

**PROVINCIA DI BERGAMO
COMUNE DI BERGAMO**

**VALUTAZIONE PREVISIONALE
DI IMPATTO ACUSTICO
RELAZIONE TECNICA**

LEGGE 26 OTTOBRE 1995 N° 447
LEGGE REGIONALE 10 AGOSTO 2001 N° 13
DGR 8 MARZO 2002 N° 7/8313

Opere relative a: **AREA AT E/I _10 EX – MANGIMI MORETTI**
Località: **COMUNE DI BERGAMO**
Proponente attuatore: **ARKI SRL**

Data **GENNAIO 2018**
Riferimenti **160_2017**

Il tecnico estensore **DOTT. ANDREA BREVIARIO**

Visto **DOTT. PAOLO GRIMALDI**

Il Committente

dott. Paolo Grimaldi – Studio di Acustica Applicata	
Proponente: ARKI SRL	Progetto: AREA AT E/I_10 EX – MANGIMI MORETTI
Documento: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	Versione: 01

INDICE

1	PREMESSA	4
2	IL QUADRO NORMATIVO IN MATERIA DI INQUINAMENTO ACUSTICO	5
2.1	LEGISLAZIONE FONDAMENTALE	5
2.2	DEFINIZIONI	8
3	CLIMA ACUSTICO ATTUALE - SITUAZIONE ACUSTICA ANTE-OPERAM	9
3.1	IDENTIFICAZIONE DELL'AREA DI TRASFORMAZIONE	9
3.2	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	10
3.3	SORGENTI SONORE ESCLUSIVE DEL RUMORE RESIDUO	11
3.4	SORGENTI SONORE CONNESSE CON L'INTERVENTO EDILIZIO	12
	3.4.1 NUOVA VIABILITA	12
	3.4.2 PARCHEGGI	16
	3.4.3 IMPIANTI TECNOLOGICI A SERVIZIO DEGLI EDIFICI	17
3.5	CARATTERISTICHE ACUSTICHE DEGLI EDIFICI	19
	3.5.1 LEGISLAZIONE FONDAMENTALE	19
	3.5.2 DEFINIZIONI	19
	3.5.3 VALORI LIMITE DEI REQUISITI ACUSTICI PASSIVI DEGLI EDIFICI	20
3.6	CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DELLE ZONE	21
4	CAMPAGNA DI MISURA	23
4.1	RISULTATI DELLE MISURE	24
5	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	27
5.1	DEFINIZIONE DEI RICETTORI SENSIBILI CONSIDERATI NELL'ANALISI	28
5.2	ELABORAZIONE DEI DATI	29
5.3	COMMENTO DEGLI SCENARI	30
6	CONCLUSIONI	32
7	ALLEGATI	34

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1: Limiti massimi diurni e notturni	5
Tabella 2: Limiti art. 6 D.P.C.M. 1 Marzo 1991	5
Tabella 3: Limiti di emissione ex D.P.C.M. 14.11.1997	6
Tabella 4: Dati di traffico attuale	12
Tabella 5: Traffico indotto dall'interventi edilizio in esame	16
Tabella 6: Classificazione degli ambienti abitativi	20
Tabella 7: Valori limite dei requisiti acustici passivi	20
Tabella 8: Classificazione acustica vigente	21
Tabella 9: Limiti delle infrastrutture stradali	21
Tabella 10: Strumentazione impiegata per i rilievi fonometrici	23
Tabella 11: Risultati delle misure effettuate	24
Tabella 12: Confronto rumore attuale e rumore futuro	30
Tabella 13: Sorgenti sonore fisse	31

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1: Inquadramento territoriale	9
Figura 2: Trasformazione urbanistica	11
Figura 3: Dati di traffico indotto	14
Figura 4: Zonizzazione acustica comunale	22
Figura 5: Ubicazione dei punti di misura	25
Figura 6: Ricettori sensibili	28

dott. Paolo Grimaldi – Studio di Acustica Applicata	
Proponente: ARKI SRL	Progetto: AREA AT E/I_10 EX – MANGIMI MORETTI
Documento: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	Versione: 01

1 PREMESSA

Su incarico di ARKI SRL, proponente della trasformazione urbanistica nel Comparto Ex Mangimi Moretti, nel Comune di Bergamo, viene predisposta la presente relazione tecnica, avente quale finalità specifica quella di valutare e di analizzare il potenziale impatto acustico sull'ambiente esterno correlato alla realizzazione dei nuovi insediamenti.

Il progetto in esame, da realizzarsi in Comune di Bergamo, concernente la realizzazione della trasformazione urbanistica del Comparto ex Mangimi Moretti, all'interno del quale è prevista l'allocazione di nuove strutture di commerciali, parcheggi, un'area pedonale e una nuova infrastruttura stradale.

La presente valutazione è stata effettuata in conformità con la normativa vigente in materia di valutazione di impatto acustico, ed è organizzata secondo le seguenti fasi:

- Valutazione dello stato di fatto ante-operam, in termini ovviamente di situazione acustica della zona, antecedentemente l'introduzione dei nuovi insediamenti;
- Analisi acustica delle future sorgenti sonore e loro caratterizzazione, per quanto possibile, in termini di potenza sonora e/o pressione sonora;
- Individuazione dei ricettori sensibili potenzialmente influenzabili dalle nuove sorgenti sonore connesse con i nuovi insediamenti, presso cui è opportuno valutare il futuro impatto acustico;
- Confronto dei risultati della valutazione con i valori limite di immissione, emissione e differenziali, stabiliti per la zona dalla classificazione acustica del territorio comunale di Bergamo.

In particolare, si segnala che il Comune di Bergamo si è dotato di classificazione acustica del territorio comunale, che classifica la zona in esame in classe II "Aree di tipo misto".

dott. Paolo Grimaldi – Studio di Acustica Applicata	
Proponente: ARKI SRL	Progetto: AREA AT E/I_10 EX – MANGIMI MORETTI
Documento: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	Versione: 01

2 IL QUADRO NORMATIVO IN MATERIA DI INQUINAMENTO ACUSTICO

2.1 LEGISLAZIONE FONDAMENTALE

Il **D.P.C.M. 1 marzo 1991** stabilisce per primo i limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno (articolo 1).

Secondo tale legge, i Comuni adottano una classificazione del proprio territorio in zone entro cui devono essere rispettati i limiti massimi di rumorosità (articolo 2).

Nella tabella seguente sono riportate le classi, con la loro denominazione e i livelli massimi diurni e notturni per ciascuna di esse:

Tabella 1: Limiti massimi diurni e notturni

CLASSE	DENOMINAZIONE	Limite diurno in dB(A)	Limite notturno in dB(A)
I	Aree particolarmente protette	50	40
II	Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	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

Qualora il Comune non si sia ancora dotato della zonizzazione precedentemente riportata, si utilizzano, per le sorgenti sonore fisse, i seguenti limiti (articolo 6 – D.P.C.M. 1 marzo 1991):

Tabella 2: Limiti art. 6 D.P.C.M. 1 Marzo 1991

Zonizzazione del territorio	Limite diurno in dB(A)	Limite notturno in dB(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

La **legge 26 ottobre 1995 n° 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico"**, costituisce un passo importante verso la disciplina dell'inquinamento acustico, in quanto viene a regolare un ambito fino a quel punto carente dal punto di vista legislativo.

Con la legge 447/95 sono state introdotte alcune importanti novità riguardanti i criteri tecnici per la stesura delle zonizzazioni acustiche; soprattutto, si sanciva

dott. Paolo Grimaldi – Studio di Acustica Applicata	
Proponente: ARKI SRL	Progetto: AREA AT E/I_10 EX – MANGIMI MORETTI
Documento: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	Versione: 01

l'obbligo della valutazione dell'impatto acustico per gli insediamenti produttivi e commerciali, e per le nuove edificazioni ricadenti in zone caratterizzate dalla necessità di salvaguardare un clima acustico di quiete.

Con il **D.P.C.M. 14 novembre 1997**, attuativo della legge 26 ottobre 1995 n° 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico", sono stati ridefiniti i valori limite da considerare all'interno delle classi in cui è suddiviso il territorio comunale: vengono infatti individuati **valori limite di immissione**, coincidenti con i vecchi limiti di zona ex D.P.C.M. 1 Marzo 1991 (cfr. tabella 1), alla determinazione dei quali contribuiscono tutte le sorgenti sonore rilevabili in corrispondenza del ricettore, e **valori limite di emissione**, relativi alle singole sorgenti sonore rilevabili da un ricettore posto in spazi occupati da persone e da comunità. Nella tabella seguente vengono riportati i valori dei limiti di emissione, i quali sono sempre 5 dB(A) inferiori ai limiti di immissione.

Tabella 3: Limiti di emissione ex D.P.C.M. 14.11.1997

CLASSE	DENOMINAZIONE	Limite diurno in dB(A)	Limite notturno in dB(A)
I	Aree particolarmente protette	45	35
II	Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	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

Sia nel caso in cui il Comune abbia approvato la zonizzazione acustica del territorio comunale, con applicazione quindi dei valori limite di immissione e di emissione (tabelle 1 e 3), sia nel caso in cui la zonizzazione acustica non sia approvata, con conseguente applicabilità dei limiti di cui all'articolo 6 del D.P.C.M. 1 marzo 1991 (tabella 2), per le zone non esclusivamente industriali sono stabilite anche le seguenti differenze da non superare tra il livello equivalente del rumore ambientale e quello del rumore residuo (criterio differenziale):

5 dB(A) per il periodo diurno
3 dB(A) per il periodo notturno

Si evidenzia che il limite differenziale deve essere verificato esclusivamente all'interno degli insediamenti abitativi; esso inoltre non è applicabile nei seguenti casi:

- 1) aree esclusivamente industriali (classe VI oppure "Zone esclusivamente industriali" – art. 6 del D.P.C.M. 1 marzo 1991)
- 2) rumori da impianti a ciclo produttivo continuo esistenti alla data di pubblicazione del D.M. 11 dicembre 1996 e ubicati in zone diverse da quelle industriali che rispettano i valori limite assoluti di immissione

dott. Paolo Grimaldi – Studio di Acustica Applicata

Proponente: ARKI SRL

Progetto: AREA AT E/I_10 EX – MANGIMI MORETTI

Documento: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO

Versione: 01

- 3) rumore derivante dalle infrastrutture di trasporto, incluse le piste motoristiche di prova e per attività sportive
- 4) rumore da attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali
- 5) rumore da servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso edificio
- 6) livello di rumore ambientale L_A inferiore ai valori riportati nella tabella seguente, al di sotto dei quali ogni effetto indotto dal rumore è ritenuto trascurabile secondo il criterio dell'accettabilità

Tempo di riferimento	Finestre aperte	Finestre chiuse
Diurno	$L_A \leq 50$ dB(A)	$L_A \leq 35$ dB(A)
Notturmo	$L_A \leq 40$ dB(A)	$L_A \leq 25$ dB(A)

Le condizioni di cui alla tabella precedente devono essere verificate contemporaneamente a finestre aperte e chiuse nei singoli tempi di riferimento.

dott. Paolo Grimaldi – Studio di Acustica Applicata	
Proponente: ARKI SRL	Progetto: AREA AT E/I_10 EX – MANGIMI MORETTI
Documento: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	Versione: 01

2.2 DEFINIZIONI

Si riassume il significato della simbologia utilizzata nel seguito della presente relazione, evidenziando che le definizioni sono tratte dagli allegati tecnici al D.M. 16 marzo 1998 “Tecniche di rilevamento e di misurazione dell’inquinamento acustico”:

- **LA: Livello di rumore ambientale** – è il livello di rumore raggiunto con il contributo di tutte le sorgenti disturbanti esaminate. E' il livello di rumore che si confronta con i limiti acustici stabiliti dalla zonizzazione.
- **LR: Livello di rumore residuo** – è il livello di rumore che si ottiene eliminando le specifiche sorgenti disturbanti, nel caso in esame gli impianti aziendali.
- **LD: Livello differenziale** – è il livello di rumore che si ottiene dalla differenza tra L_A e L_R .
- **TR: tempo di riferimento** - rappresenta il periodo della giornata all'interno del quale si eseguono le misure. La durata della giornata e' 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.
- **To: tempo di osservazione** - e' un periodo di tempo compreso in TR nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare. Nel caso in esame si considera come To il periodo di otto ore, pari alla durata di esercizio dello stabilimento, in cui si verificano i fenomeni sonori in esame.
- **T_M: tempo di misura** – durata delle misure effettuate, rappresentativa del fenomeno acustico in osservazione.
- **L_{Aeq,TR}: Livello di pressione sonora ponderata “A” nel periodo di riferimento:** è il livello di rumore L_A riferito al tempo di riferimento diurno o notturno, calcolato utilizzando la tecnica del campionamento, e considerando come tempo di osservazione To il periodo di tempo in cui si verifica il fenomeno sonoro in esame, relativo quindi al funzionamento di un determinato macchinario o dell'intero stabilimento.

3 CLIMA ACUSTICO ATTUALE - SITUAZIONE ACUSTICA ANTE-OPERAM

3.1 IDENTIFICAZIONE DELL'AREA DI TRASFORMAZIONE

Il comparto, di forma triangolare compreso tra Circonvallazioni Mugazzone a Nord, via Don Giuseppe Bianchi a est, Via S. Giovanni Bosco a ovest, è attualmente occupato da un manufatto industriale non più in uso (la ex Mangimi Moretti). A est dell'area in esame si riscontra la presenza di un oratorio e di una scuola dell'infanzia.

Dai sopralluoghi effettuati e dall'analisi della cartografia a disposizione, si riscontra la presenza di ricettori sensibili, intesi come insediamenti abitativi o assimilabili, localizzati a nord, a sud, a ovest e a est dell'area in esame.

Allo stato attuale, nel comparto oggetto della presente valutazione previsionale di impatto acustico, le sorgenti sonore più significative sono costituite dai veicoli in transito lungo le infrastrutture stradali limitrofe, e in particolare lungo via San Giovanni Bosco e lungo la circonvallazione.

Figura 1: Inquadramento territoriale



dott. Paolo Grimaldi – Studio di Acustica Applicata	
Proponente: ARKI SRL	Progetto: AREA AT E/I_10 EX – MANGIMI MORETTI
Documento: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	Versione: 01

3.2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

L'intervento in esame prevede, In sostituzione degli edifici industriali in disuso, la realizzazione di due nuovi edifici rivolti verso la circonvallazione, alti solo un piano fuori terra e dotati di destinazione terziario commerciale (Media struttura di vendita di secondo livello per il settore alimentare e non alimentare, nonché Attività di Somministrazione di Alimenti e Bevande)

Il totale della slp prevista per l'insieme di questi due edifici è quindi di 4.853,50 (mq. 4.361,99 mq. + 491,51 mq), sensibilmente inferiore al limite massimo consentito dal PGT (10.925 mq., con una riduzione di circa il 56% sulla Slp ammessa).

La viabilità interna al nuovo compendio è risolta grazie alla realizzazione di una via pubblica a senso unico che si distacca dalla carreggiata sud della circonvallazione e si riconnette alla via Don Bosco dopo aver servito i due nuovi edifici e aver dato accesso ai parcheggi pubblici o regolamentati ad uso pubblico disposti, i primi, all'aperto in fregio alla circonvallazione, mentre i secondi sono previsti al piano interrato e accessibili mediante rampa a cielo aperto.

Come detto in precedenza, nel dettaglio, l'intervento privato si compone di:

- una media struttura di vendita di secondo livello (superficie di vendita complessiva pari a 2.500 mq.) suddivisa in più unità, per una slp complessiva di mq. 4.361,99ù
- un esercizio per attività di somministrazione di alimenti e bevande di mq 491.51, con accesso dall'area di uso pubblico disposta verso il parcheggio pubblico lato circonvallazione.

Queste unità:

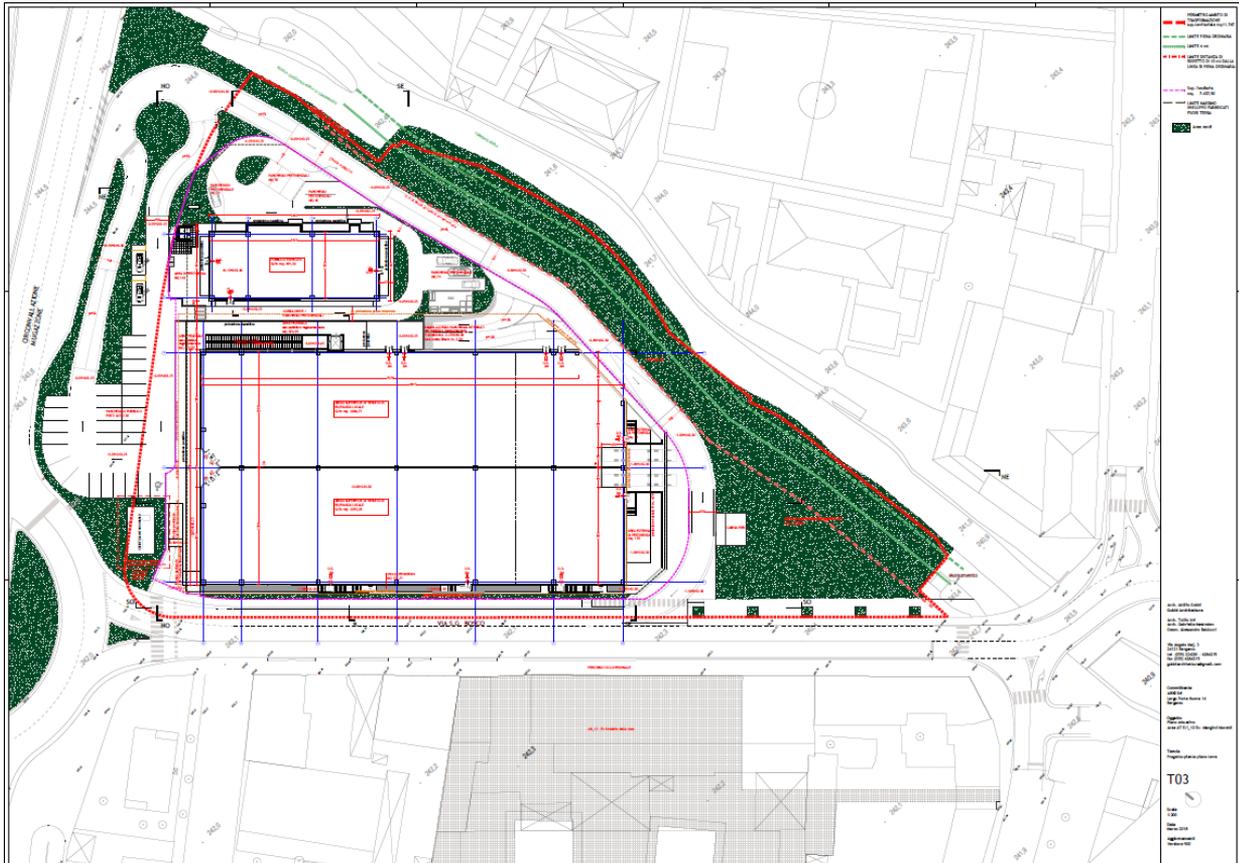
- sono collegate ai parcheggi regolamentati ad uso pubblico e ai parcheggi pertinenziali dell'interrato mediante una coppia di marciapiedi mobili e un ascensore di dimensioni adeguato ad uso da parte del pubblico
- sono dotate di alcuni spazi all'aperto di carattere pertinenziale. In particolare si prevede che il pubblico esercizio disposto al piano terra possa avere sul retro una corsia dedicata al servizio drive e/o a tavolinaggio.

Data la conformazione non perfettamente pianeggiante del terreno, si è previsto di posizionare il caposaldo altimetrico - e quindi la quota di pavimento delle unità al piano terra - al livello degli spazi esterni verso la circonvallazione, e quindi a quota 243,30 m slm.

Il totale delle aree per parcheggi regolamentati ad uso pubblico disposti all'interrato è di 2.122,64 mq., corrispondenti a circa 76 posti auto, di cui 4 riservati a utenti con difficoltà motorie (almeno 1/50 posti auto).

I parcheggi pertinenziali previsti ai sensi della legge 122/1989, consistono di ulteriori 2.122,54+198,00 = 2.320,54 mq., determinati nella misura di 1 mq. ogni 10 mc. di volume virtuale (Slp x h 3,5 m/10 = mq. 1.698,72).

Figura 2: Trasformazione urbanistica



3.3 SORGENTI SONORE ESCLUSIVE DEL RUMORE RESIDUO

Allo stato attuale il rumore residuo è determinato dalle seguenti sorgenti sonore:

- **Traffico veicolare:** in prossimità dell'area in esame si riscontra la presenza della Circonvallazione Mugazzone, Di Via S.G. Bosco e Via Don Giuseppe Bianchi: le prime due infrastrutture stradali risultano essere fortemente trafficate soprattutto nel Tr diurno. Lungo la Circonvallazione si riscontra il transito di mezzi di trasporto pesante sia nel Tr diurno che in quello notturno ;
- **Attività commerciali:** dai sopralluoghi e dalle rilevazioni fonometriche effettuate, le attività ubicate in prossimità dell'area oggetto della presente valutazione non risultano rumorose;
- **Rumori occasionali** determinati dal vociferare di persone, abbaiare di cani e cantieri edili: i rumori generati da tali sorgenti sonore sono comunque da considerarsi poco significativi ai fini della presente relazione;

3.4 SORGENTI SONORE CONNESSE CON L'INTERVENTO EDILIZIO

Nella presente relazione verrà valutata la modifica del clima acustico attuale determinata dall'attuazione delle trasformazioni urbanistiche descritte nei precedenti paragrafi; in particolare si valuterà la rumorosità determinata dalla nuova viabilità, dai nuovi parcheggi e dagli impianti tecnologici a servizio delle nuove attività commerciali.

Secondo le informazioni fornite dai progettisti, le principali sorgenti sonore connesse con la nuova attività commerciale sono:

3.4.1 NUOVA VIABILITA

Di seguito si riportano i dati di traffico riportati nello Studio Viabilistico redatto da TRM Engineering; si ricorda che tali studi considerano gli orari di punta (mattina e sera) e non il Traffico Giornaliero Medio utile ai fine della presente relazione.

