)

ALLEGATO C

Certificazione strumenti misura



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 9

Page 1 of 9

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 34469-A

Certificate of Calibration LAT 068 34469-A

- data di emissione <i>date of issue</i>	2014-10-02
- cliente <i>customer</i>	AESSE AMBIENTE SRL
- destinatario <i>receiver</i>	20090 - TREZZANO S.NAVIGLIO (MI)
- richiesta <i>application</i>	HELIOS SRL
- in data <i>date</i>	37053 - CEREA (TV)
	14-00019-T

Si riferisce a

Referring to

- oggetto <i>item</i>	Analizzatore
- costruttore <i>manufacturer</i>	Larson & Davis
- modello <i>model</i>	831
- matricola <i>serial number</i>	0001251
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2014-10-02
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2014-10-02
- 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.

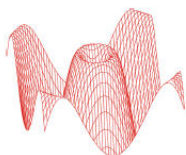
Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

**Firmato da
Sergenti Marco**



Compri Matteo

Via Dei Navigatori, 20 - 37051 Bovolone (VR) - C.F. CMPMTT69B01E349V - P.IVA 04282030230
Tel. 347 7608981 - e-mail : matteo.compri@hotmail.it - matteo.compri@legalmail.it



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 6
Page 1 of 6

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 34470-A
Certificate of Calibration LAT 068 34470-A

- data di emissione <i>date of issue</i>	2014-10-02
- cliente <i>customer</i>	AESSE AMBIENTE SRL 20090 - TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)
- destinatario <i>receiver</i>	HELIOS SRL 37053 - CEREIA (TV)
- richiesta <i>application</i>	14-00019-T
- in data <i>date</i>	2014-01-13
 <u>Si riferisce a</u> <i>Referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Filtri 1/3 ottave
- costruttore <i>manufacturer</i>	Larson & Davis
- modello <i>model</i>	831
- matricola <i>serial number</i>	0001251
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2014-10-02
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2014-10-02
- 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.

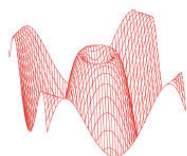
Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Firmato da
Sergenti Marco



Compri Matteo

Via Dei Navigatori, 20 - 37051 Bovolone (VR) - C.F. CMPMTT69B01E349V - P.IVA 04282030230
Tel. 347 7608981 - e-mail : matteo.compri@hotmail.it - matteo.compri@legalmail.it



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 34467-A
Certificate of Calibration LAT 068 34467-A

- data di emissione <i>date of issue</i>	2014-10-02
- cliente <i>customer</i>	AESSE AMBIENTE SRL 20090 - TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)
- destinatario <i>receiver</i>	HELIOS SRL 37053 - CEREIA (TV)
- richiesta <i>application</i>	14-00019-T
- in data <i>date</i>	2014-01-13
 <u>Si riferisce a</u> <i>Referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Calibratore
- costruttore <i>manufacturer</i>	Larson & Davis
- modello <i>model</i>	CAL200
- matricola <i>serial number</i>	6596
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2014-10-02
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2014-10-02
- 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

Firmato da
Sergenti Marco



ALLEGATO D

Certificazione Tecnico Competente



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, art. 2, commi 6, 7 e 8 della Legge 447/95*

*Si attesta che Matteo Compri, nato/a Isola della Scala (VR) il 01/02/69 è stato/a
inserito/a con deliberazione A.R.P.A.V. n. 133 del 11 febbraio 2003 nell'elenco dei
Tecnici Competenti in Acustica Ambientale della Regione del Veneto ai sensi dell'art. 2,
commi 6, 7 e 8 della Legge 447/95 con il numero 314.*

A.R.P.A.V.

Il Responsabile dell'Osservatorio Regionale Agenti Fisici

Flavio Trovati

A.R.P.A.V.

Piazzale Stazione, 1 - 35131 Padova

Direzione Generale Tel. 049/8239301 Direzione Area Amministrativa Tel. 049/8239302

Direzione Area Tecnico-Scientifica Tel. 049/8239303 Direzione Area Ricerca e Informazione Tel. 049/8239304