Tabella 4: Dati di traffico attuale

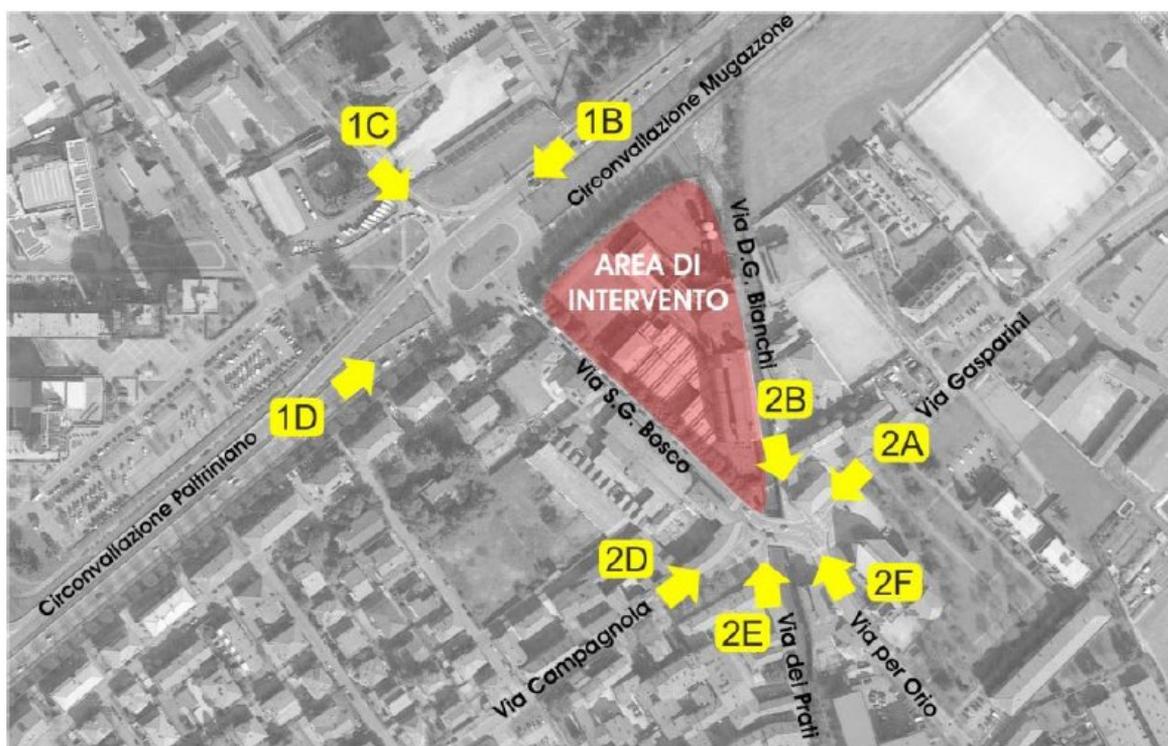


Figura 22 – Identificazione ora di punta – Sezioni di ingresso considerate

SEZIONI	Ora di Punta del Venerdì SERA (15/04/2016)		
	17:00 -18:00	17:30 -18:30	18:00 -19:00
1B - circonvallazione Mugazzone	2.669	2.713	2.611
1C - via S.G.Bosco ovest	296	307	318
1D - circonvallazione Paltriniano	3.168	3.212	3.220
2A - via Gasparini	310	306	310
2B - via Don Bianchi	5	4	5
2D - via Campagnola	339	344	357
2E - via Dei Prati	18	11	24
2F - via per Orio	346	351	302
	7.151	7.248	7.147

Tabella 7 – Identificazione ora di punta – venerdì

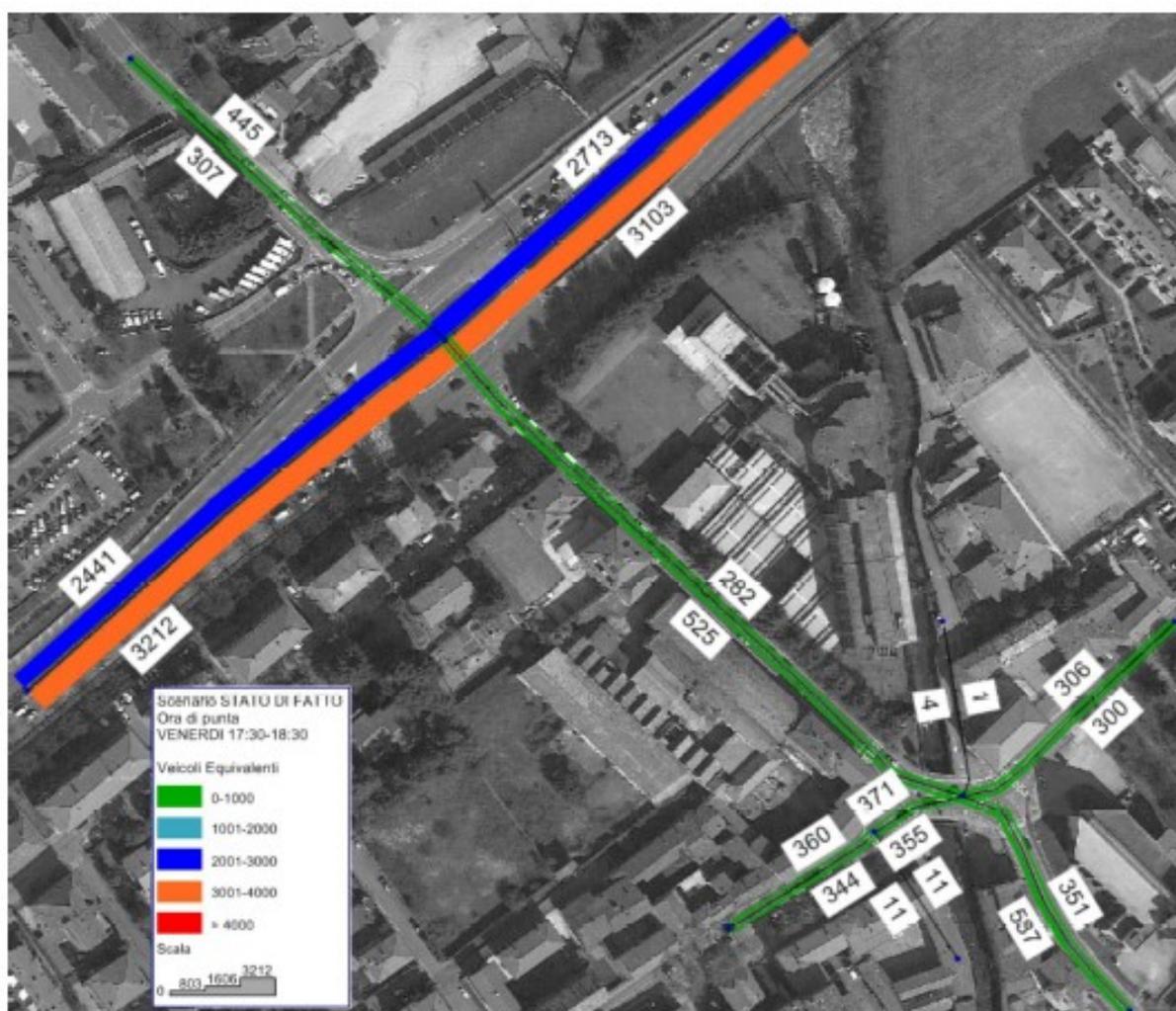
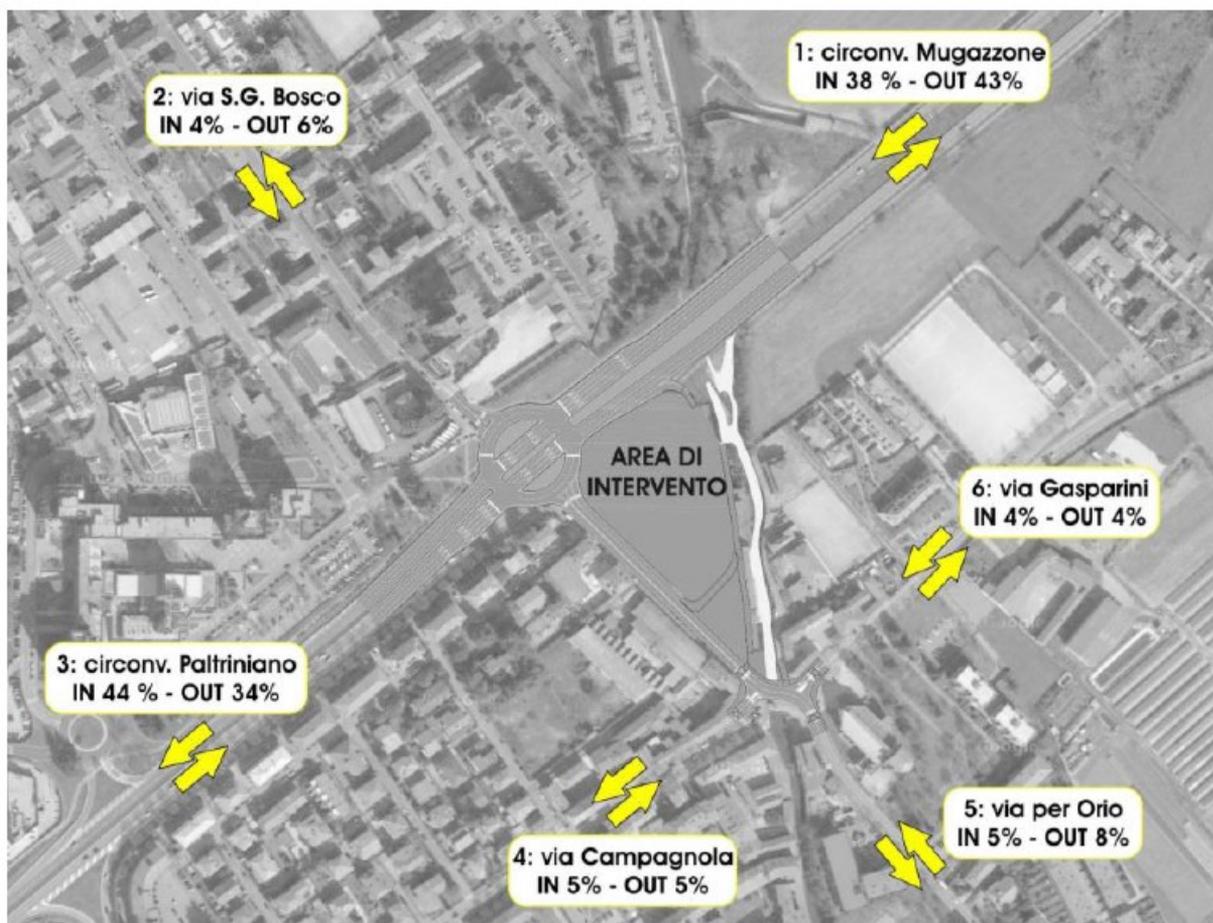


Figura 28 – Flussi rilevati – ora di punta della sera (17:30-18:30) – veicoli equivalenti

Figura 3: Dati di traffico indotto

	DEFINIZIONE ORA DI MASSIMO CARICO SULLA RETE		
	flussi attuali	flussi aggiuntivi	totale
MATTINA (07:30-08:30)	7.188	28	7.216
SERA (17:30-18:30)	7.248	356	7.604



AGGIUNTIVI COMPARTO - ODP SERA				
DIRETTRICI	Ingresso	% IN	Uscita	% OUT
1: circonvallazione Mugazzone	67	38%	75	43%
2: via S.G. Bosco ovest	8	4%	11	6%
3: circonvallazione Paltriniano	80	44%	59	34%
4: via Campagnola	9	5%	9	5%
5: via per Orio	9	5%	14	8%
6: via Gasparini	8	4%	7	4%
	181	100%	175	100%



Figura 81 – SC_INT – Flussi futuri – Assegnazione sulla rete - Ora di punta del venerdì 17:30-18:30

La società sopra citata ha fornito allo scrivente studio anche dei coefficienti moltiplicativi per stimare il flusso in termini di veicoli nelle diverse fasce orarie della giornata, per le infrastrutture stradali limitrofe all'area d'indagine.

Tali dati sono stati inseriti negli scenari al fine di dimostrare che l'incremento del traffico veicolare lungo le infrastrutture stradali è poco significativo anche dal punto di vista acustico, rispetto a quello attuale, e rispetto ai limiti acustici stabiliti dalla normativa vigente in materia. Di seguito si riportano i dati di traffico calcolati per ogni infrastruttura stradale:

dott. Paolo Grimaldi – Studio di Acustica Applicata	
Proponente: ARKI SRL	Progetto: AREA AT E/I_10 EX – MANGIMI MORETTI
Documento: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	Versione: 01

Tabella 5: Traffico indotto dall'interventi edilizio in esame

Infrastrutture stradali	TGM attuale totale	TGM attuale notturno	TGM futuro totale	TGM futuro notturno
Circonvallazione	61138	4673	62631	4787
Via S.G. Bosco - sud	8677	572	11161	735
Via S.G. Bosco - nord	8086	533	8290	546
Via Campagnola	7806	514	8000	527
Via Per Orio	9548	629	9796	645
Via Gasparini	6516	429	6677	440
Nuova infrastruttura	/	/	1950	/

Nel modello di calcolo è stato inserito il TGM riportato nella precedente tabella, ipotizzando una percentuale di traffico notturno pari al 7% lungo la Circonvallazione e pari al 6% lungo tutte le altre infrastrutture stradali considerate.

Lungo la nuova infrastruttura, nel Tr notturno, è previsto un transito limitato di veicoli connesso con la tipologia di pubblici esercizi che si insedieranno nell'edificio di progetto a 2 piani.

3.4.2 PARCHEGGI

Dall'analisi del progetto emerge che il parcheggio ubicato a nord dei nuovi edifici avrà circa 30 posti auto mentre il parcheggio al piano interrato delle strutture commerciali avrà un numero complessivo di posti auto pari a 208.

Considerando il traffico indotto previsto dallo Studio Viabilistico dell'ambito in esame, si può ipotizzare ipotizza che ogni ora, nel Tr diurno, in tutti i posti auto parcheggerà un nuovo veicolo.

Nel Tr notturno si prevede un movimento a notte per posto auto.

Si consiglia di prevedere la aree di carico e scarico della merce ai piani interrati degli edifici o comunque lontano dai ricettori sensibili.

Si evidenzia che le operazioni di carico e scarico di un mezzo di trasporto pesante con cella frigorifera, con l'ausilio di un carrello elevatore elettrico può raggiungere una potenza sonora di 90 dB(A).

Con la formula:

$$L_p = L_w - 20 \text{ Log } (d/d_0) - 11$$

Dove:

L_p = Livello di pressione sonora d una distanza d;

L_w = livello di potenza sonora;

d = distanza sorgente sonora – ricettore sensibile;

d_0 = 1.

È possibile calcolare la distanza minima che deve intercorrere tra le aree di carico e scarico e i ricettori sensibili, per garantire il rispetto dei limiti stabiliti dalla zonizzazione

dott. Paolo Grimaldi – Studio di Acustica Applicata	
Proponente: ARKI SRL	Progetto: AREA AT E/I_10 EX – MANGIMI MORETTI
Documento: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	Versione: 01

acustica comunale e il limite differenziale di immissione, nel caso in cui tali operazioni vengano effettuate nel Tr diurno, in campo libero (almeno 40 metri).

3.4.3 IMPIANTI TECNOLOGICI A SERVIZIO DEGLI EDIFICI

Allo stato attuale del progetto non è possibile definire le caratteristiche acustiche e l'ubicazione degli impianti tecnologici (impianti di condizionamento, areazione, riscaldamento, etc.) degli edifici commerciali. Nel proseguo della relazione verranno ipotizzati degli impianti tecnologici utilizzati a servizio di strutture commerciali aventi dimensioni simili a quelle in esame.

Evidentemente tali impianti sono solamente indicativi e utili per individuare l'area più idonea per installare gli impianti tecnologici a servizio delle diverse attività commerciali. Di seguito si riportano gli impianti ipotizzati per ognuna delle 2 unità commerciali dell'edificio a un piano:

- Impianto climatizzazione - Roof Top: livelli di pressione sonora massima rilevata a 1 metro di distanza pari a 74,0 dB(A) (Lw pari a 85,0 dB(A)).
- Recuperatore di Calore: Lw pari a 88 dB(A)).
- I motori e le ventilanti esterne dei banchi frigo dell'attività commerciale alimentari: i motori verranno installati all'interno dell'edificio e non saranno significativi dal punto di vista acustico mentre le ventilanti verranno installate in ambiente esterno e verranno valutate nella presente relazione. Di seguito si riportano le caratteristiche acustiche di 4 ventilanti aventi caratteristiche simili a quelle che potrebbero essere installate:

Lw pari a 79,0 dB(A)

Si evidenzia che questi ultimi impianti dovrebbero funzionare per 24 ore al giorno mentre i Roof Top e i recuperatori di calore dovrebbero funzionare solamente nel Tr diurno durante l'orario di apertura dell'attività commerciale. Al fine di operare in favore della sicurezza nella presente relazione si ipotizza il funzionamento per 16 ore al giorno.

Gli impianti tecnologici verranno rappresentati da sorgenti sonore omnidirezionali, poste a 1 metro dalla copertura degli edifici commerciali aventi le potenze sonore precedentemente riportate.

Nel caso in cui in fase di progettazione degli impianti, si dovessero individuare impianti aventi una potenza sonora superiore a quella ipotizzata o tempo di funzionamento differente, sarà necessario realizzare una barriera acustica, adeguatamente dimensionata, per ridurre le emissioni sonore in direzione dei ricettori sensibili oppure allontanare ulteriormente le sorgenti sonore dai ricettori.

Di seguito si riportano gli impianti ipotizzati per ognuno dei 2 pubblici esercizi (18 unità totali):

- n° 9 Daikin VRV IV RYYQ14T.

Nel modello di calcolo, gli impianti tecnologici verranno rappresentati da 9 sorgenti sonore puntiformi, omnidirezionali, poste sulla copertura dell'edificio, aventi una

dott. Paolo Grimaldi – Studio di Acustica Applicata*Proponente:* ARKI SRL*Progetto:* AREA AT E/I_10 EX – MANGIMI MORETTI*Documento:* VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO*Versione:* 01

potenza sonora di 81 dB(A). Tali impianti si ipotizzano in funzione nel Tr diurno per 16 ore al giorno.

Nella presente relazione non è stata considerata la rumorosità proveniente dall'interno dei nuovi capannoni poiché non significativa; infatti:

- Le attività verranno svolte esclusivamente a porte e finestre chiuse;
- R_w minimo dei pannelli prefabbricati per pareti di facciata superiore a 40 dB (D_{2m,nT_w} pari a 42 dB come richiesto per gli edifici commerciali dal DPCM 5 dicembre 1997);
- rumorosità massima prevista all'interno delle attività commerciali è inferiore a 80 dB(A).

dott. Paolo Grimaldi – Studio di Acustica Applicata	
Proponente: ARKI SRL	Progetto: AREA AT E/I_10 EX – MANGIMI MORETTI
Documento: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	Versione: 01

3.5 CARATTERISTICHE ACUSTICHE DEGLI EDIFICI

Tutti gli edifici oggetto della trasformazione urbanistica dovranno rispettare i requisiti acustici passivi degli edifici stabiliti dal DPCM 5 dicembre 1997; gli isolamenti acustici stabiliti dal decreto permetteranno di ridurre sensibilmente le emissioni sonore provenienti dall'interno delle diverse strutture e garantiranno un adeguato isolamento tra le diverse destinazioni d'uso previste all'interno degli stessi edifici.

3.5.1 LEGISLAZIONE FONDAMENTALE

La normativa di riferimento essenziale in materia di isolamento acustico comprende i seguenti disposti legislativi:

- Legge 26 ottobre 1995 n° 447
- D.P.C.M. 5 dicembre 1997
- Legge Regionale 10 agosto 2001 n° 13

3.5.2 DEFINIZIONI

- **R**: potere fonoisolante di una partizione
- **R'**: potere fonoisolante apparente
- **R_w**: indice di valutazione del potere fonoisolante di partizioni tra ambienti
- **R'_w**: indice di valutazione del potere fonoisolante di partizioni tra ambienti rilevato in opera (valore da confrontare con i limiti del D.P.C.M. 5 dicembre 1997)
- **L'_{nw}**: indice di valutazione del rumore di calpestio di solai (valore da confrontare con i limiti del D.P.C.M. 5 dicembre 1997)
- **D_{2m,nT,w}**: indice dell'isolamento acustico standardizzato di facciata (valore da confrontare con i limiti del D.P.C.M. 5 dicembre 1997)
- **m'**: massa areica della partizione espressa in Kg/m²

3.5.3 VALORI LIMITE DEI REQUISITI ACUSTICI PASSIVI DEGLI EDIFICI

L'individuazione dei requisiti acustici passivi è basata sull'individuazione di diverse destinazioni d'uso a cui sono associati valori limiti riferiti ai vari parametri citati al paragrafo 2.

Di seguito si riportano le tabelle allegate al D.P.C.M. 5 dicembre 1997 con indicate le classificazioni degli insediamenti e i rispettivi valori dei requisiti acustici passivi degli edifici, dei loro componenti e degli impianti tecnologici.

Tabella 6: Classificazione degli ambienti abitativi

CATEGORIA A: EDIFICI ADIBITI A RESIDENZA O ASSIMILABILI;
CATEGORIA B: EDIFICI ADIBITI AD UFFICI E ASSIMILABILI;
CATEGORIA C: EDIFICI ADIBITI AD ALBERGHI, PENSIONI ED ATTIVITÀ ASSIMILABILI;
CATEGORIA D: EDIFICI ADIBITI AD OSPEDALI, CLINICHE, CASE DI CURA E ASSIMILABILI;
CATEGORIA E: EDIFICI ADIBITI AD ATTIVITÀ SCOLASTICHE A TUTTI I LIVELLI E ASSIMILABILI;
CATEGORIA F: EDIFICI ADIBITI AD ATTIVITÀ RICREATIVE O DI CULTO O ASSIMILABILI;
CATEGORIA G: EDIFICI ADIBITI AD ATTIVITÀ COMMERCIALI O ASSIMILABILI.

Tabella 7: Valori limite dei requisiti acustici passivi

Categorie di cui alla Tab. A	Parametri				
	R_w	$D_{2m,nT,w}$	$L_{n,w}$	L_{ASmax}	L_{Aeq}
1. D	55	45	58	35	25
2. A, C	50	40	63	35	35
3. E	50	48	58	35	25
4. B, F, G	50	42	55	35	35

dott. Paolo Grimaldi – Studio di Acustica Applicata	
Proponente: ARKI SRL	Progetto: AREA AT E/I_10 EX – MANGIMI MORETTI
Documento: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	Versione: 01

3.6 CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DELLE ZONE

L'area oggetto di futura trasformazione urbanistica oggetto della presente relazione, è classificata dalla zonizzazione acustica vigente del territorio comunale di Bergamo in classe II. Nella tabella sottostante si riporta la classificazione acustica delle zone circostanti l'area in esame.

Tabella 8: Classificazione acustica vigente

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DELL'INSEDIAMENTO E DELLE ZONE CIRCOSTANTI				
CLASSI ACUSTICHE DELLE ZONE DI INDAGINE	Luogo	Classe acustica	Limiti immissione diurno/notturno	Limiti emissione diurno/notturno
	Area in esame	Classe II	55 dB(A)/45 dB(A)	50 dB(A)/40 dB(A)
	Aree residenziali limitrofe	Classe II	55 dB(A)/45 dB(A)	50 dB(A)/40 dB(A)
	Via S.G. Bosco	Classe II	55 dB(A)/45 dB(A)	50 dB(A)/40 dB(A)
	Scuola a est dell'area in esame	Classe I	50 dB(A)/40 dB(A)	46 dB(A)/35 dB(A)
	Tangenziale Mugazzone	Classe III	60 dB(A)/50 dB(A)	66 dB(A)/45 dB(A)

Risulta evidente che la classificazione acustica vigente non pare adeguata alla destinazione d'uso prevista dall'intervento urbanistico oggetto della presente relazione.

Si evidenzia che i limiti anzidetti riguardano sorgenti sonore specifiche fisse, e non il traffico veicolare, regolamentato, invece, dal DPR 30 marzo 2004, n° 142, recante: "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare". Si sottolinea che il comune di Bergamo ha provveduto ad aggiornare la zonizzazione acustica del proprio territorio in rapporto alle disposizioni contenute nel DPR 30 marzo 2004, n° 142: le infrastrutture stradali limitrofe all'area in esame sono classificabili come Strade E o F. Lungo la Tangenziale Mugazzone e Via S. G. Bosco sono state individuate delle fasce definite "Fascia autostradale unica".

Di seguito vengono definite le fasce di pertinenza acustica di ogni strada i limiti da rispettare.

Tabella 9: Limiti delle infrastrutture stradali

TIPO DI STRADA	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)
E – urbana di quartiere	30	Limiti della zonizzazione acustica comunale			
F – locale	30	Limiti della zonizzazione acustica comunale			

In tutta la zona interessata dal progetto di PL si applica il criterio del limite differenziale di cui all'articolo 4 del D.P.C.M. 14 novembre 1997, il quale comunque:

- deve essere verificato all'interno degli insediamenti abitativi;

- non viene applicato al rumore determinato dalle infrastrutture stradali.

Figura 4: Zonizzazione acustica comunale



LEGENDA					
COLORE	CLASSE	LIMITI DI IMMISSIONE		LIMITI DI EMISSIONE	
		GIURNO	NOTTURNO	GIURNO	NOTTURNO
	I - Aree particolarmente protette	50 dBA	40 dBA	45 dBA	35 dBA
	II - Aree prevalentemente residenziali	55 dBA	45 dBA	50 dBA	40 dBA
	III - Aree di tipo misto	60 dBA	50 dBA	55 dBA	45 dBA
	IV - Aree di intensa attività umana	65 dBA	55 dBA	60 dBA	50 dBA
	V - Aree prevalentemente industriali	70 dBA	60 dBA	65 dBA	55 dBA
	VI - Aree esclusivamente industriali	70 dBA	70 dBA	65 dBA	65 dBA
	Fascia A autostradale (D.P.R. 30/03/04, n. 142)	Scuole, ospedali e case di riposo - limite di immissione diurno 50 dB(A) / limite di immissione notturno 40dB(A) Altri ricettori - limite di immissione diurno 70 dB(A) / limite di immissione notturno 50 dB(A)			
	Fascia B autostradale (D.P.R. 30/03/04, n. 142)	Scuole, ospedali e case di riposo - limite di immissione diurno 50 dB(A) / limite di immissione notturno 40dB(A) Altri ricettori - limite di immissione diurno 65 dB(A) / limite di immissione notturno 55 dB(A)			
	Fascia autostradale unica (D.P.R. 30/03/04, n. 142)	Scuole, ospedali e case di riposo - limite di immissione diurno 50 dB(A) / limite di immissione notturno 40dB(A) Altri ricettori - limite di immissione diurno 70 dB(A) / limite di immissione notturno 60 dB(A)			
	Fascia autostradale unica (D.P.R. 30/03/04, n. 142)	Scuole, ospedali e case di riposo - limite di immissione diurno 50 dB(A) / limite di immissione notturno 40dB(A) Altri ricettori - limite di immissione diurno 65 dB(A) / limite di immissione notturno 55 dB(A)			
	Fascia A ferroviaria (art. 3 del D.P.R. 18/11/98, n.459)	Scuole, ospedali e case di riposo - limite di immissione diurno 50 dB(A) / limite di immissione notturno 40dB(A) Altri ricettori - limite di immissione diurno 70 dB(A) / limite di immissione notturno 60 dB(A)			
	Fascia B ferroviaria (art. 3 del D.P.R. 18/11/98, n.459)	Scuole, ospedali e case di riposo - limite di immissione diurno 50 dB(A) / limite di immissione notturno 40dB(A) Altri ricettori - limite di immissione diurno 65 dB(A) / limite di immissione notturno 55 dB(A)			

4 CAMPAGNA DI MISURA

La descrizione del clima acustico presente nella zona antecedentemente l'approntamento e la messa in esercizio dell'intervento edilizio in esame, è stata effettuata mediante una campagna di misure del rumore ambientale; l'obiettivo primario dell'indagine è stato quello di valutare i livelli di pressione sonora attualmente riscontrabili e stabilire quindi se:

- il clima acustico dell'area è compatibile con la localizzazione delle nuove attività commerciali;
- l'introduzione delle attività può determinare peggioramenti o meno della situazione attualmente esistente, in termini di esposizioni al rumore dei ricettori sensibili.

Mediante i risultati delle misure effettuate si è cercato, inoltre, di caratterizzare le sorgenti sonore che attualmente controllano il rumore rilevato nella zona, ed, in particolare, il rumore determinato dal traffico veicolare e dagli insediamenti commerciali limitrofi.

La campagna di rilevazioni fonometriche è consistita in 12 rilevazioni fonometriche, 7 nel Tr diurno e 5 in quello notturno, effettuate in prossimità dei ricettori sensibili più prossimi all'area in esame, al fine di determinare il rumore attualmente presente in sito.

Unitamente al livello equivalente di pressione sonora, sono stati considerati e valutati, per una migliore descrizione del clima acustico attualmente riscontrabile nella zona, altri indicatori acustici (in particolare i livelli percentili L90, L10), che possono fornire indicazioni migliori relativamente al clima acustico presente nella zona.

Le misure del rumore sono state effettuate con il metodo del campionamento di livelli di pressione sonora, con frequenza prefissata ad intervalli di un secondo, al fine di individuare ed escludere, in sede di post-elaborazione della misura, episodi occasionali, quali il rumore prodotto dagli aerei, dagli uccelli, ecc.: nelle singole misure è stato considerato, quindi, non solo il risultato globale, determinato dal contributo di tutte le sorgenti presenti al momento dell'indagine, ma anche lo specifico contributo dato da sorgenti sonore facilmente individuabili quali aerei, abbaiare dei cani ecc..

Dai grafici relativi ogni misura, è comunque possibile individuare l'andamento del fenomeno sonoro, le sue caratteristiche ed ipotizzare le sorgenti sonore che hanno influenzato il clima acustico dell'area in esame.

Tutte le operazioni di rilevazione del rumore sono state effettuate in conformità al disposto degli allegati tecnici A e B al D.M. 16 marzo 1998, utilizzando la strumentazione tecnica riportata nella tabella seguente:

Tabella 10: Strumentazione impiegata per i rilievi fonometrici

Tipo	Marca e modello	N° matricola	Taratura	Certificato taratura n°
Calibratore	Bruel & Kjaer 4231	1882158	03/08/2016	LAT 224 14-3426-CAL
Fonometro integratore	LD831	0004327	6/12/2016	2016010762
Microfono	PCB377B02	168841	6/12/2016	2016010762
Cavallo treppiede				

All'inizio e alla fine di ogni ciclo di misura è stata sempre effettuata un'operazione di calibrazione del fonometro, riscontrando una differenza di misura tra le due operazioni inferiore a 0,1 dB(A).

4.1 RISULTATI DELLE MISURE

Di seguito sono riportati i risultati delle rilevazioni effettuate; la posizione dei punti di misura è riportata nella Figura 4, mentre i report delle misure costituiscono l'allegato n° 2.

Tabella 11: Risultati delle misure effettuate

Numero Misura	Descrizione	Classificazione Acustica	LAeq diurno in dB(A)	LAeq notturno in dB(A)
1	Lungo il perimetro est – Ingresso Oratorio	II ^a	53,5 (43,6) Report 185	/
2	Lungo il perimetro sud-est – Ingresso Scuola materna	II ^a	60,2 (48,9) Report 186	59,5 (56,5) Report 192
3	Lungo il perimetro sud – Via Campagnola	II ^a	62,7 (53,7) Report 187	55,9 (44,5) Report 193
4	Lungo il perimetro nord-ovest – incrocio Via S. G. Bosco SS470	II ^a	64,3 (56,1) Report 188	59,4 (47,5) Report 194
5	Lungo il perimetro ovest – Via S. G. Bosco	II ^a	68,9 (61,3) Report 189	/
6	Lungo il perimetro nord – Via S. G. Bosco	II ^a	66,6 (54,0) Report 190	61,7 (45,2) Report 191
7	Lungo il perimetro nord – Via de Grassi	II ^a	59,7 (47,5) Report 191	46,1 (39,8) Report 191

Nel Tr notturno, non è stato possibile effettuare misure nel punto di misura 1 e 5; nel proseguo della relazione verranno utilizzati valori rilevati rispettivamente nel punto di misura 2 e 4.

Figura 5: Ubicazione dei punti di misura

Dai risultati delle misure effettuate si é potuto evincere quanto segue:

- Dall'analisi della Time History delle rilevazioni fonometriche effettuate emerge chiaramente che il clima acustico dell'area oggetto della presente valutazione é caratterizzato dal rumore determinato dal transito di veicoli lungo le principali infrastrutture stradali limitrofe e dal rumore determinato dagli aeromobili in fase di decollo dall'aeroporto di Orio al Serio;
- Nel Tr diurno il traffico veicolare lungo le principali infrastrutture stradali (Circonvallazione e Via San Giovanni Bosco) é continuo e costante nel tempo mentre nel Tr notturno ha un intensità variabile;
- Dall'analisi dei risultati delle rilevazioni fonometriche non emerge la presenza di componenti tonali e/o impulsive;
- In prossimità dell'area d'indagine non si riscontra la presenza di sorgenti sonore fisse significative sia nel Tr diurno che in quello notturno;
- I valori statistici L90, nel Tr diurno, sono mantenuti piuttosto elevati dal rumore del traffico veicolare costante e continuo nel tempo mentre nel Tr notturno, nel punto di misura n° 2, é mantenuto elevato dal rumore della roggia Morla.

dott. Paolo Grimaldi – Studio di Acustica Applicata

Proponente: ARKI SRL

Progetto: AREA AT E/I _10 EX – MANGIMI MORETTI

Documento: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO

Versione: 01

- I risultati delle rilevazioni fonometriche effettuate in prossimità delle principali infrastrutture stradali risultano i più elevati, sia considerando LAeq che considerando il valore statistico L90.

Considerando il valore statistico L90, indicativo del rumore presente nell'area escludendo il contributo di sorgenti sonore occasionali e non costanti nel tempo, quali il traffico veicolare, che deve rispettare i limiti acustici stabiliti dal DPR 142/2004, emerge il rispetto dei limiti acustici stabiliti dalla zonizzazione acustica nel Tr diurno e notturno ad eccezione dei punti 4 e 5, i più prossimi alla Circonvallazione.

Il rumore determinato dal traffico veicolare è inferiore a 70 dB(A) in tutti i punti di misura nel Tr diurno e a 60 dB(A) in quello notturno, ad eccezione del punto di misura n° 6.

In facciata alla scuola materna (punto di misura n° 2) i valori rilevati sono superiori a 50 dB(A) nel Tr diurno e, presumibilmente, superiori a 40 dB(A) in quello notturno.

dott. Paolo Grimaldi – Studio di Acustica Applicata	
Proponente: ARKI SRL	Progetto: AREA AT E/1_10 EX – MANGIMI MORETTI
Documento: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	Versione: 01

5 VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO

La valutazione di impatto acustico derivante dalle future attività verrà effettuata ipotizzando che la durata giornaliera di funzionamento delle sorgenti sonore in esame sia inferiore alla durata dei tempi di riferimento diurno (TR diurno = 16 ore) o notturno (TR notturno = 8 ore): in tal caso, i livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderata "A" rilevati, vengono riferiti, per la valutazione dei limiti assoluti di immissione e dei limiti di emissione, ai TR diurno e/o notturno mediante la seguente formula:

$$L_{Aeq,TR} = 10 \log \left[\frac{1}{T_R} \sum_{i=1}^n (T_0)_i \cdot 10^{0,1 L_{Aeq,(T_0)_i}} \right] dB(A)$$

dove T_0 è il "tempo di osservazione", cioè un periodo di tempo compreso in TR nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare (assunto, quindi, come il tempo di funzionamento delle varie sorgenti sonore in esame).

Al fine di determinare l'impatto acustico connesso con l'intervento di che trattasi, si è proceduto come segue:

- Individuazione dei ricettori sensibili ubicati nelle vicinanze dell'attività in esame (PARAGRAFO 5.2);
- Caratterizzazione delle nuove sorgenti sonore (PARAGRAFO 3.4);
- Computazione, mediante utilizzo del programma di calcolo "SoundplanTM", del livello di pressione sonora determinato dai nuovi impianti, in facciata ai ricettori sensibili. Si ricorda che il software utilizza lo standard di calcolo ISO 9613-2 e RLS90 per le infrastrutture stradali.

5.1 DEFINIZIONE DEI RICETTORI SENSIBILI CONSIDERATI NELL'ANALISI

Come anticipato precedentemente i ricettori sensibili più prossimi all'area in esame sono ubicati tutt'intorno l'area di progetto; si evidenzia che l'edificio scolastico prossimo all'area in esame è ubicato in Via Don Giuseppe Bianchi.

Di seguito si individuano i ricettori sensibili più significativi dal punto di vista acustico:

- RIC. 1: oratorio di Campagnola;
- RIC. 2: Scuola dell'infanzia San Giovanni;
- RIC. 3: edifici residenziali-commerciali multipiano;
- RIC. 4: edifici residenziali multipiano;
- RIC. 5: edifici residenziali a 3 piani;
- RIC. 6: edifici residenziali a 2 piani;
- RIC. 7: edifici residenziali multipiano.

Figura 6: Ricettori sensibili



5.2 ELABORAZIONE DEI DATI

I dati commentati nei paragrafi precedenti relativi a tutti gli elementi considerati importanti ai fini della valutazione di impatto acustico, sono stati inseriti ed elaborati nel software Soundplan™, il quale implementa i seguenti standard di calcolo:

- per le sorgenti specifiche non connesse con infrastrutture di trasporto: ISO 9613-2:1996
- per infrastrutture stradali: RLS 90
- per i parcheggi: Bayrische Parkplatzlarmstudie (1994)

Tali standard sono riconosciuti a livello internazionale per valutazioni della propagazione del rumore in ambiente esterno.

Al fine di tarare il modello di calcolo è stato predisposto un Scenario 0 in cui sono stati inseriti i dati di traffico riportati nelle tabelle del paragrafo 3.4.1. e sono stati confrontati con i livelli di pressione sonora rilevati durante la campagna di misure: i valori sono simili a quelli rilevati durante la campagna di misure.

Eventi sonori occasionali quali vociferare di persone, versi di animali, campane, auto in transito ad alta velocità in prossimità dei punti di misura nonché un numero leggermente superiore o leggermente inferiore di veicoli in transito durante la campagna di misure possono giustificare tale differenza, ritenuta comunque accettabile.

Si evidenzia che lo scenario è stato predisposto inserendo i nuovi edifici nel modello di calcolo che, evidentemente, attenuano la rumorosità diversamente rispetto agli edifici industriali dismessi esistenti.

L'elaborazione dei dati di traffico e la caratterizzazione delle nuove sorgenti sonore connesse con l'intervento in esame ha permesso di ricostruire altre 4 mappe acustiche, 2 riferite al Tr diurno e 2 riferite a quello notturno:

- Scenario 0 diurno: traffico veicolare attuale nel Tr diurno;
- Scenario 0 notturno: traffico veicolare attuale nel Tr notturno;
- Scenario 1 diurno: traffico veicolare futuro nel Tr diurno;
- Scenario 1 notturno: s traffico veicolare futuro nel Tr notturno;
- Scenario 2 diurno: sorgenti fisse future nel Tr diurno;
- Scenario 2 notturne: sorgenti fisse future nel Tr notturno.

5.3 COMMENTO DEGLI SCENARI

Come anticipato precedentemente, lo Scenario 0 diurno e notturno, realizzato inserendo nel modello di calcolo i dati di traffico riportati in Tabella 5, riferiti ad un giorno settimanale, evidenzia livelli di pressione sonora piuttosto elevati lungo le infrastrutture stradali (circa 70 dB(A)) e una significativa attenuazione dei livelli di pressione sonora allontanandosi dalle infrastrutture stradali.

Si ricorda che i dati di traffico inseriti nel modello di calcolo, al fine di predisporre gli scenari 0 e 1 sono stati stimati dallo scrivente studio poiché non sono stati forniti i dati reali e di progetto del TGM in transito lungo le infrastrutture stradali limitrofe all'area di trasformazione ma solamente i veicoli in transito nelle ore di punta del mattino e della sera.

Un confronto dei dati di traffico stimati con il Traffico Giornaliero Medio attualmente in transito lungo alcune infrastrutture stradali cittadine, paragonabili a quelle in esame, permette di ritenere plausibili i valori inseriti nel modello di calcolo.

Negli scenari 1 diurno e notturno, oltre all'incremento del traffico veicolare previsto lungo le infrastrutture stradali limitrofe è stata inserita anche la nuova infrastruttura stradale a servizio dell'area commerciale in esame, utilizzata prevalentemente nel Tr diurno. Tale infrastruttura non modifica il clima acustico dell'area in esame.

Di seguito si riassumono i livelli di pressione sonora, determinati dal traffico veicolare, previsti attualmente in facciata ai ricettori sensibili e quelli previsti successivamente all'apertura delle attività commerciali, sia nel Tr diurno che in quello notturno; si riportano anche le differenze tra i livelli attuali e futuri, nel Tr diurno e notturno:

Tabella 12: Confronto rumore attuale e rumore futuro

RICETTORI	TR DIURNO			TR NOTTURNO		
	ATTUALE	FUTURO	DIFFERENZA	ATTUALE	FUTURO	DIFFERENZA
1	58,9	59,3	0,4	45,6	45,8	0,2
2	57,4	58,4	1	47,4	48,2	0,8
3	65,5	65,7	0,2	56,4	56,7	0,3
4	69,3	70,1	0,8	60,1	61,1	1
5	65,0	65,4	0,4	52,5	53,0	0,5
6	67,1	67,2	0,1	56,0	56,1	0,1
7	64,9	65,0	0,1	51,2	51,4	0,2

La differenza maggiore si riscontra in facciata ai ricettori 2 e 4, sia nel Tr diurno che in quello notturno: tale incremento è determinato dai veicoli in entrata nel parcheggio interrato tramite la nuova infrastruttura e dai veicoli in uscita dall'area in esame che, tramite Via S. G. Boscosi dirigono verso la Circonvallazione.

In facciata gli altri ricettori sensibili l'incremento dei livelli di pressione sonora è previsto compreso tra 0,1 e 0,5 dB(A).

Negli scenari 2, diurno e notturno, sono state inserite le possibili sorgenti sonore fisse, connesse con le attività in esame, e il movimento di veicoli nel parcheggio ubicato a nord dei nuovi edifici, lungo la circonvallazione. Le caratteristiche acustiche

delle nuove sorgenti sonore e il loro tempo di funzionamento, sono riportate nei paragrafi 3.4.2 e 3.4.3.

Di seguito si riportano i livelli di pressione sonora stimati con il modello di calcolo nel Tr diurno e notturno e la somma con i LAeq e L90 rilevati durante la campagna di misure al fine di valutare la modifica del clima acustico determinato dall'intervento in esame.

Tabella 13: Sorgenti sonore fisse

RICETTORI	TR DIURNO			TR NOTTURNO		
	LAeq rilevato	LAeq stimato	LAeq futuro	LAeq rilevato	LAeq stimato	LAeq futuro
1	53,5 (43,6)	45,9	54,2 (47,9)	/	35,9	/
2	60,2 (48,9)	44,2	60,3 (50,2)	59,5 (56,5)	33,2	59,5 (56,5)
3	62,7 (53,7)	42,3	62,7 (54,0)	55,9 (44,5)	32,1	55,9 (44,7)
4	64,3 (56,1)	50,2	64,5 (57,1)	59,4 (47,5)	41,0	59,5 (48,4)
5	68,9 (61,3)	49,2	68,9 (61,6)	/	41,7	/
6	66,6 (54,0)	35,6	66,6 (54,1)	61,7 (45,2)	25,6	61,7 (45,2)
7	59,7 (47,5)	50,2	60,2 (52,0)	46,1 (39,8)	38,7	46,8 (42,3)

Dai dati riportati nella precedente tabella emerge chiaramente che il contributo dei nuovi impianti tecnologici ipotizzati a servizio delle nuove attività, posizionate il più lontano possibile dai ricettori sensibili, non determinano una variazione significativa del clima acustico attuale, sia considerando LAeq rilevato che il valore statistico L90; si prevede il rispetto dei limiti differenziali di immissione diurni e notturni all'interno di tutti i ricettori sensibili ubicati nelle vicinanze e il rispetto del limite di emissione.

Il superamento del limite differenziale di immissione diurno e notturno, come anticipato nel paragrafo 4.1, è determinato esclusivamente dal traffico veicolare attualmente in transito lungo le principali infrastrutture stradali ubicate nell'area di indagine.

6 CONCLUSIONI

Alla luce di quanto considerato nella trattazione precedente e considerando che:

- la zona di intervento é situata nel Comune di Bergamo, a sud del centro abitato, in una zona a destinazione d'uso mista, in prossimità della Circonvallazione Mugazzone;
- La trasformazione urbanistica prevede l'allocazione di 2 edifici commerciali alti solo un piano fuori terra e dotati di destinazione terziario commerciale (Media struttura di vendita di secondo livello per il settore alimentare e non alimentare, nonché attività di somministrazione di alimenti e bevande)
- Il parcheggio ubicato a nord dei nuovi edifici avrà circa 30 posti auto mentre il parcheggio al piano interrato delle strutture commerciali avrà circa 200 posti auto;
- L'intervento prevede anche la realizzazione di una nuova infrastruttura stradale a servizio dei nuovi edifici commerciali che collega la circonvallazione con Via S. G. Bosco, sviluppandosi lungo il lato est del comparto in esame: lungo tale infrastruttura si svilupperanno gli ingressi al piano interrato dei nuovi edifici.
- a sud del comparto è prevista infine la realizzazione di una piazza pedonale;
- Il traffico giornaliero medio attualmente in transito lungo le infrastrutture stradali limitrofe e quello indotto dall'intervento urbanistico in esame è stato calcolato considerando i dati di traffico nelle ore di punta del mattino e della sera riportati nello Studio Viabilistico redatto da TRM Engineering;
- i progettisti, considerando lo stato di progetto, NON hanno potuto fornire allo scrivente studio la tipologia e l'ubicazione degli impianti che verranno installati a servizio delle strutture di progetto; nella presente relazione sono stati inserite le caratteristiche acustiche di impianti a servizio di strutture commerciali simili a quelle previste;
- Gli impianti tecnologici sono stati posizionati sulla copertura dei nuovi edifici lungo il lato nord, lontano dai ricettori sensibili;
- In prossimità dell'area in esame si riscontra la presenza di diversi ricettori sensibili quali edifici residenziali, scuola dell'infanzia e oratorio di Campagnola;
- la Zonizzazione Acustica del Territorio Comunale di Bergamo vigente, classifica l'area occupata dall'intervento edilizio in esame e i ricettori sensibili limitrofi, in classe II^a che prevede i seguenti limiti acustici:
 - limiti assoluti di immissione: 55 dB(A) diurno e 45 dB(A) notturno;
 - limiti di emissione: 50 dB(A) diurno e 40 dB(A) notturno.

si può concludere quanto segue:

- il clima acustico attualmente presente nel comparto interessato dalla trasformazione urbanistica in oggetto è determinato prevalentemente dal traffico veicolare in transito lungo le infrastrutture stradali limitrofe, sia nel Tr diurno che in quello notturno;
- Durante la campagna di misure non si sono riscontrate sorgenti sonore fisse significative ad eccezione della Roggia Morla, percepibile solamente nel Tr notturno;

dott. Paolo Grimaldi – Studio di Acustica Applicata*Proponente:* ARKI SRL*Progetto:* AREA AT E/I _10 EX – MANGIMI MORETTI*Documento:* VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO*Versione:* 01

- Il traffico indotto dall'intervento edilizio in esame non dovrebbe determinare una variazione significativa del clima acustico in facciata ai ricettori sensibili ubicati in prossimità dell'area "Mangimi Moretti";
- Gli impianti tecnologici a servizio delle attività che si insedieranno nell'area in esame, dovranno avere caratteristiche acustiche, tempi di funzionamento e allocazione uguali a quelle considerate nella presente relazione al fine di garantire il rispetto dei limiti acustici stabiliti dalla normativa vigente.

7 ALLEGATI

- ALL. 1: PLANIMETRIA DI PROGETTO
- ALL. 2: REPORT DELLE RILEVAZIONI FONOMETRICHE
- ALL. 3: MAPPE E CALCOLI
- ALL. 4: CERTIFICATI DI TARATURA DELLA STRUMENTAZIONE
- ALL. 5: DECRETO DI RICONOSCIMENTO TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA AMBIENTALE

ALLEGATO 1

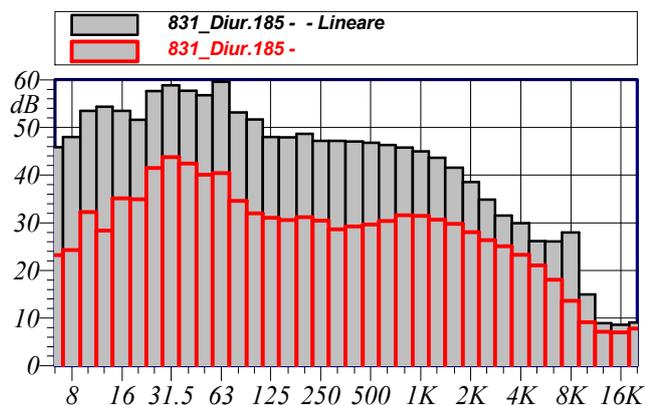
ALL. 2

Nome misura: 831_Diur.185
Località:
Strumentazione: 831 0004327
Durata misura [s]: 1563.2
Nome operatore:
Data, ora misura: 22/11/2017 9.58.39
Over SLM: 0 **Over OBA:** 0

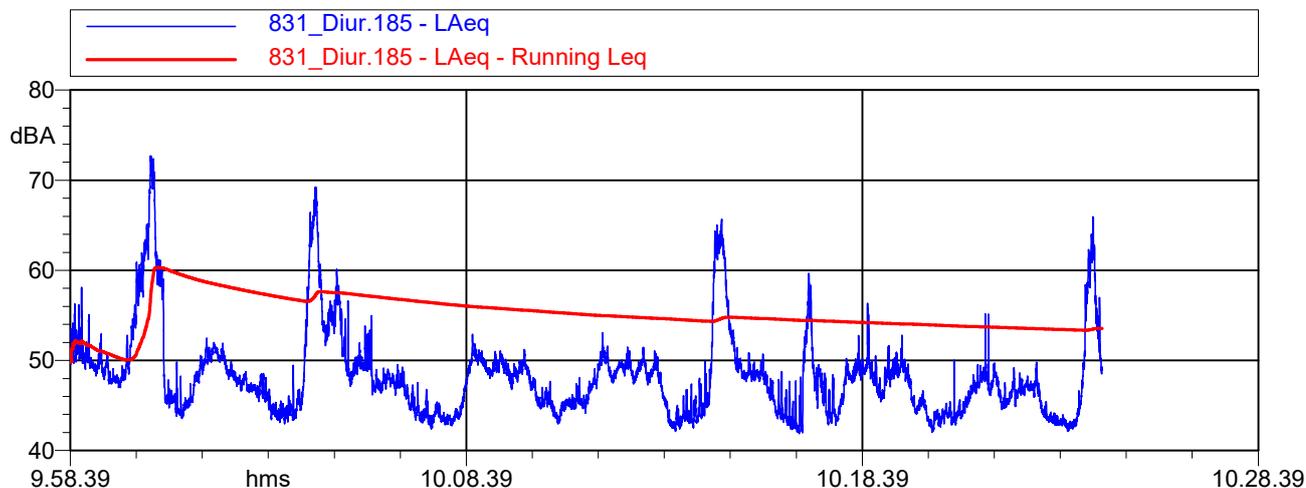
831_Diur.185 - Lineare					
dB		dB		dB	
6.3 Hz	45.9 dB	100 Hz	51.7 dB	1600 Hz	41.6 dB
8 Hz	48.0 dB	125 Hz	48.0 dB	2000 Hz	38.6 dB
10 Hz	53.5 dB	160 Hz	47.9 dB	2500 Hz	34.8 dB
12.5 Hz	54.3 dB	200 Hz	48.7 dB	3150 Hz	31.5 dB
16 Hz	53.5 dB	250 Hz	47.2 dB	4000 Hz	29.9 dB
20 Hz	51.6 dB	315 Hz	47.2 dB	5000 Hz	26.1 dB
25 Hz	57.6 dB	400 Hz	47.1 dB	6300 Hz	26.1 dB
31.5 Hz	58.9 dB	500 Hz	46.8 dB	8000 Hz	28.0 dB
40 Hz	57.7 dB	630 Hz	46.3 dB	10000 Hz	15.0 dB
50 Hz	56.8 dB	800 Hz	45.8 dB	12500 Hz	8.9 dB
63 Hz	59.6 dB	1000 Hz	45.0 dB	16000 Hz	8.6 dB
80 Hz	53.1 dB	1250 Hz	43.6 dB	20000 Hz	9.1 dB

L1: 65.5 dBA L5: 58.9 dBA
 L10: 53.4 dBA L50: 47.6 dBA
 L90: 43.6 dBA L95: 43.2 dBA

$L_{Aeq} = 53.5 \text{ dB}$



Annotazioni:



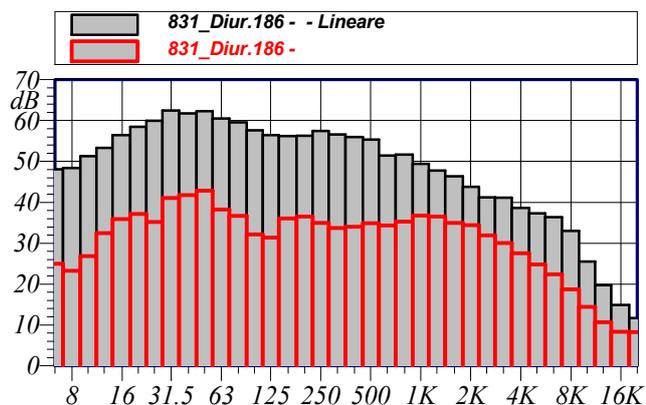
831_Diur.185 LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
<i>Totale</i>	9.58.39	00:26:03.200	53.5 dBA
<i>Non Mascherato</i>	9.58.39	00:26:03.200	53.5 dBA
<i>Mascherato</i>		00:00:00	0.0 dBA

Nome misura: 831_Diur.186
Località:
Strumentazione: 831 0004327
Durata misura [s]: 1327.3
Nome operatore:
Data, ora misura: 22/11/2017 10.27.17
Over SLM: 0 **Over OBA:** 0

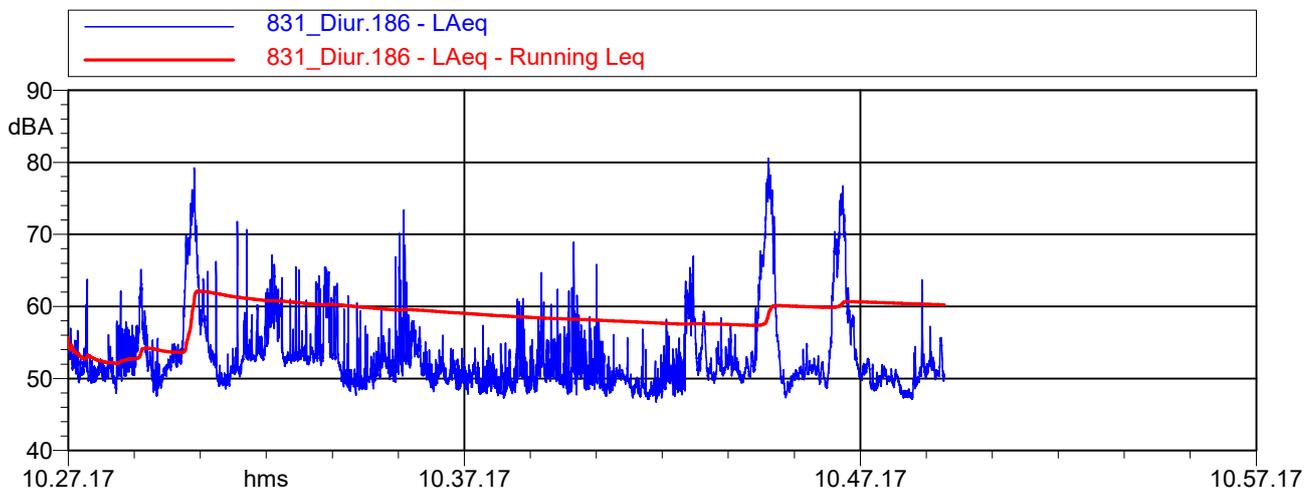
831_Diur.186 - Lineare					
dB		dB		dB	
6.3 Hz	48.1 dB	100 Hz	57.6 dB	1600 Hz	46.4 dB
8 Hz	48.4 dB	125 Hz	56.5 dB	2000 Hz	43.8 dB
10 Hz	51.3 dB	160 Hz	56.3 dB	2500 Hz	41.2 dB
12.5 Hz	53.3 dB	200 Hz	56.3 dB	3150 Hz	41.1 dB
16 Hz	56.5 dB	250 Hz	57.5 dB	4000 Hz	38.7 dB
20 Hz	58.4 dB	315 Hz	56.6 dB	5000 Hz	37.3 dB
25 Hz	60.0 dB	400 Hz	55.9 dB	6300 Hz	36.4 dB
31.5 Hz	62.5 dB	500 Hz	55.4 dB	8000 Hz	33.0 dB
40 Hz	61.8 dB	630 Hz	51.4 dB	10000 Hz	25.5 dB
50 Hz	62.3 dB	800 Hz	51.7 dB	12500 Hz	19.7 dB
63 Hz	60.5 dB	1000 Hz	49.4 dB	16000 Hz	14.9 dB
80 Hz	59.6 dB	1250 Hz	47.8 dB	20000 Hz	11.7 dB

L1: 74.3 dBA L5: 64.4 dBA
 L10: 59.4 dBA L50: 51.4 dBA
 L90: 48.9 dBA L95: 48.3 dBA

L_{Aeq} = 60.2 dB



Annotazioni:



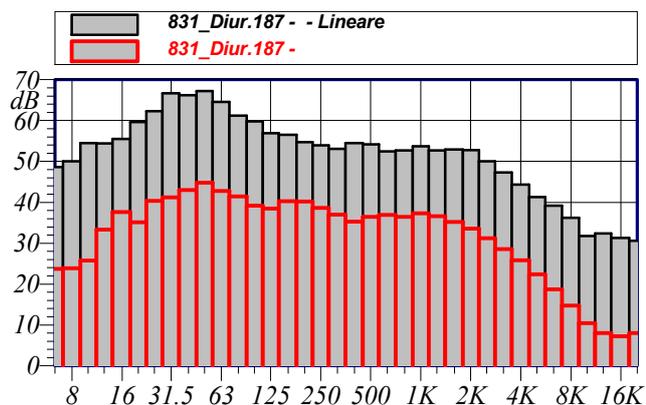
831_Diur.186 LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	10.27.17	00:22:07.300	60.2 dBA
Non Mascherato	10.27.17	00:22:07.300	60.2 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Nome misura: 831_Diur.187
Località:
Strumentazione: 831 0004327
Durata misura [s]: 1200.5
Nome operatore:
Data, ora misura: 22/11/2017 10.52.52
Over SLM: 0 **Over OBA:** 0

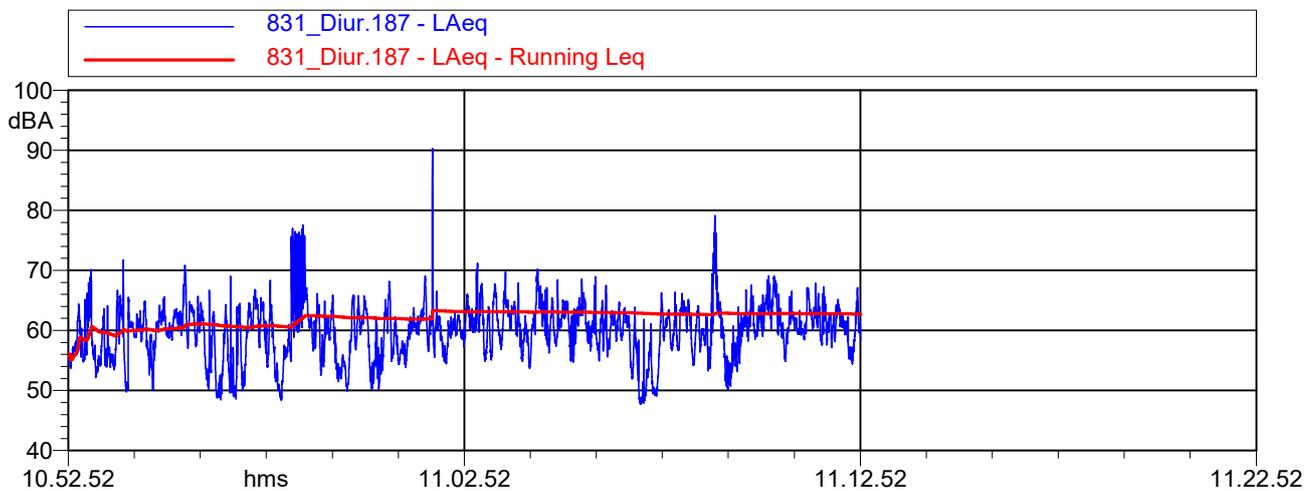
831_Diur.187 - Lineare					
dB		dB		dB	
6.3 Hz	48.6 dB	100 Hz	59.8 dB	1600 Hz	53.0 dB
8 Hz	50.1 dB	125 Hz	56.9 dB	2000 Hz	52.8 dB
10 Hz	54.5 dB	160 Hz	56.5 dB	2500 Hz	50.0 dB
12.5 Hz	54.5 dB	200 Hz	54.7 dB	3150 Hz	47.3 dB
16 Hz	55.5 dB	250 Hz	53.9 dB	4000 Hz	44.4 dB
20 Hz	59.6 dB	315 Hz	53.1 dB	5000 Hz	41.2 dB
25 Hz	62.4 dB	400 Hz	54.5 dB	6300 Hz	39.2 dB
31.5 Hz	66.7 dB	500 Hz	54.2 dB	8000 Hz	36.2 dB
40 Hz	66.2 dB	630 Hz	52.5 dB	10000 Hz	31.7 dB
50 Hz	67.2 dB	800 Hz	52.7 dB	12500 Hz	32.3 dB
63 Hz	64.6 dB	1000 Hz	53.7 dB	16000 Hz	31.3 dB
80 Hz	61.2 dB	1250 Hz	52.7 dB	20000 Hz	30.6 dB

L1: 70.8 dBA L5: 66.1 dBA
 L10: 64.6 dBA L50: 60.3 dBA
 L90: 53.7 dBA L95: 51.4 dBA

$L_{Aeq} = 62.7 \text{ dB}$



Annotazioni:



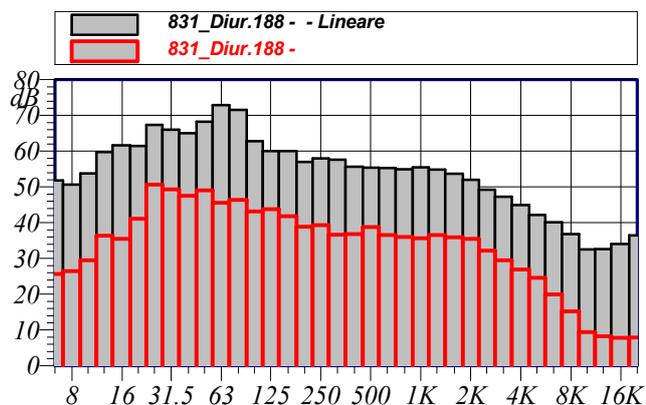
831_Diur.187 L _{Aeq}			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	10.52.52	00:20:00.500	62.7 dBA
Non Mascherato	10.52.52	00:20:00.500	62.7 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Nome misura: 831_Diur.188
Località:
Strumentazione: 831 0004327
Durata misura [s]: 1206.9
Nome operatore:
Data, ora misura: 22/11/2017 11.16.19
Over SLM: 0 **Over OBA:** 0

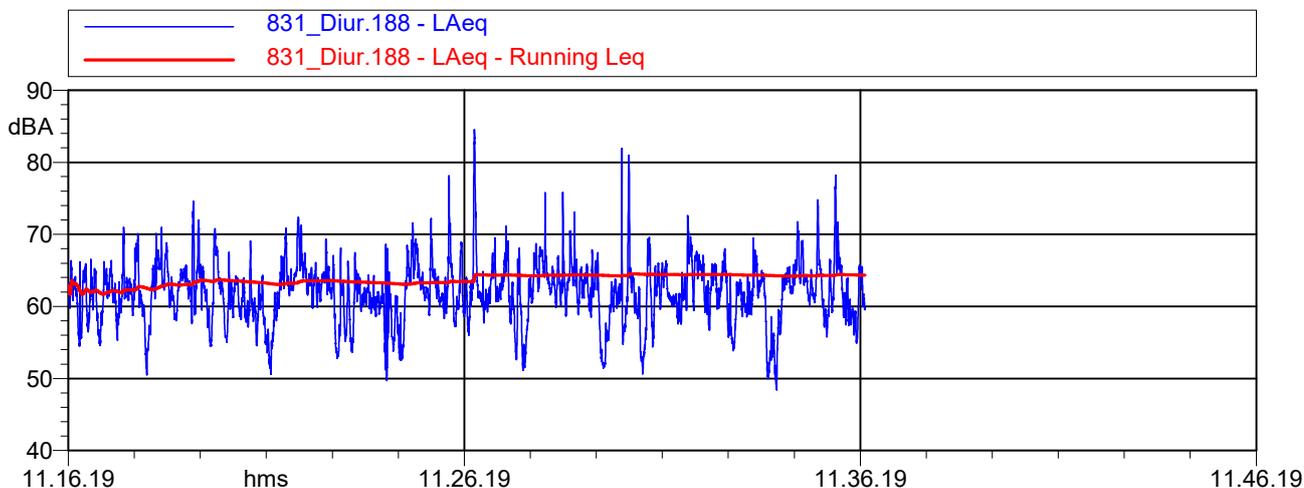
831_Diur.188 - Lineare					
dB		dB		dB	
6.3 Hz	51.8 dB	100 Hz	62.8 dB	1600 Hz	53.7 dB
8 Hz	50.6 dB	125 Hz	60.0 dB	2000 Hz	52.0 dB
10 Hz	53.8 dB	160 Hz	60.0 dB	2500 Hz	49.3 dB
12.5 Hz	59.8 dB	200 Hz	57.0 dB	3150 Hz	47.3 dB
16 Hz	61.6 dB	250 Hz	58.0 dB	4000 Hz	45.0 dB
20 Hz	61.5 dB	315 Hz	57.6 dB	5000 Hz	42.2 dB
25 Hz	67.4 dB	400 Hz	55.6 dB	6300 Hz	40.1 dB
31.5 Hz	66.1 dB	500 Hz	55.4 dB	8000 Hz	36.8 dB
40 Hz	65.1 dB	630 Hz	55.3 dB	10000 Hz	32.6 dB
50 Hz	68.2 dB	800 Hz	55.0 dB	12500 Hz	32.6 dB
63 Hz	72.9 dB	1000 Hz	55.5 dB	16000 Hz	34.0 dB
80 Hz	71.6 dB	1250 Hz	54.9 dB	20000 Hz	36.4 dB

L1: 72.2 dBA L5: 68.3 dBA
 L10: 66.6 dBA L50: 62.0 dBA
 L90: 56.1 dBA L95: 54.3 dBA

L_{Aeq} = 64.3 dB



Annotazioni:



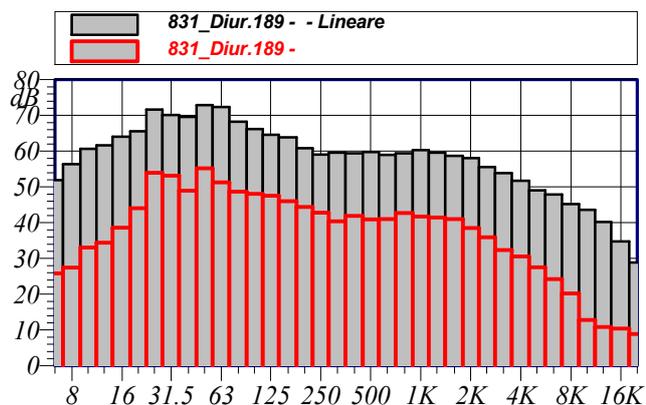
831_Diur.188 LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	11.16.19	00:20:06.900	64.3 dBA
Non Mascherato	11.16.19	00:20:06.900	64.3 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Nome misura: 831_Diur.189
Località:
Strumentazione: 831 0004327
Durata misura [s]: 1200.0
Nome operatore:
Data, ora misura: 22/11/2017 11.37.13
Over SLM: 0 **Over OBA:** 0

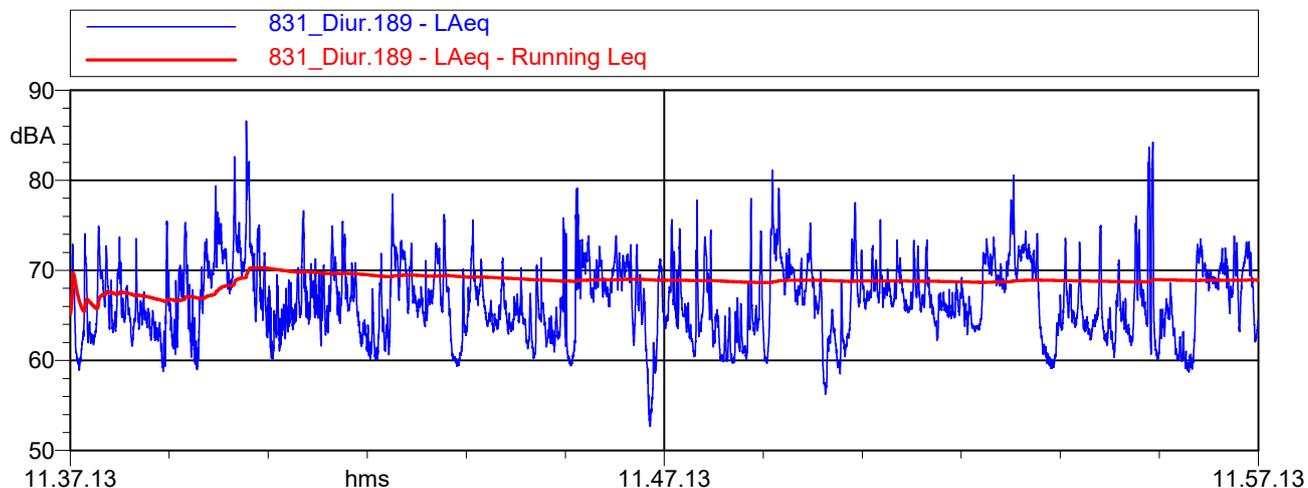
831_Diur.189 - Lineare					
dB		dB		dB	
6.3 Hz	52.0 dB	100 Hz	66.2 dB	1600 Hz	58.7 dB
8 Hz	56.4 dB	125 Hz	64.6 dB	2000 Hz	58.1 dB
10 Hz	60.7 dB	160 Hz	63.9 dB	2500 Hz	55.6 dB
12.5 Hz	61.7 dB	200 Hz	60.8 dB	3150 Hz	53.9 dB
16 Hz	64.1 dB	250 Hz	59.1 dB	4000 Hz	51.7 dB
20 Hz	65.6 dB	315 Hz	59.6 dB	5000 Hz	49.0 dB
25 Hz	71.6 dB	400 Hz	59.4 dB	6300 Hz	47.9 dB
31.5 Hz	70.1 dB	500 Hz	59.8 dB	8000 Hz	45.2 dB
40 Hz	69.7 dB	630 Hz	59.0 dB	10000 Hz	43.6 dB
50 Hz	72.9 dB	800 Hz	59.4 dB	12500 Hz	40.2 dB
63 Hz	72.4 dB	1000 Hz	60.3 dB	16000 Hz	34.8 dB
80 Hz	68.3 dB	1250 Hz	59.6 dB	20000 Hz	28.8 dB

L1: 77.7 dBA L5: 73.3 dBA
 L10: 72.0 dBA L50: 66.3 dBA
 L90: 61.3 dBA L95: 60.2 dBA

$L_{Aeq} = 68.9 \text{ dB}$



Annotazioni:



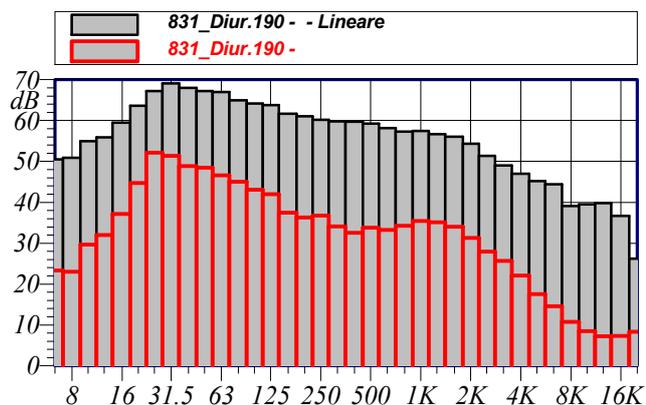
831_Diur.189 LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
<i>Totale</i>	11.37.13	00:20:00	68.9 dBA
<i>Non Mascherato</i>	11.37.13	00:20:00	68.9 dBA
<i>Mascherato</i>		00:00:00	0.0 dBA

Nome misura: 831_Diur.190
Località:
Strumentazione: 831 0004327
Durata misura [s]: 1188.5
Nome operatore:
Data, ora misura: 22/11/2017 12.01.18
Over SLM: 0 **Over OBA:** 1

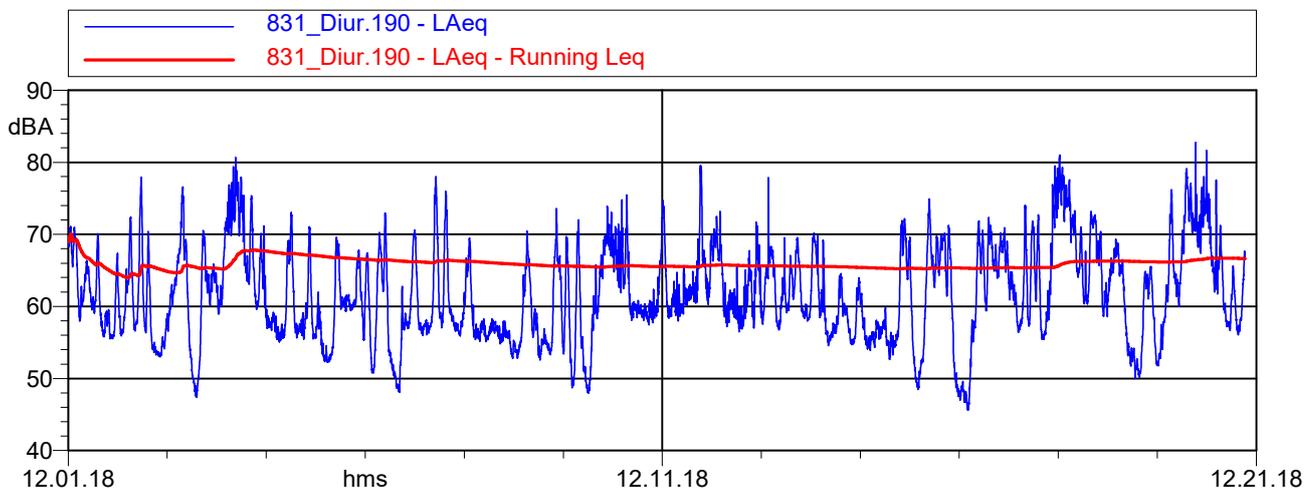
831_Diur.190 - Lineare					
dB		dB		dB	
6.3 Hz	50.5 dB	100 Hz	64.2 dB	1600 Hz	56.0 dB
8 Hz	50.9 dB	125 Hz	63.8 dB	2000 Hz	54.3 dB
10 Hz	54.9 dB	160 Hz	61.7 dB	2500 Hz	51.4 dB
12.5 Hz	55.9 dB	200 Hz	61.1 dB	3150 Hz	49.0 dB
16 Hz	59.5 dB	250 Hz	60.2 dB	4000 Hz	47.0 dB
20 Hz	63.6 dB	315 Hz	59.8 dB	5000 Hz	45.2 dB
25 Hz	67.2 dB	400 Hz	59.8 dB	6300 Hz	44.4 dB
31.5 Hz	69.1 dB	500 Hz	59.3 dB	8000 Hz	39.1 dB
40 Hz	68.0 dB	630 Hz	58.2 dB	10000 Hz	39.5 dB
50 Hz	67.2 dB	800 Hz	57.3 dB	12500 Hz	39.8 dB
63 Hz	67.0 dB	1000 Hz	57.5 dB	16000 Hz	36.7 dB
80 Hz	65.0 dB	1250 Hz	56.7 dB	20000 Hz	26.2 dB

L1: 77.0 dBA	L5: 73.0 dBA
L10: 70.5 dBA	L50: 60.8 dBA
L90: 54.0 dBA	L95: 51.9 dBA

$L_{Aeq} = 66.6$ dB



Annotazioni:



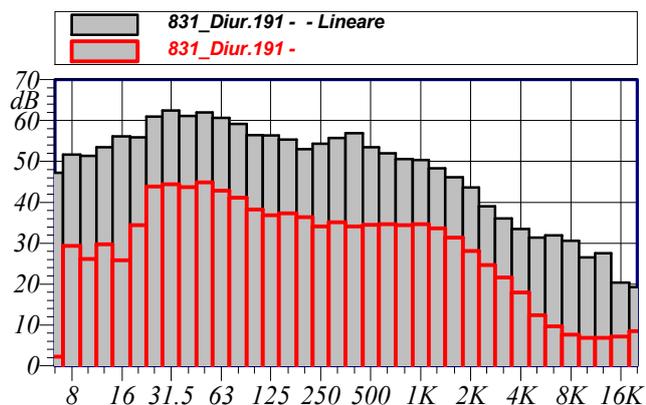
831_Diur.190 LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	12.01.18	00:19:48.500	66.6 dBA
Non Mascherato	12.01.18	00:19:48.500	66.6 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Nome misura: 831_Diur.191
Località:
Strumentazione: 831 0004327
Durata misura [s]: 1262.2
Nome operatore:
Data, ora misura: 22/11/2017 14.55.45
Over SLM: 0 **Over OBA:** 0

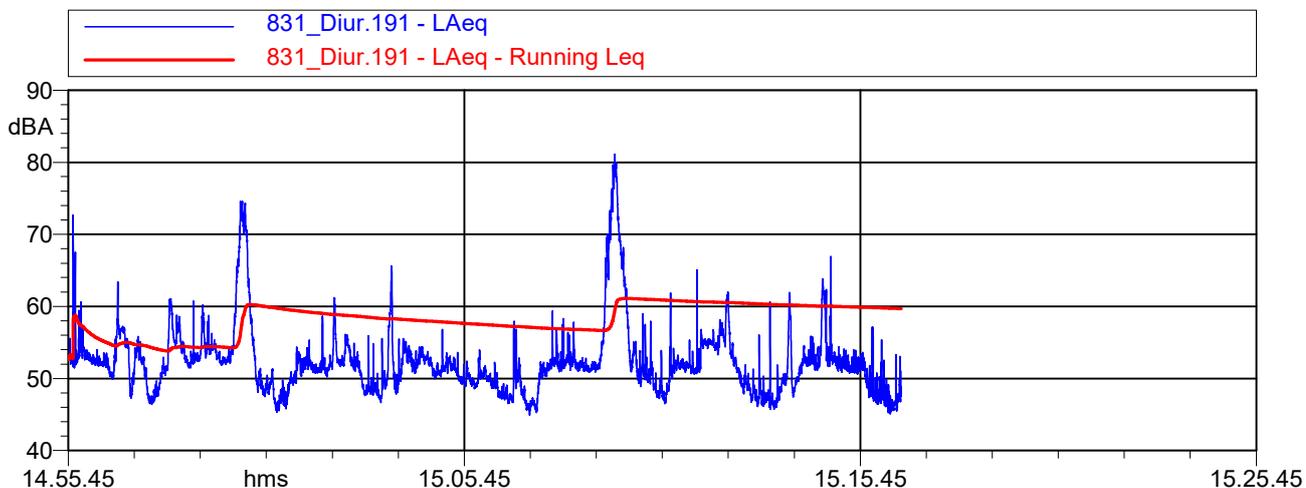
831_Diur.191 - Lineare					
dB		dB		dB	
6.3 Hz	47.2 dB	100 Hz	56.4 dB	1600 Hz	46.2 dB
8 Hz	51.7 dB	125 Hz	56.4 dB	2000 Hz	43.6 dB
10 Hz	51.4 dB	160 Hz	55.3 dB	2500 Hz	39.0 dB
12.5 Hz	53.5 dB	200 Hz	53.0 dB	3150 Hz	36.1 dB
16 Hz	56.2 dB	250 Hz	54.4 dB	4000 Hz	33.5 dB
20 Hz	55.9 dB	315 Hz	55.8 dB	5000 Hz	31.4 dB
25 Hz	61.0 dB	400 Hz	56.9 dB	6300 Hz	31.9 dB
31.5 Hz	62.4 dB	500 Hz	53.5 dB	8000 Hz	30.6 dB
40 Hz	61.1 dB	630 Hz	52.0 dB	10000 Hz	26.5 dB
50 Hz	62.0 dB	800 Hz	50.6 dB	12500 Hz	27.5 dB
63 Hz	60.6 dB	1000 Hz	50.4 dB	16000 Hz	20.3 dB
80 Hz	59.2 dB	1250 Hz	48.3 dB	20000 Hz	19.3 dB

L1: 73.3 dBA L5: 61.0 dBA
 L10: 56.6 dBA L50: 51.7 dBA
 L90: 47.5 dBA L95: 46.8 dBA

L_{Aeq} = 59.7 dB



Annotazioni:



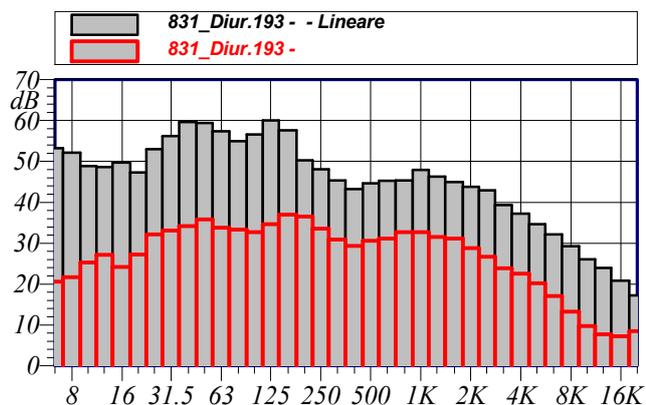
831_Diur.191 L _{Aeq}			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	14.55.45	00:21:02.200	59.7 dBA
Non Mascherato	14.55.45	00:21:02.200	59.7 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Nome misura: 831_Diur.193
Località:
Strumentazione: 831 0004327
Durata misura [s]: 540.7
Nome operatore:
Data, ora misura: 22/11/2017 23.15.19
Over SLM: 0 **Over OBA:** 0

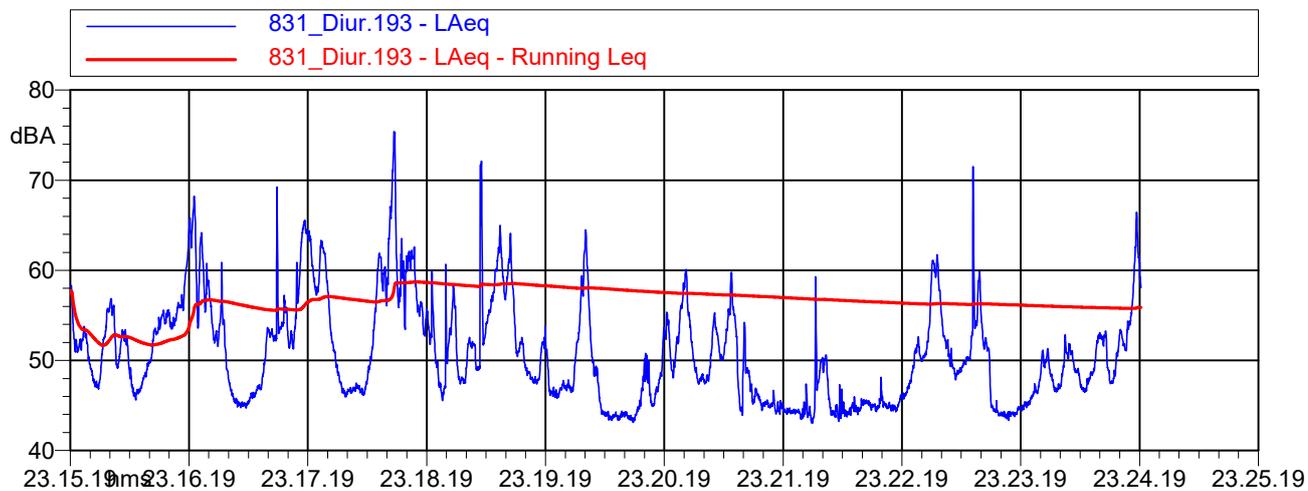
831_Diur.193 - Lineare					
dB		dB		dB	
6.3 Hz	53.2 dB	100 Hz	56.6 dB	1600 Hz	45.0 dB
8 Hz	52.2 dB	125 Hz	60.0 dB	2000 Hz	43.8 dB
10 Hz	48.9 dB	160 Hz	57.6 dB	2500 Hz	42.9 dB
12.5 Hz	48.6 dB	200 Hz	50.2 dB	3150 Hz	39.4 dB
16 Hz	49.7 dB	250 Hz	48.1 dB	4000 Hz	37.2 dB
20 Hz	47.3 dB	315 Hz	45.4 dB	5000 Hz	34.6 dB
25 Hz	53.1 dB	400 Hz	43.2 dB	6300 Hz	32.2 dB
31.5 Hz	56.2 dB	500 Hz	44.6 dB	8000 Hz	29.3 dB
40 Hz	59.7 dB	630 Hz	45.2 dB	10000 Hz	26.0 dB
50 Hz	59.5 dB	800 Hz	45.3 dB	12500 Hz	24.0 dB
63 Hz	57.4 dB	1000 Hz	47.9 dB	16000 Hz	20.9 dB
80 Hz	54.9 dB	1250 Hz	46.3 dB	20000 Hz	17.2 dB

L1: 66.0 dBA L5: 61.8 dBA
 L10: 59.1 dBA L50: 49.6 dBA
 L90: 44.5 dBA L95: 44.0 dBA

$L_{Aeq} = 55.9$ dB



Annotazioni:



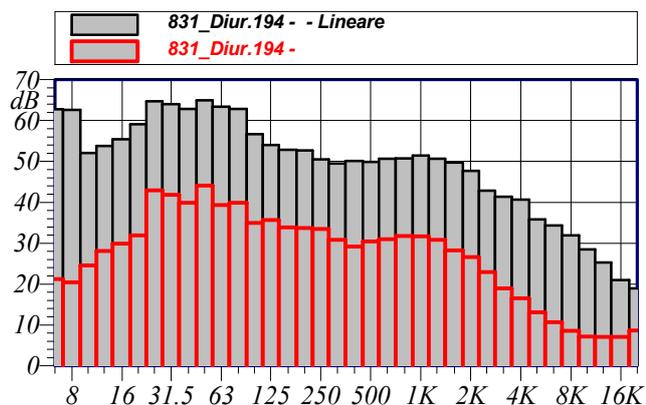
831_Diur.193 LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	23.15.19	00:09:00.700	55.9 dBA
Non Mascherato	23.15.19	00:09:00.700	55.9 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Nome misura: 831_Diur.194
Località:
Strumentazione: 831 0004327
Durata misura [s]: 557.6
Nome operatore:
Data, ora misura: 22/11/2017 23.26.36
Over SLM: 0 **Over OBA:** 1

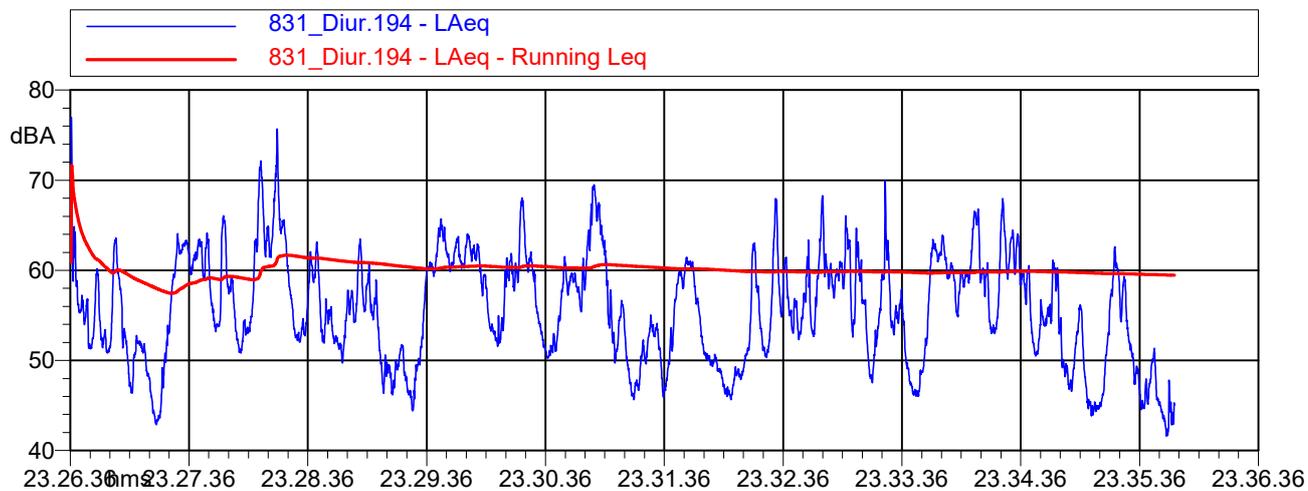
831_Diur.194 - Lineare					
dB		dB		dB	
6.3 Hz	62.8 dB	100 Hz	56.7 dB	1600 Hz	49.7 dB
8 Hz	62.7 dB	125 Hz	54.1 dB	2000 Hz	47.7 dB
10 Hz	52.1 dB	160 Hz	52.9 dB	2500 Hz	42.9 dB
12.5 Hz	53.8 dB	200 Hz	52.7 dB	3150 Hz	41.4 dB
16 Hz	55.5 dB	250 Hz	50.5 dB	4000 Hz	40.7 dB
20 Hz	59.1 dB	315 Hz	49.5 dB	5000 Hz	35.8 dB
25 Hz	64.8 dB	400 Hz	50.1 dB	6300 Hz	34.3 dB
31.5 Hz	64.0 dB	500 Hz	49.9 dB	8000 Hz	31.9 dB
40 Hz	62.9 dB	630 Hz	50.6 dB	10000 Hz	28.5 dB
50 Hz	65.0 dB	800 Hz	50.8 dB	12500 Hz	25.3 dB
63 Hz	63.4 dB	1000 Hz	51.5 dB	16000 Hz	21.0 dB
80 Hz	62.9 dB	1250 Hz	50.6 dB	20000 Hz	18.9 dB

L1: 68.5 dBA L5: 64.7 dBA
 L10: 63.0 dBA L50: 55.5 dBA
 L90: 47.5 dBA L95: 46.1 dBA

$L_{Aeq} = 59.4$ dB



Annotazioni:



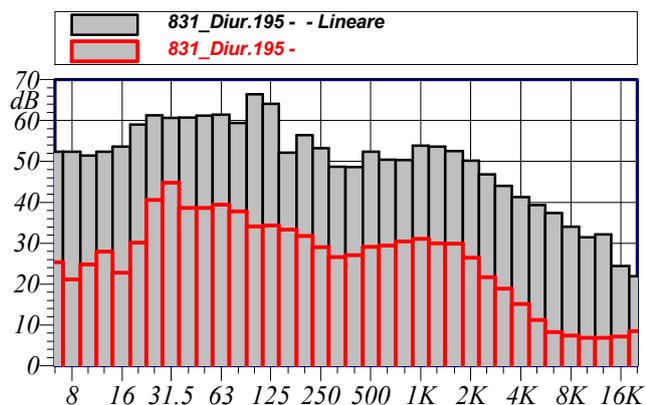
831_Diur.194 LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
<i>Totale</i>	23.26.36	00:09:17.600	59.4 dBA
<i>Non Mascherato</i>	23.26.36	00:09:17.600	59.4 dBA
<i>Mascherato</i>		00:00:00	0.0 dBA

Nome misura: 831_Diur.195
Località:
Strumentazione: 831 0004327
Durata misura [s]: 584.3
Nome operatore:
Data, ora misura: 22/11/2017 23.38.28
Over SLM: 0 **Over OBA:** 0

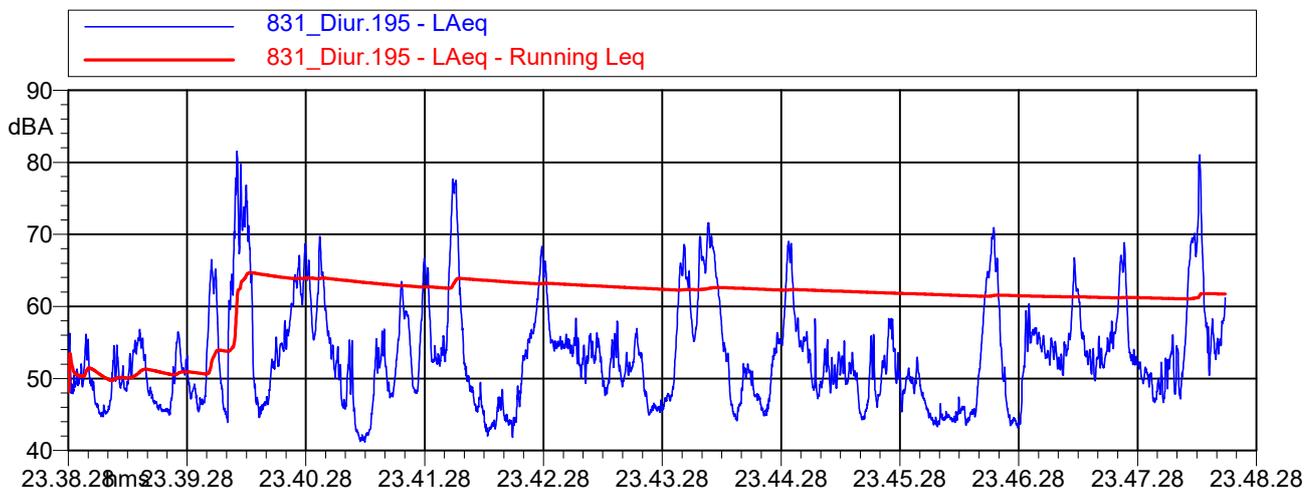
831_Diur.195 - Lineare					
dB		dB		dB	
6.3 Hz	52.4 dB	100 Hz	66.5 dB	1600 Hz	52.5 dB
8 Hz	52.4 dB	125 Hz	64.1 dB	2000 Hz	50.2 dB
10 Hz	51.4 dB	160 Hz	52.2 dB	2500 Hz	46.9 dB
12.5 Hz	52.4 dB	200 Hz	56.4 dB	3150 Hz	44.0 dB
16 Hz	53.6 dB	250 Hz	53.2 dB	4000 Hz	41.3 dB
20 Hz	59.1 dB	315 Hz	48.7 dB	5000 Hz	39.3 dB
25 Hz	61.3 dB	400 Hz	48.7 dB	6300 Hz	37.4 dB
31.5 Hz	60.6 dB	500 Hz	52.4 dB	8000 Hz	34.0 dB
40 Hz	60.8 dB	630 Hz	50.5 dB	10000 Hz	31.4 dB
50 Hz	61.2 dB	800 Hz	50.4 dB	12500 Hz	32.1 dB
63 Hz	61.5 dB	1000 Hz	53.9 dB	16000 Hz	24.4 dB
80 Hz	59.4 dB	1250 Hz	53.6 dB	20000 Hz	21.9 dB

L1: 74.9 dBA L5: 67.6 dBA
 L10: 64.3 dBA L50: 52.1 dBA
 L90: 45.2 dBA L95: 44.2 dBA

$L_{Aeq} = 61.7 \text{ dB}$



Annotazioni:



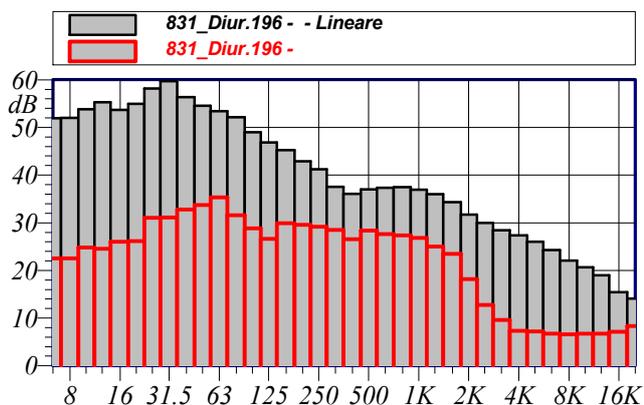
831_Diur.195 LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
<i>Totale</i>	23.38.28	00:09:44.300	61.7 dBA
<i>Non Mascherato</i>	23.38.28	00:09:44.300	61.7 dBA
<i>Mascherato</i>		00:00:00	0.0 dBA

Nome misura: 831_Diur.196
Località:
Strumentazione: 831 0004327
Durata misura [s]: 480.6
Nome operatore:
Data, ora misura: 22/11/2017 23.50.40
Over SLM: 0 **Over OBA:** 0

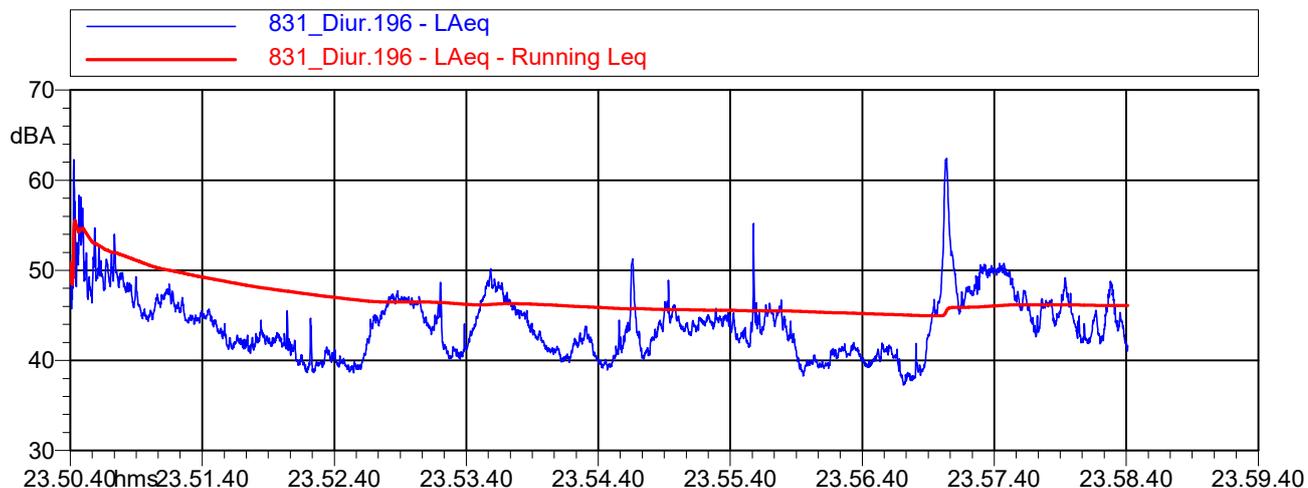
831_Diur.196 - Lineare					
dB		dB		dB	
6.3 Hz	51.9 dB	100 Hz	49.0 dB	1600 Hz	34.3 dB
8 Hz	52.0 dB	125 Hz	46.8 dB	2000 Hz	31.7 dB
10 Hz	53.8 dB	160 Hz	45.3 dB	2500 Hz	30.0 dB
12.5 Hz	55.3 dB	200 Hz	42.9 dB	3150 Hz	28.4 dB
16 Hz	53.7 dB	250 Hz	41.2 dB	4000 Hz	27.4 dB
20 Hz	55.0 dB	315 Hz	37.6 dB	5000 Hz	26.0 dB
25 Hz	58.2 dB	400 Hz	36.1 dB	6300 Hz	24.3 dB
31.5 Hz	59.7 dB	500 Hz	37.0 dB	8000 Hz	22.1 dB
40 Hz	56.4 dB	630 Hz	37.3 dB	10000 Hz	20.6 dB
50 Hz	54.6 dB	800 Hz	37.5 dB	12500 Hz	19.0 dB
63 Hz	53.4 dB	1000 Hz	36.9 dB	16000 Hz	15.5 dB
80 Hz	52.1 dB	1250 Hz	36.0 dB	20000 Hz	14.1 dB

L1: 54.5 dBA L5: 50.0 dBA
 L10: 48.5 dBA L50: 43.8 dBA
 L90: 39.8 dBA L95: 39.3 dBA

$L_{Aeq} = 46.1$ dB



Annotazioni:



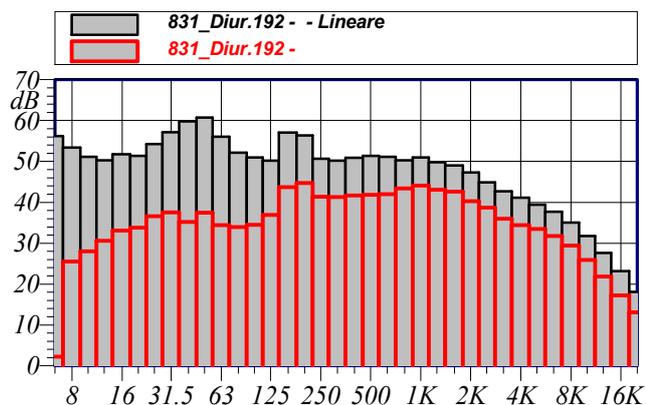
831_Diur.196 LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
<i>Totale</i>	23.50.40	00:08:00.600	46.1 dBA
<i>Non Mascherato</i>	23.50.40	00:08:00.600	46.1 dBA
<i>Mascherato</i>		00:00:00	0.0 dBA

Nome misura: 831_Diur.192
Località:
Strumentazione: 831 0004327
Durata misura [s]: 320.5
Nome operatore:
Data, ora misura: 22/11/2017 23.08.16
Over SLM: 0 **Over OBA:** 0

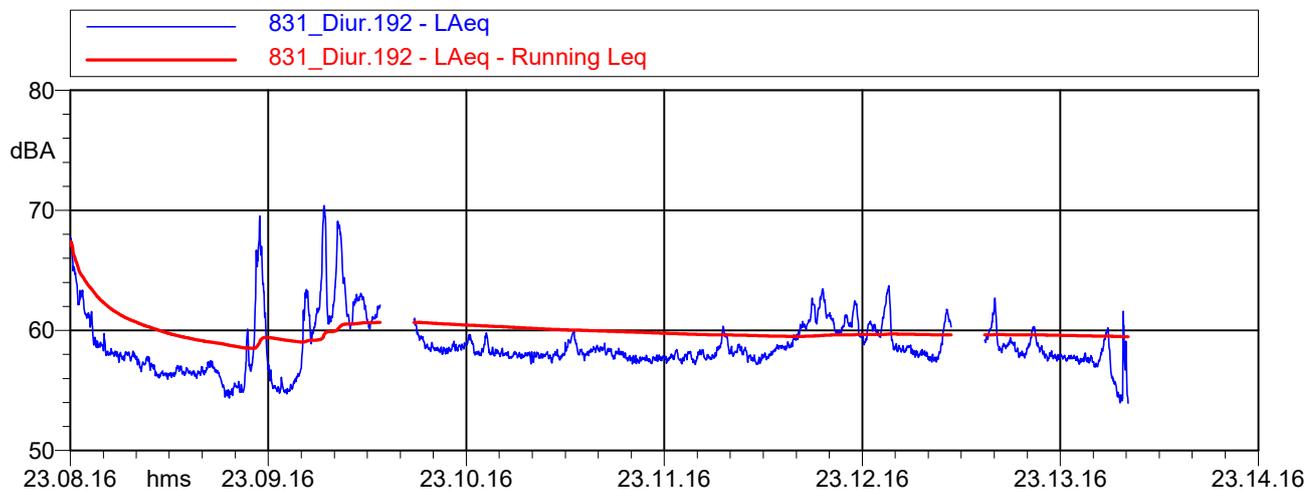
831_Diur.192 - Lineare					
dB		dB		dB	
6.3 Hz	56.2 dB	100 Hz	51.0 dB	1600 Hz	49.0 dB
8 Hz	53.4 dB	125 Hz	50.2 dB	2000 Hz	47.3 dB
10 Hz	51.2 dB	160 Hz	57.1 dB	2500 Hz	44.9 dB
12.5 Hz	50.3 dB	200 Hz	56.4 dB	3150 Hz	42.7 dB
16 Hz	51.8 dB	250 Hz	50.7 dB	4000 Hz	41.1 dB
20 Hz	51.4 dB	315 Hz	50.2 dB	5000 Hz	39.5 dB
25 Hz	54.3 dB	400 Hz	50.9 dB	6300 Hz	37.7 dB
31.5 Hz	57.1 dB	500 Hz	51.3 dB	8000 Hz	35.1 dB
40 Hz	59.8 dB	630 Hz	51.1 dB	10000 Hz	31.7 dB
50 Hz	60.8 dB	800 Hz	50.3 dB	12500 Hz	27.6 dB
63 Hz	56.1 dB	1000 Hz	51.0 dB	16000 Hz	23.2 dB
80 Hz	52.2 dB	1250 Hz	49.8 dB	20000 Hz	18.1 dB

L1: 67.1 dBA L5: 62.7 dBA
 L10: 61.4 dBA L50: 58.2 dBA
 L90: 56.5 dBA L95: 55.5 dBA

L_{Aeq} = 59.5 dB



Annotazioni:



831_Diur.192 LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
<i>Totale</i>	23.08.16	00:05:00.300	59.5 dBA
<i>Non Mascherato</i>	23.08.16	00:05:00.300	59.5 dBA
<i>Mascherato</i>		00:00:00	0.0 dBA

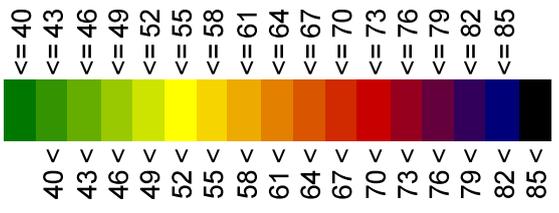
ALL. 3

**PROVINCIA DI BERGAMO
 COMUNE DI BERGAMO
 VALUTAZIONE PREVISIONALE
 DI IMPATTO ACUSTICO
 SCENARIO 01 DIURNO**

Scala 1:2000

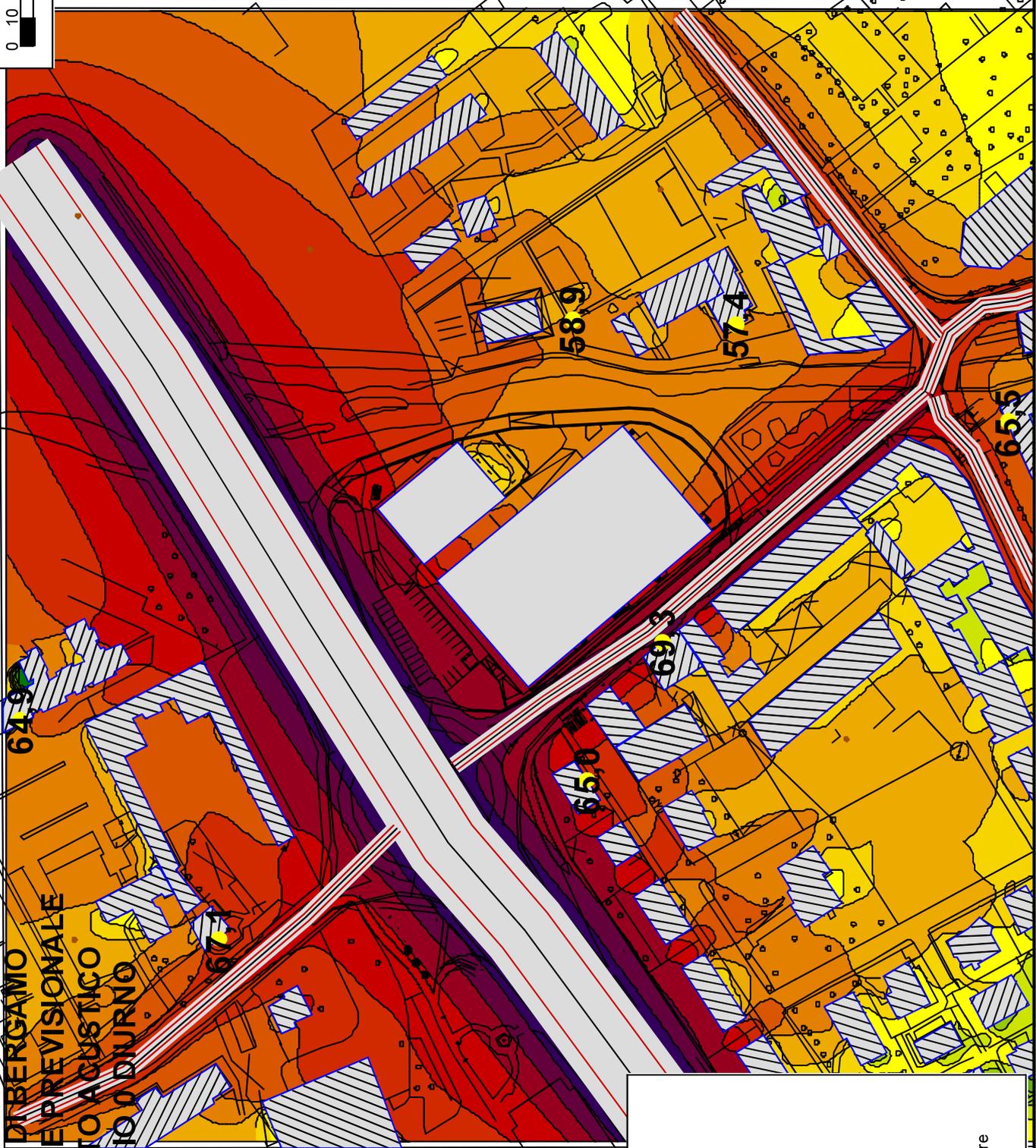


Livello di rumore
 LrD
 in dB(A)



Legenda

- Linea
- Area
- Asse strada
- Linea emissione
- Superficie
- ▨ Edificio
- Punti elevazione
- ▭ Edificio industriale
- Punto ricevitore
- Area calcolo rumore



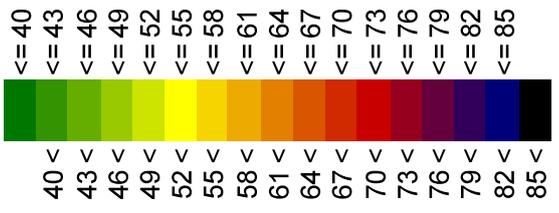
PROVINCIA DI BERGAMO

**COMUNE DI BERGAMO
VALUTAZIONE PREVISIONALE
DI IMPATTO ACUSTICO
SCENARIO 1 DIURNO**

Scala 1:2000

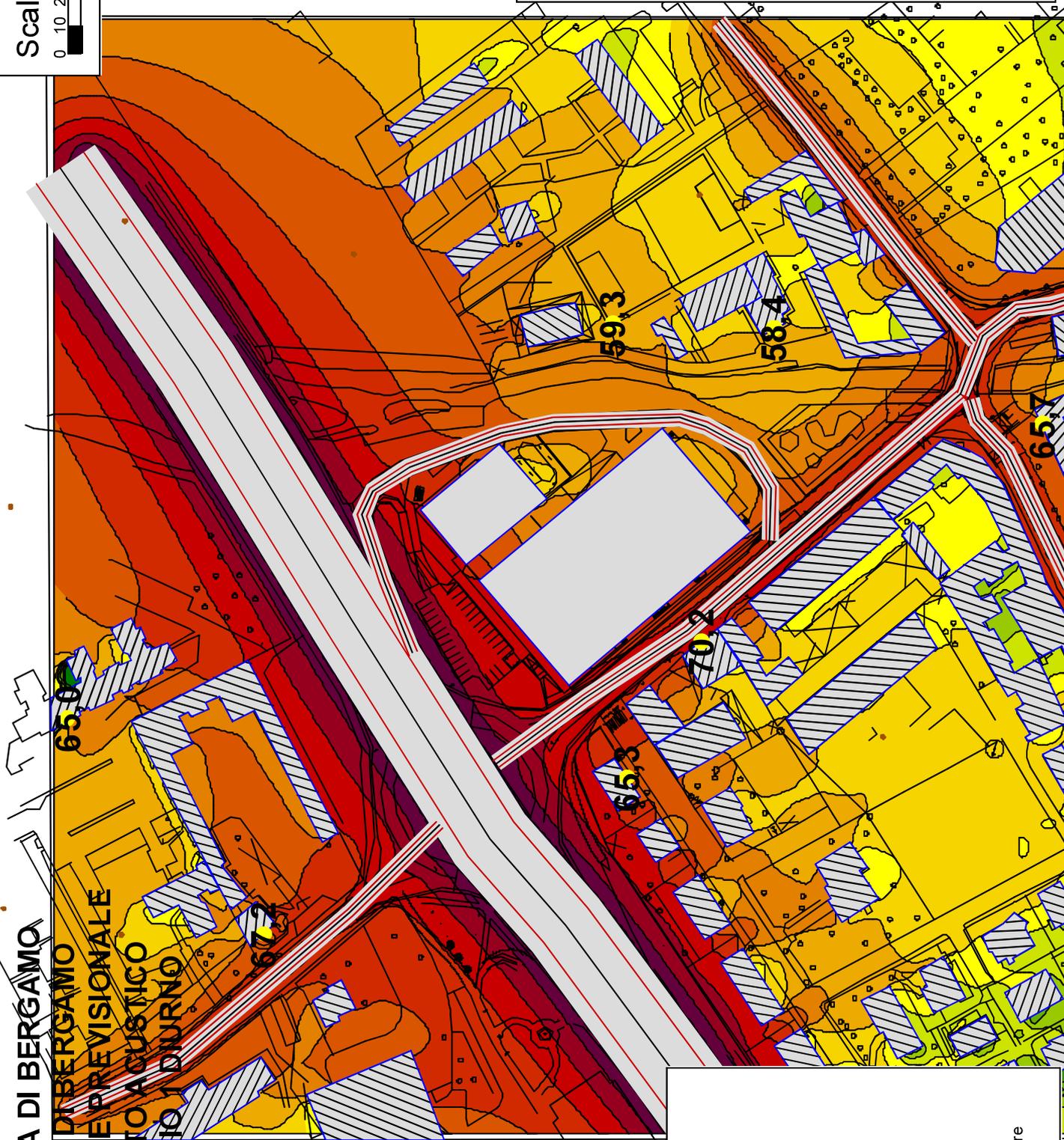


Livello di rumore
LrD
in dB(A)



Legenda

- Linea
- Area
- Asse strada
- Linea emissione
- Superficie
- Edificio
- Punti elevazione
- Edificio industriale
- Punto ricevitore
- Area calcolo rumore

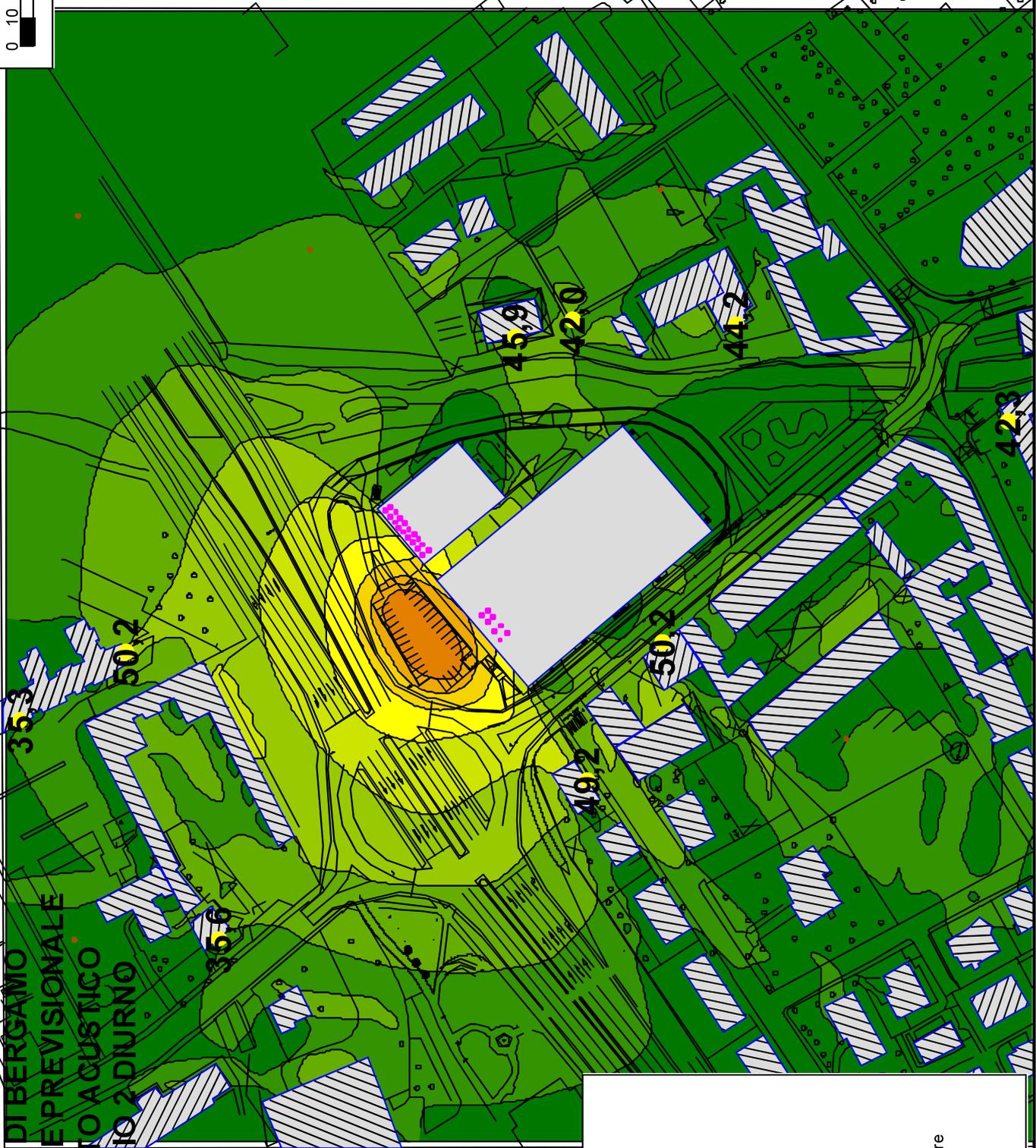
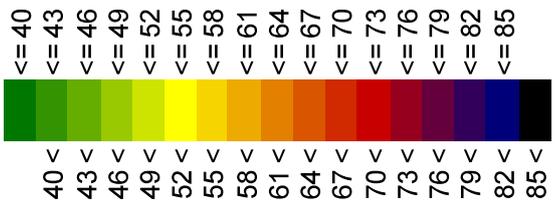


**PROVINCIA DI BERGAMO
 COMUNE DI BERGAMO
 VALUTAZIONE PREVISIONALE
 DI IMPATTO ACUSTICO
 SCENARIO 2 DIURNO**

Scala 1:2000



Livello di rumore
 LrD
 in dB(A)



Legenda

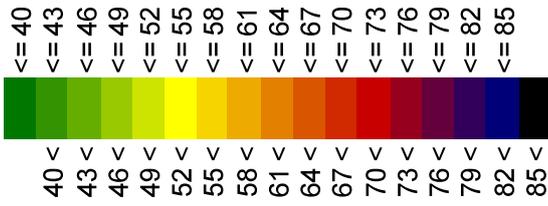
- Linea
- Area
- Asse strada
- Linea emissione
- Superficie
- ▨ Edificio
- Punti elevazione
- ▭ Edificio industriale
- Punto ricevitore
- Area calcolo rumore
- Sorgente sonora
- ▨ Parcheggio

**PROVINCIA DI BERGAMO
 COMUNE DI BERGAMO
 VALUTAZIONE PREVISIONALE
 DI IMPATTO ACUSTICO
 SCENARIO 0 NOTTURNO**

Scala 1:2000

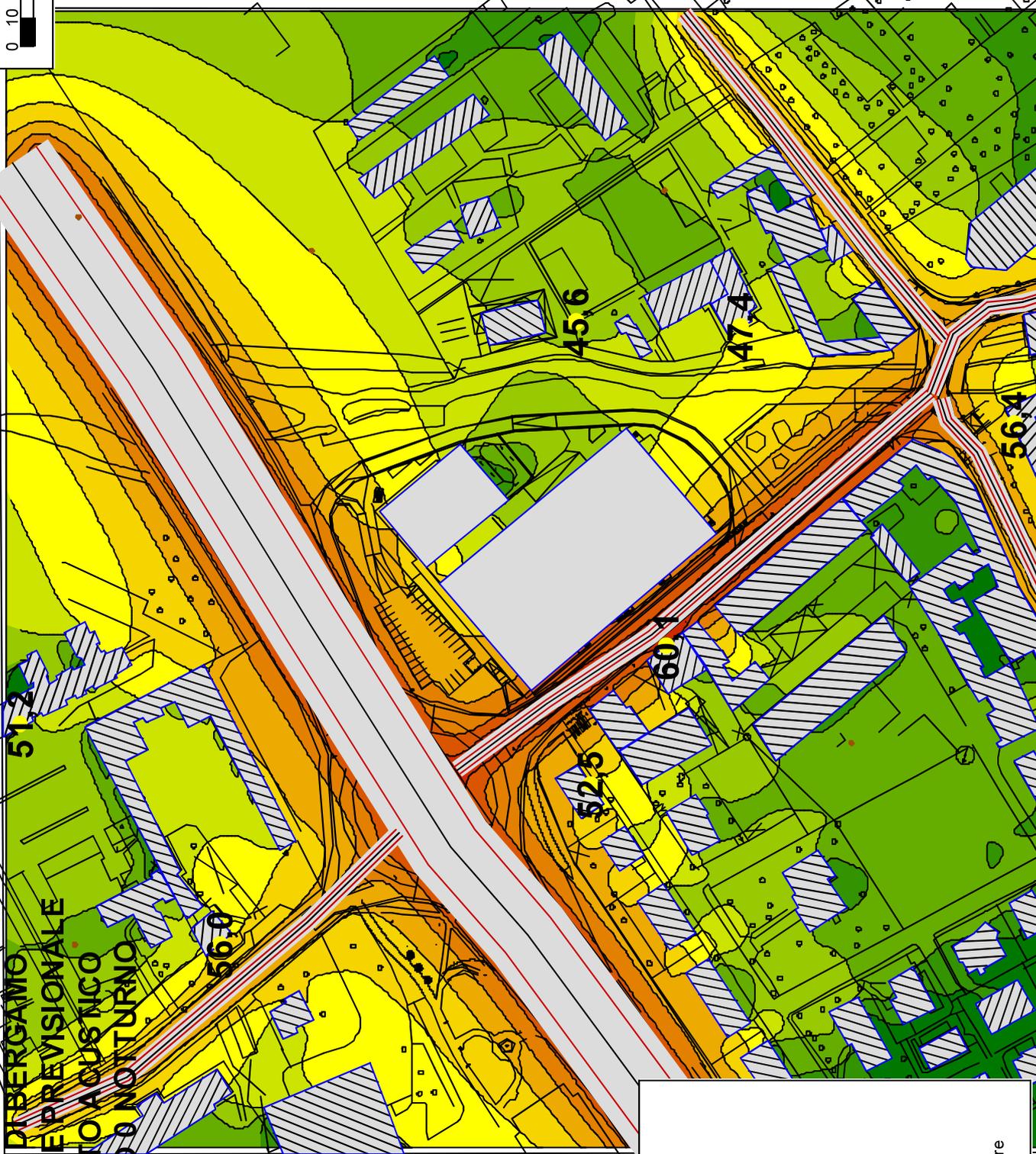


Livello di rumore
 LrN
 in dB(A)



Legenda

- Linea
- Area
- Asse strada
- Linea emissione
- Superficie
- ▨ Edificio
- Punti elevazione
- ▭ Edificio industriale
- Punto ricevitore
- Area calcolo rumore

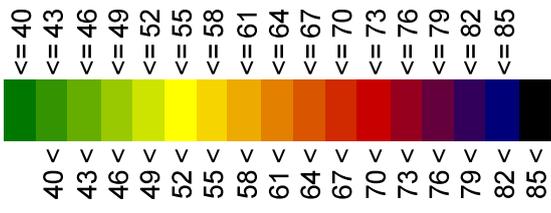


**PROVINCIA DI BERGAMO
 COMUNE DI BERGAMO
 VALUTAZIONE PREVISIONALE
 DI IMPATTO ACUSTICO
 SCENARIO 1 NOTTURNO**

Scala 1:2000

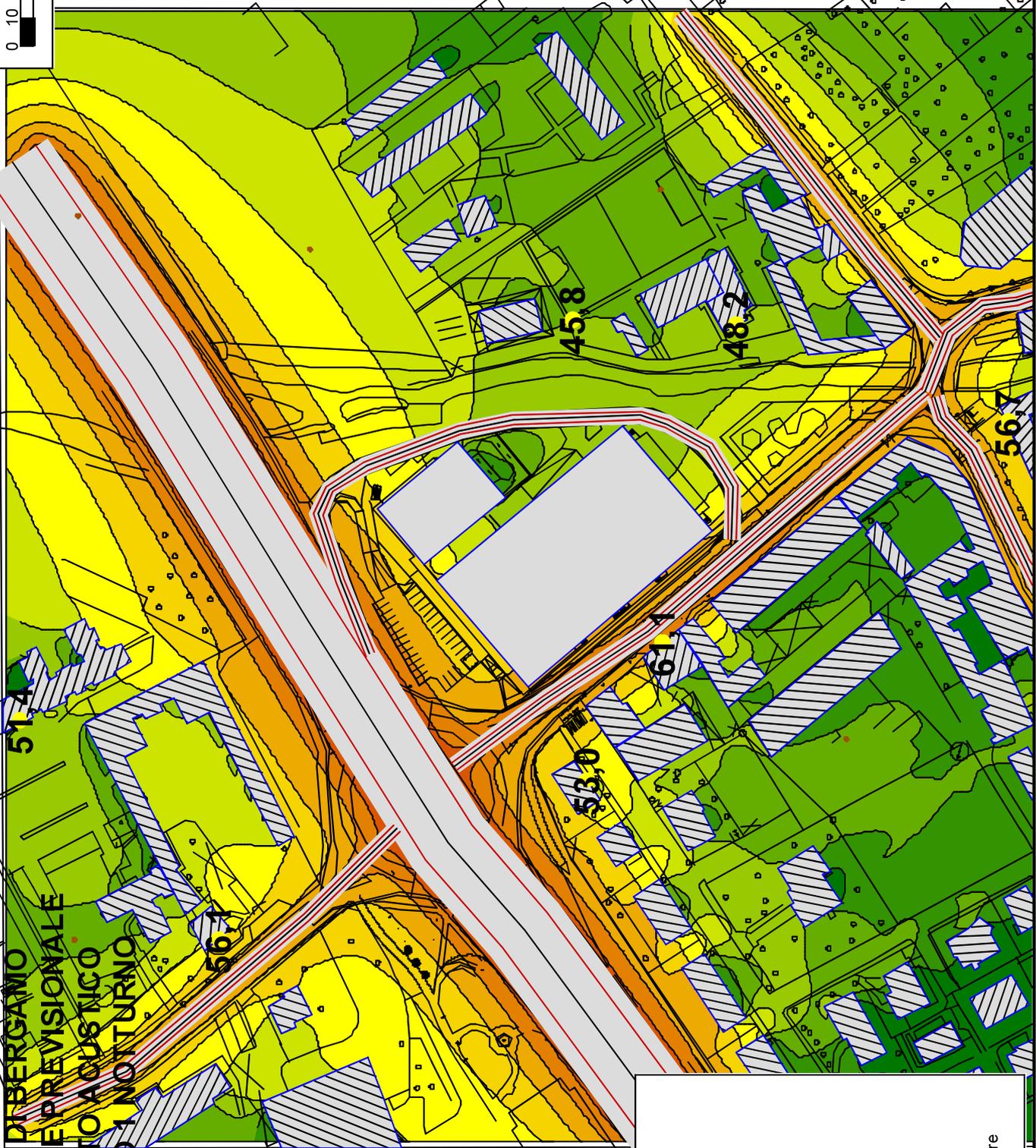


Livello di rumore
 LrN
 in dB(A)



Legenda

- Linea
- Area
- Asse strada
- Linea emissione
- Superficie
- ▨ Edificio
- Punti elevazione
- ▭ Edificio industriale
- Punto ricevitore
- Area calcolo rumore

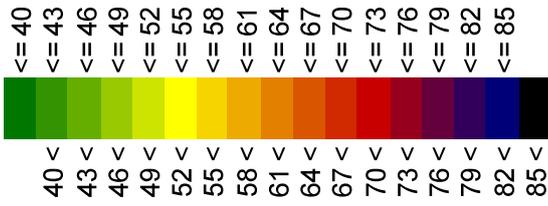


**PROVINCIA DI BERGAMO
 COMUNE DI BERGAMO
 VALUTAZIONE PREVISIONALE
 DI IMPATTO ACUSTICO
 SCENARIO 2 NOTTURNO**

Scala 1:2000

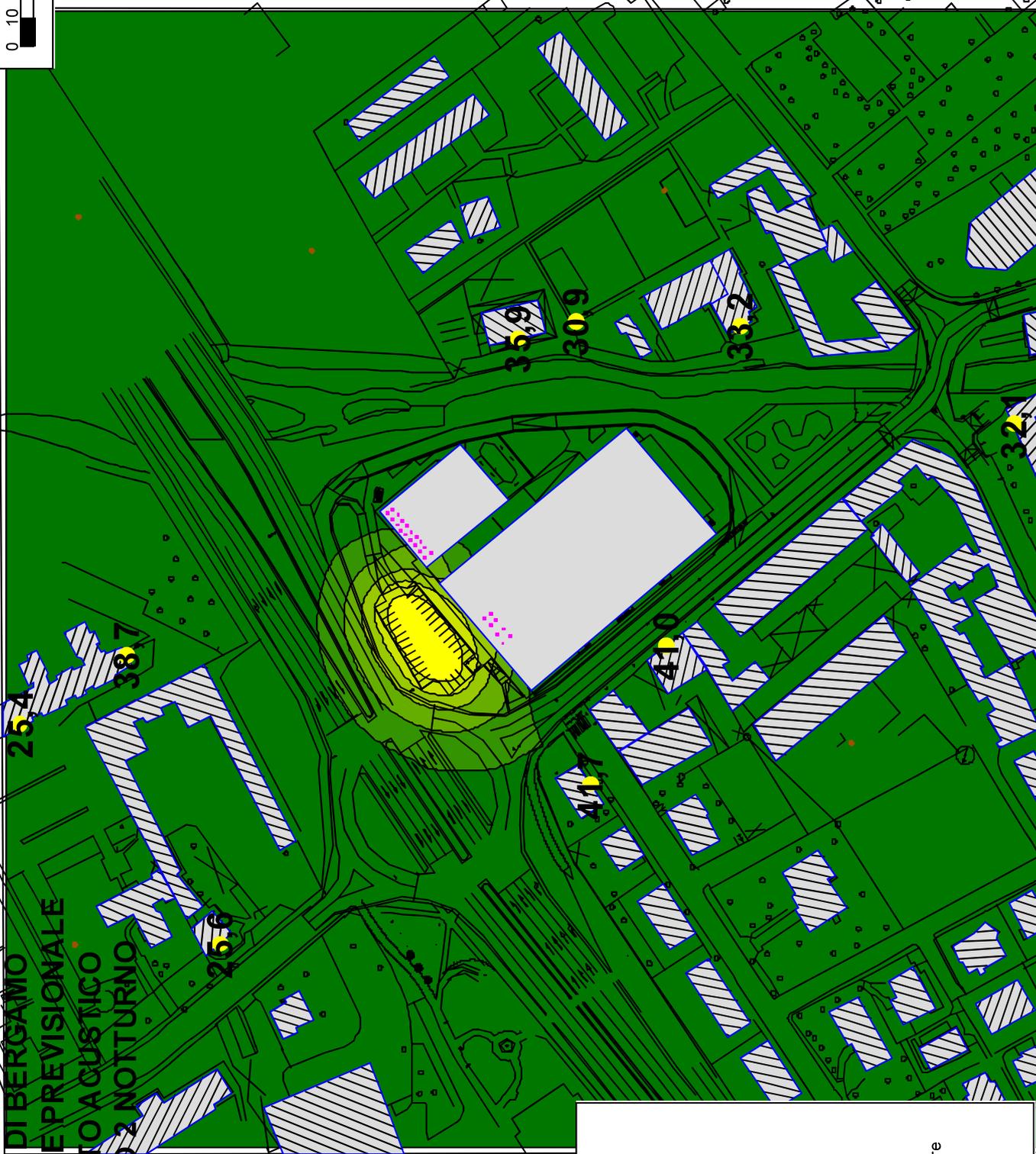


Livello di rumore
 LrN
 in dB(A)



Legenda

- Linea
- Area
- Asse strada
- Linea emissione
- Superficie
- ▨ Edificio
- Punti elevazione
- ▭ Edificio industriale
- Punto ricevitore
- Area calcolo rumore
- ▨ Parcheggio
- Sorgente sonora



Progetto 1

Contributo di livello corretto - RIECTORI

9

Sorgente	Tipo	Corsia	LrD dB(A)	LrN dB(A)	
----------	------	--------	--------------	--------------	--

Ricevitore RIC. 1	Piano GF	LrD 58,9	dB(A)	LrN 45,6	dB(A)
-------------------	----------	----------	-------	----------	-------

Circonvallazione	Strada	L	55,1	41,1	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	L	42,6	33,9	
Via S. G. Bosco nord	Strada	L	28,3	19,6	
Via Campagnola	Strada	L	27,8	19,2	
Via per Orio	Strada	L	26,9	18,3	
Via Gasparini	Strada	L	39,1	30,3	
Circonvallazione	Strada	R	55,9	41,9	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	R	42,6	34,0	
Via S. G. Bosco nord	Strada	R	28,2	19,5	
Via Campagnola	Strada	R	28,1	19,5	
Via per Orio	Strada	R	26,5	17,9	
Via Gasparini	Strada	R	39,4	30,5	

Ricevitore RIC. 2	Piano GF	LrD 57,4	dB(A)	LrN 47,4	dB(A)
-------------------	----------	----------	-------	----------	-------

Circonvallazione	Strada	L	50,3	36,3	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	L	51,4	42,7	
Via S. G. Bosco nord	Strada	L	27,3	18,7	
Via Campagnola	Strada	L	43,1	34,4	
Via per Orio	Strada	L	37,9	29,2	
Via Gasparini	Strada	L	33,8	25,0	
Circonvallazione	Strada	R	50,1	36,1	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	R	51,5	42,9	
Via S. G. Bosco nord	Strada	R	28,0	19,3	
Via Campagnola	Strada	R	42,9	34,3	
Via per Orio	Strada	R	38,5	29,9	
Via Gasparini	Strada	R	33,9	25,0	

Ricevitore RIC. 3	Piano GF	LrD 64,5	dB(A)	LrN 55,6	dB(A)
-------------------	----------	----------	-------	----------	-------

Circonvallazione	Strada	L	50,4	36,4	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	L	50,6	42,0	
Via S. G. Bosco nord	Strada	L	24,5	15,8	
Via Campagnola	Strada	L	59,6	51,0	
Via per Orio	Strada	L	50,8	42,2	
Via Gasparini	Strada	L	47,8	39,0	
Circonvallazione	Strada	R	50,0	36,0	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	R	50,3	41,6	
Via S. G. Bosco nord	Strada	R	24,5	15,9	
Via Campagnola	Strada	R	60,5	51,8	
Via per Orio	Strada	R	50,1	41,5	
Via Gasparini	Strada	R	48,1	39,3	

--	--	--

	GRIMALDI DOTT. PAOLO Via Sottoripa, 18/B I-24068 Seriate (BG) ITALY	1
--	---	---

Progetto 1

Contributo di livello corretto - RIECTORI

9

Sorgente	Tipo	Corsia	LrD dB(A)	LrN dB(A)	
----------	------	--------	--------------	--------------	--

Ricevitore RIC. 3	Piano F 1	LrD 65,3	dB(A)	LrN 56,3	dB(A)
Circonvallazione	Strada	L	52,5	38,5	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	L	52,3	43,6	
Via S. G. Bosco nord	Strada	L	29,1	20,5	
Via Campagnola	Strada	L	60,2	51,5	
Via per Orio	Strada	L	52,5	43,8	
Via Gasparini	Strada	L	48,9	40,1	
Circonvallazione	Strada	R	51,8	37,8	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	R	51,9	43,3	
Via S. G. Bosco nord	Strada	R	29,2	20,6	
Via Campagnola	Strada	R	60,7	52,1	
Via per Orio	Strada	R	51,9	43,3	
Via Gasparini	Strada	R	49,1	40,3	

Ricevitore RIC. 3	Piano F 2	LrD 65,5	dB(A)	LrN 56,4	dB(A)
Circonvallazione	Strada	L	53,6	39,6	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	L	52,9	44,2	
Via S. G. Bosco nord	Strada	L	33,0	24,4	
Via Campagnola	Strada	L	60,1	51,5	
Via per Orio	Strada	L	52,6	43,9	
Via Gasparini	Strada	L	49,7	40,9	
Circonvallazione	Strada	R	53,3	39,2	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	R	52,7	44,1	
Via S. G. Bosco nord	Strada	R	33,1	24,4	
Via Campagnola	Strada	R	60,6	51,9	
Via per Orio	Strada	R	52,2	43,5	
Via Gasparini	Strada	R	50,0	41,1	

Ricevitore RIC. 4	Piano GF	LrD 64,1	dB(A)	LrN 51,4	dB(A)
Circonvallazione	Strada	L	59,9	45,8	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	L	52,8	44,1	
Via S. G. Bosco nord	Strada	L	34,0	25,4	
Via Campagnola	Strada	L	29,9	21,3	
Via per Orio	Strada	L	24,8	16,1	
Via Gasparini	Strada	L	24,4	15,6	
Circonvallazione	Strada	R	61,0	47,0	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	R	52,2	43,6	
Via S. G. Bosco nord	Strada	R	33,7	25,1	
Via Campagnola	Strada	R	30,0	21,4	
Via per Orio	Strada	R	24,8	16,2	
Via Gasparini	Strada	R	24,0	15,2	

--	--	--	--	--	--

	GRIMALDI DOTT. PAOLO Via Sottoripa, 18/B I-24068 Seriate (BG) ITALY	2
--	---	---

Progetto 1

Contributo di livello corretto - RIECTORI

9

Sorgente	Tipo	Corsia	LrD dB(A)	LrN dB(A)	
----------	------	--------	--------------	--------------	--

Ricevitore RIC. 4	Piano F 1	LrD 65,0	dB(A)	LrN 52,5	dB(A)
Circonvallazione	Strada	L	60,5	46,5	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	L	54,3	45,7	
Via S. G. Bosco nord	Strada	L	34,5	25,9	
Via Campagnola	Strada	L	33,0	24,3	
Via per Orio	Strada	L	27,1	18,5	
Via Gasparini	Strada	L	26,2	17,4	
Circonvallazione	Strada	R	61,8	47,8	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	R	53,9	45,2	
Via S. G. Bosco nord	Strada	R	34,2	25,6	
Via Campagnola	Strada	R	33,0	24,3	
Via per Orio	Strada	R	27,4	18,8	
Via Gasparini	Strada	R	25,8	17,0	

Ricevitore RIC. 4	Piano F 2	LrD 64,6	dB(A)	LrN 52,4	dB(A)
Circonvallazione	Strada	L	59,7	45,7	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	L	54,9	46,2	
Via S. G. Bosco nord	Strada	L	25,6	17,0	
Via Campagnola	Strada	L	35,3	26,6	
Via per Orio	Strada	L	31,6	23,0	
Via Gasparini	Strada	L	28,5	19,6	
Circonvallazione	Strada	R	61,2	47,2	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	R	54,6	45,9	
Via S. G. Bosco nord	Strada	R	25,8	17,1	
Via Campagnola	Strada	R	35,3	26,7	
Via per Orio	Strada	R	32,2	23,5	
Via Gasparini	Strada	R	27,8	19,0	

Ricevitore RIC. 5	Piano GF	LrD 69,3	dB(A)	LrN 60,1	dB(A)
Circonvallazione	Strada	L	58,2	44,2	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	L	66,3	57,6	
Via S. G. Bosco nord	Strada	L	40,1	31,4	
Via Campagnola	Strada	L	37,0	28,3	
Via per Orio	Strada	L	38,4	29,8	
Via Gasparini	Strada	L	33,4	24,6	
Circonvallazione	Strada	R	59,1	45,1	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	R	64,4	55,8	
Via S. G. Bosco nord	Strada	R	38,2	29,6	
Via Campagnola	Strada	R	37,2	28,5	
Via per Orio	Strada	R	38,4	29,8	
Via Gasparini	Strada	R	33,2	24,4	

--	--	--	--	--	--

	GRIMALDI DOTT. PAOLO Via Sottoripa, 18/B I-24068 Seriate (BG) ITALY	3
--	---	---

Progetto 1

Contributo di livello corretto - RIECTORI

9

Sorgente	Tipo	Corsia	LrD dB(A)	LrN dB(A)	
----------	------	--------	--------------	--------------	--

Ricevitore RIC. 5	Piano F 1	LrD 68,9	dB(A)	LrN 59,6	dB(A)
Circonvallazione	Strada	L	59,0	45,0	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	L	65,3	56,7	
Via S. G. Bosco nord	Strada	L	40,2	31,6	
Via Campagnola	Strada	L	37,7	29,0	
Via per Orio	Strada	L	38,9	30,3	
Via Gasparini	Strada	L	34,2	25,4	
Circonvallazione	Strada	R	59,8	45,8	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	R	64,2	55,6	
Via S. G. Bosco nord	Strada	R	38,7	30,1	
Via Campagnola	Strada	R	37,8	29,2	
Via per Orio	Strada	R	38,9	30,2	
Via Gasparini	Strada	R	34,0	25,2	

Ricevitore RIC. 5	Piano F 2	LrD 68,6	dB(A)	LrN 58,9	dB(A)
Circonvallazione	Strada	L	60,0	46,0	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	L	64,3	55,7	
Via S. G. Bosco nord	Strada	L	40,5	31,9	
Via Campagnola	Strada	L	38,3	29,6	
Via per Orio	Strada	L	38,9	30,3	
Via Gasparini	Strada	L	35,3	26,5	
Circonvallazione	Strada	R	60,6	46,5	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	R	63,7	55,0	
Via S. G. Bosco nord	Strada	R	39,2	30,6	
Via Campagnola	Strada	R	38,1	29,5	
Via per Orio	Strada	R	39,3	30,7	
Via Gasparini	Strada	R	35,2	26,4	

Ricevitore RIC. 6	Piano GF	LrD 66,7	dB(A)	LrN 55,7	dB(A)
Circonvallazione	Strada	L	62,1	48,1	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	L	42,3	33,7	
Via S. G. Bosco nord	Strada	L	60,2	51,6	
Via Campagnola	Strada	L	26,5	17,9	
Via per Orio	Strada	L	30,2	21,6	
Via Gasparini	Strada	L	23,9	15,1	
Circonvallazione	Strada	R	60,8	46,8	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	R	42,1	33,4	
Via S. G. Bosco nord	Strada	R	59,1	50,4	
Via Campagnola	Strada	R	26,2	17,6	
Via per Orio	Strada	R	29,4	20,8	
Via Gasparini	Strada	R	22,3	13,5	

--	--	--	--	--	--

	GRIMALDI DOTT. PAOLO Via Sottoripa, 18/B I-24068 Seriate (BG) ITALY	4
--	---	---

Progetto 1

Contributo di livello corretto - RIECTORI

9

Sorgente	Tipo	Corsia	LrD dB(A)	LrN dB(A)	
----------	------	--------	--------------	--------------	--

Ricevitore RIC. 6	Piano F 1	LrD 67,1	dB(A)	LrN 56,0	dB(A)
Circonvallazione	Strada	L	62,7	48,7	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	L	42,7	34,0	
Via S. G. Bosco nord	Strada	L	60,2	51,6	
Via Campagnola	Strada	L	27,0	18,3	
Via per Orio	Strada	L	30,5	21,9	
Via Gasparini	Strada	L	24,2	15,4	
Circonvallazione	Strada	R	61,3	47,3	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	R	42,5	33,8	
Via S. G. Bosco nord	Strada	R	59,3	50,7	
Via Campagnola	Strada	R	26,7	18,0	
Via per Orio	Strada	R	29,7	21,1	
Via Gasparini	Strada	R	22,7	13,9	

Ricevitore RIC. 6	Piano F 2	LrD 67,0	dB(A)	LrN 55,8	dB(A)
Circonvallazione	Strada	L	62,8	48,8	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	L	43,0	34,4	
Via S. G. Bosco nord	Strada	L	59,9	51,2	
Via Campagnola	Strada	L	27,7	19,1	
Via per Orio	Strada	L	30,9	22,3	
Via Gasparini	Strada	L	24,3	15,5	
Circonvallazione	Strada	R	61,2	47,2	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	R	42,8	34,2	
Via S. G. Bosco nord	Strada	R	59,2	50,5	
Via Campagnola	Strada	R	27,5	18,8	
Via per Orio	Strada	R	30,2	21,6	
Via Gasparini	Strada	R	22,8	14,0	

Ricevitore RIC. 7	Piano GF	LrD 61,2	dB(A)	LrN 47,5	dB(A)
Circonvallazione	Strada	L	58,0	44,0	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	L	37,4	28,8	
Via S. G. Bosco nord	Strada	L	42,3	33,7	
Via Campagnola	Strada	L	19,6	10,9	
Via per Orio	Strada	L	3,1	-5,6	
Via Gasparini	Strada	L	3,9	-4,9	
Circonvallazione	Strada	R	58,0	44,0	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	R	37,5	28,8	
Via S. G. Bosco nord	Strada	R	42,0	33,4	
Via Campagnola	Strada	R	19,7	11,1	
Via per Orio	Strada	R	3,1	-5,5	
Via Gasparini	Strada	R	3,5	-5,3	

--	--	--

	GRIMALDI DOTT. PAOLO Via Sottoripa, 18/B I-24068 Seriate (BG) ITALY	5
--	---	---

Progetto 1

Contributo di livello corretto - RIECTORI

9

Sorgente	Tipo	Corsia	LrD dB(A)	LrN dB(A)	
----------	------	--------	--------------	--------------	--

Ricevitore RIC. 7	Piano F 1	LrD 61,6	dB(A)	LrN 48,0	dB(A)
Circonvallazione	Strada	L	58,6	44,6	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	L	38,2	29,5	
Via S. G. Bosco nord	Strada	L	42,8	34,2	
Via Campagnola	Strada	L	20,3	11,7	
Via per Orio	Strada	L	3,5	-5,1	
Via Gasparini	Strada	L	4,2	-4,6	
Circonvallazione	Strada	R	58,3	44,2	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	R	38,2	29,6	
Via S. G. Bosco nord	Strada	R	42,7	34,0	
Via Campagnola	Strada	R	20,5	11,8	
Via per Orio	Strada	R	3,6	-5,0	
Via Gasparini	Strada	R	3,9	-4,9	

Ricevitore RIC. 7	Piano F 2	LrD 62,5	dB(A)	LrN 48,8	dB(A)
Circonvallazione	Strada	L	59,8	45,8	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	L	38,5	29,8	
Via S. G. Bosco nord	Strada	L	43,0	34,3	
Via Campagnola	Strada	L	21,0	12,3	
Via per Orio	Strada	L	4,1	-4,5	
Via Gasparini	Strada	L	4,6	-4,2	
Circonvallazione	Strada	R	58,9	44,9	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	R	38,5	29,9	
Via S. G. Bosco nord	Strada	R	42,8	34,2	
Via Campagnola	Strada	R	21,1	12,5	
Via per Orio	Strada	R	4,2	-4,5	
Via Gasparini	Strada	R	4,3	-4,6	

Ricevitore RIC. 7	Piano F 3	LrD 62,9	dB(A)	LrN 49,2	dB(A)
Circonvallazione	Strada	L	60,3	46,3	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	L	38,8	30,1	
Via S. G. Bosco nord	Strada	L	43,5	34,9	
Via Campagnola	Strada	L	21,4	12,8	
Via per Orio	Strada	L	4,7	-3,9	
Via Gasparini	Strada	L	3,4	-5,4	
Circonvallazione	Strada	R	59,2	45,2	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	R	38,8	30,2	
Via S. G. Bosco nord	Strada	R	43,3	34,7	
Via Campagnola	Strada	R	21,6	12,9	
Via per Orio	Strada	R	4,8	-3,8	
Via Gasparini	Strada	R	3,6	-5,2	

--	--	--	--	--	--

	GRIMALDI DOTT. PAOLO Via Sottoripa, 18/B I-24068 Seriate (BG) ITALY	6
--	---	---

Progetto 1

Contributo di livello corretto - RIECTORI

9

Sorgente	Tipo	Corsia	LrD dB(A)	LrN dB(A)	
----------	------	--------	--------------	--------------	--

Ricevitore RIC. 7	Piano F 4	LrD 63,3	dB(A)	LrN 49,6	dB(A)
Circonvallazione	Strada	L	60,6	46,6	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	L	39,1	30,4	
Via S. G. Bosco nord	Strada	L	44,0	35,4	
Via Campagnola	Strada	L	21,8	13,2	
Via per Orio	Strada	L	5,5	-3,2	
Via Gasparini	Strada	L	4,1	-4,7	
Circonvallazione	Strada	R	59,5	45,5	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	R	39,1	30,5	
Via S. G. Bosco nord	Strada	R	43,8	35,1	
Via Campagnola	Strada	R	21,9	13,3	
Via per Orio	Strada	R	5,6	-3,1	
Via Gasparini	Strada	R	4,3	-4,5	

Ricevitore RIC. 7	Piano F 5	LrD 63,6	dB(A)	LrN 49,9	dB(A)
Circonvallazione	Strada	L	61,0	47,0	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	L	39,4	30,7	
Via S. G. Bosco nord	Strada	L	44,4	35,8	
Via Campagnola	Strada	L	22,2	13,5	
Via per Orio	Strada	L	6,4	-2,3	
Via Gasparini	Strada	L	4,9	-3,9	
Circonvallazione	Strada	R	59,9	45,8	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	R	39,5	30,8	
Via S. G. Bosco nord	Strada	R	44,2	35,5	
Via Campagnola	Strada	R	22,3	13,6	
Via per Orio	Strada	R	6,5	-2,2	
Via Gasparini	Strada	R	5,1	-3,7	

Ricevitore RIC. 7	Piano F 6	LrD 64,0	dB(A)	LrN 50,3	dB(A)
Circonvallazione	Strada	L	61,4	47,4	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	L	39,7	31,0	
Via S. G. Bosco nord	Strada	L	44,8	36,2	
Via Campagnola	Strada	L	22,7	14,1	
Via per Orio	Strada	L	7,6	-1,1	
Via Gasparini	Strada	L	5,9	-2,9	
Circonvallazione	Strada	R	60,2	46,2	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	R	39,8	31,1	
Via S. G. Bosco nord	Strada	R	44,6	35,9	
Via Campagnola	Strada	R	22,8	14,2	
Via per Orio	Strada	R	7,6	-1,0	
Via Gasparini	Strada	R	6,1	-2,7	

--	--	--	--	--	--

	GRIMALDI DOTT. PAOLO Via Sottoripa, 18/B I-24068 Seriate (BG) ITALY	7
--	---	---

Progetto 1

Contributo di livello corretto - RIECTORI

9

Sorgente	Tipo	Corsia	LrD dB(A)	LrN dB(A)	
----------	------	--------	--------------	--------------	--

Ricevitore RIC. 7	Piano F 7	LrD 64,3	dB(A)	LrN 50,6	dB(A)
Circonvallazione	Strada	L	61,8	47,8	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	L	40,0	31,3	
Via S. G. Bosco nord	Strada	L	45,2	36,6	
Via Campagnola	Strada	L	23,3	14,7	
Via per Orio	Strada	L	9,1	0,5	
Via Gasparini	Strada	L	7,2	-1,6	
Circonvallazione	Strada	R	60,5	46,5	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	R	40,1	31,5	
Via S. G. Bosco nord	Strada	R	45,0	36,3	
Via Campagnola	Strada	R	23,4	14,8	
Via per Orio	Strada	R	9,2	0,6	
Via Gasparini	Strada	R	7,4	-1,4	

Ricevitore RIC. 7	Piano F 8	LrD 64,7	dB(A)	LrN 51,0	dB(A)
Circonvallazione	Strada	L	62,1	48,1	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	L	40,3	31,7	
Via S. G. Bosco nord	Strada	L	45,6	37,0	
Via Campagnola	Strada	L	24,0	15,3	
Via per Orio	Strada	L	11,6	3,0	
Via Gasparini	Strada	L	9,1	0,3	
Circonvallazione	Strada	R	60,8	46,8	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	R	40,4	31,8	
Via S. G. Bosco nord	Strada	R	45,3	36,7	
Via Campagnola	Strada	R	24,1	15,4	
Via per Orio	Strada	R	11,8	3,1	
Via Gasparini	Strada	R	9,3	0,5	

Ricevitore RIC. 7	Piano F 9	LrD 64,9	dB(A)	LrN 51,2	dB(A)
Circonvallazione	Strada	L	62,3	48,3	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	L	40,8	32,1	
Via S. G. Bosco nord	Strada	L	46,0	37,3	
Via Campagnola	Strada	L	25,4	16,8	
Via per Orio	Strada	L	17,1	8,4	
Via Gasparini	Strada	L	12,7	3,9	
Circonvallazione	Strada	R	61,1	47,1	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	R	40,8	32,2	
Via S. G. Bosco nord	Strada	R	45,7	37,1	
Via Campagnola	Strada	R	25,5	16,9	
Via per Orio	Strada	R	17,2	8,6	
Via Gasparini	Strada	R	13,1	4,3	

--	--	--

	GRIMALDI DOTT. PAOLO Via Sottoripa, 18/B I-24068 Seriate (BG) ITALY	8
--	---	---

Progetto 1

Contributo di livello corretto - RICETTORI

9

Sorgente	Tipo	Corsia	LrD dB(A)	LrN dB(A)	
----------	------	--------	--------------	--------------	--

Ricevitore RIC. 1	Piano GF	LrD 59,3	dB(A)	LrN 45,8	dB(A)
Circonvallazione	Strada	L	55,2	41,2	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	L	43,7	35,0	
Via S. G. Bosco nord	Strada	L	28,4	19,8	
Via Campagnola	Strada	L	27,9	19,3	
Via per Orio	Strada	L	27,1	18,4	
Via Gasparini	Strada	L	39,2	30,4	
Nuova infratruttura	Strada	L	44,0		
Circonvallazione	Strada	R	56,0	42,0	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	R	43,7	35,1	
Via S. G. Bosco nord	Strada	R	28,3	19,6	
Via Campagnola	Strada	R	28,2	19,6	
Via per Orio	Strada	R	26,6	18,0	
Via Gasparini	Strada	R	39,5	30,7	
Nuova infratruttura	Strada	R	43,6		

Ricevitore RIC. 2	Piano GF	LrD 58,4	dB(A)	LrN 48,2	dB(A)
Circonvallazione	Strada	L	50,4	36,4	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	L	52,5	43,8	
Via S. G. Bosco nord	Strada	L	27,4	18,8	
Via Campagnola	Strada	L	43,2	34,5	
Via per Orio	Strada	L	38,0	29,3	
Via Gasparini	Strada	L	33,9	25,1	
Nuova infratruttura	Strada	L	44,6		
Circonvallazione	Strada	R	50,3	36,2	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	R	52,6	44,0	
Via S. G. Bosco nord	Strada	R	28,1	19,4	
Via Campagnola	Strada	R	43,1	34,4	
Via per Orio	Strada	R	38,6	30,0	
Via Gasparini	Strada	R	34,0	25,2	
Nuova infratruttura	Strada	R	44,3		

Ricevitore RIC. 3	Piano GF	LrD 64,7	dB(A)	LrN 55,8	dB(A)
Circonvallazione	Strada	L	50,6	36,5	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	L	51,7	43,1	
Via S. G. Bosco nord	Strada	L	24,6	15,9	
Via Campagnola	Strada	L	59,7	51,1	
Via per Orio	Strada	L	51,0	42,3	
Via Gasparini	Strada	L	47,9	39,1	
Nuova infratruttura	Strada	L	35,6		
Circonvallazione	Strada	R	50,1	36,1	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	R	51,3	42,7	
Via S. G. Bosco nord	Strada	R	24,6	16,0	
Via Campagnola	Strada	R	60,6	51,9	
Via per Orio	Strada	R	50,3	41,6	
Via Gasparini	Strada	R	48,2	39,4	

GRIMALDI DOTT. PAOLO Via Sottoripa, 18/B I-24068 Seriate (BG) ITALY

1

Progetto 1

Contributo di livello corretto - RICETTORI

9

Sorgente	Tipo	Corsia	LrD dB(A)	LrN dB(A)	
Nuova infrastruttura	Strada	R	35,2		
Ricevitore RIC. 3	Piano F 1	LrD 65,5	dB(A)	LrN 56,5	dB(A)
Circonvallazione	Strada	L	52,6	38,6	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	L	53,4	44,7	
Via S. G. Bosco nord	Strada	L	29,2	20,6	
Via Campagnola	Strada	L	60,3	51,6	
Via per Orio	Strada	L	52,6	43,9	
Via Gasparini	Strada	L	49,0	40,2	
Nuova infrastruttura	Strada	L	36,3		
Circonvallazione	Strada	R	51,9	37,9	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	R	53,0	44,4	
Via S. G. Bosco nord	Strada	R	29,3	20,7	
Via Campagnola	Strada	R	60,8	52,2	
Via per Orio	Strada	R	52,0	43,4	
Via Gasparini	Strada	R	49,2	40,4	
Nuova infrastruttura	Strada	R	35,9		
Ricevitore RIC. 3	Piano F 2	LrD 65,7	dB(A)	LrN 56,7	dB(A)
Circonvallazione	Strada	L	53,7	39,7	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	L	54,0	45,3	
Via S. G. Bosco nord	Strada	L	33,1	24,5	
Via Campagnola	Strada	L	60,2	51,6	
Via per Orio	Strada	L	52,7	44,0	
Via Gasparini	Strada	L	49,9	41,0	
Nuova infrastruttura	Strada	L	37,1		
Circonvallazione	Strada	R	53,4	39,3	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	R	53,8	45,2	
Via S. G. Bosco nord	Strada	R	33,2	24,5	
Via Campagnola	Strada	R	60,7	52,0	
Via per Orio	Strada	R	52,3	43,6	
Via Gasparini	Strada	R	50,1	41,3	
Nuova infrastruttura	Strada	R	36,7		
Ricevitore RIC. 4	Piano GF	LrD 64,4	dB(A)	LrN 51,9	dB(A)
Circonvallazione	Strada	L	60,0	46,0	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	L	53,8	45,2	
Via S. G. Bosco nord	Strada	L	34,2	25,5	
Via Campagnola	Strada	L	30,0	21,4	
Via per Orio	Strada	L	24,9	16,3	
Via Gasparini	Strada	L	24,5	15,7	
Nuova infrastruttura	Strada	L	29,6		
Circonvallazione	Strada	R	61,1	47,1	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	R	53,3	44,7	
Via S. G. Bosco nord	Strada	R	33,8	25,2	
Via Campagnola	Strada	R	30,1	21,5	
Via per Orio	Strada	R	24,9	16,3	

GRIMALDI DOTT. PAOLO Via Sottoripa, 18/B I-24068 Seriate (BG) ITALY

2

Progetto 1

Contributo di livello corretto - RICETTORI

9

Sorgente	Tipo	Corsia	LrD dB(A)	LrN dB(A)	
Via Gasparini	Strada	R	24,1	15,3	
Nuova infratruttura	Strada	R	29,1		
Ricevitore RIC. 4	Piano F 1		LrD 65,3	dB(A)	LrN 53,0
Circonvallazione	Strada	L	60,6	46,6	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	L	55,4	46,8	
Via S. G. Bosco nord	Strada	L	34,6	26,0	
Via Campagnola	Strada	L	33,1	24,4	
Via per Orio	Strada	L	27,3	18,6	
Via Gasparini	Strada	L	26,3	17,5	
Nuova infratruttura	Strada	L	30,4		
Circonvallazione	Strada	R	61,9	47,9	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	R	55,0	46,3	
Via S. G. Bosco nord	Strada	R	34,3	25,7	
Via Campagnola	Strada	R	33,1	24,4	
Via per Orio	Strada	R	27,5	18,9	
Via Gasparini	Strada	R	25,9	17,1	
Nuova infratruttura	Strada	R	29,9		
Ricevitore RIC. 4	Piano F 2		LrD 64,9	dB(A)	LrN 53,0
Circonvallazione	Strada	L	59,8	45,8	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	L	55,9	47,3	
Via S. G. Bosco nord	Strada	L	25,7	17,1	
Via Campagnola	Strada	L	35,4	26,7	
Via per Orio	Strada	L	31,8	23,1	
Via Gasparini	Strada	L	28,6	19,8	
Nuova infratruttura	Strada	L	30,9		
Circonvallazione	Strada	R	61,3	47,3	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	R	55,7	47,0	
Via S. G. Bosco nord	Strada	R	25,9	17,2	
Via Campagnola	Strada	R	35,4	26,8	
Via per Orio	Strada	R	32,3	23,6	
Via Gasparini	Strada	R	27,9	19,1	
Nuova infratruttura	Strada	R	29,7		
Ricevitore RIC. 5	Piano GF		LrD 70,2	dB(A)	LrN 61,1
Circonvallazione	Strada	L	58,3	44,3	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	L	67,4	58,7	
Via S. G. Bosco nord	Strada	L	40,2	31,5	
Via Campagnola	Strada	L	37,1	28,4	
Via per Orio	Strada	L	38,5	29,9	
Via Gasparini	Strada	L	33,5	24,7	
Nuova infratruttura	Strada	L	37,5		
Circonvallazione	Strada	R	59,2	45,2	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	R	65,5	56,9	
Via S. G. Bosco nord	Strada	R	38,3	29,7	
Via Campagnola	Strada	R	37,3	28,6	

GRIMALDI DOTT. PAOLO Via Sottoripa, 18/B I-24068 Seriate (BG) ITALY

3

Progetto 1

Contributo di livello corretto - RICETTORI

9

Sorgente	Tipo	Corsia	LrD dB(A)	LrN dB(A)	
Via per Orio	Strada	R	38,5	29,9	
Via Gasparini	Strada	R	33,3	24,5	
Nuova infratruttura	Strada	R	37,1		
Ricevitore RIC. 5	Piano F 1		LrD 69,8	dB(A)	LrN 60,6
Circonvallazione	Strada	L	59,1	45,1	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	L	66,4	57,8	
Via S. G. Bosco nord	Strada	L	40,3	31,7	
Via Campagnola	Strada	L	37,8	29,1	
Via per Orio	Strada	L	39,0	30,4	
Via Gasparini	Strada	L	34,3	25,5	
Nuova infratruttura	Strada	L	38,7		
Circonvallazione	Strada	R	59,9	45,9	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	R	65,3	56,7	
Via S. G. Bosco nord	Strada	R	38,8	30,2	
Via Campagnola	Strada	R	37,9	29,3	
Via per Orio	Strada	R	39,0	30,4	
Via Gasparini	Strada	R	34,1	25,3	
Nuova infratruttura	Strada	R	38,4		
Ricevitore RIC. 5	Piano F 2		LrD 69,4	dB(A)	LrN 59,9
Circonvallazione	Strada	L	60,1	46,1	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	L	65,4	56,7	
Via S. G. Bosco nord	Strada	L	40,6	32,0	
Via Campagnola	Strada	L	38,4	29,7	
Via per Orio	Strada	L	39,1	30,4	
Via Gasparini	Strada	L	35,4	26,6	
Nuova infratruttura	Strada	L	39,9		
Circonvallazione	Strada	R	60,7	46,7	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	R	64,8	56,1	
Via S. G. Bosco nord	Strada	R	39,4	30,7	
Via Campagnola	Strada	R	38,2	29,6	
Via per Orio	Strada	R	39,4	30,8	
Via Gasparini	Strada	R	35,2	26,4	
Nuova infratruttura	Strada	R	39,7		
Ricevitore RIC. 6	Piano GF		LrD 66,9	dB(A)	LrN 55,8
Circonvallazione	Strada	L	62,2	48,2	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	L	43,4	34,8	
Via S. G. Bosco nord	Strada	L	60,3	51,7	
Via Campagnola	Strada	L	26,6	18,0	
Via per Orio	Strada	L	30,3	21,7	
Via Gasparini	Strada	L	24,0	15,2	
Nuova infratruttura	Strada	L	23,9		
Circonvallazione	Strada	R	60,9	46,9	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	R	43,2	34,5	
Via S. G. Bosco nord	Strada	R	59,2	50,5	

GRIMALDI DOTT. PAOLO Via Sottoripa, 18/B I-24068 Seriate (BG) ITALY

4

Progetto 1

Contributo di livello corretto - RICETTORI

9

Sorgente	Tipo	Corsia	LrD dB(A)	LrN dB(A)	
Via Campagnola	Strada	R	26,3	17,7	
Via per Orio	Strada	R	29,5	20,9	
Via Gasparini	Strada	R	22,4	13,6	
Nuova infratruttura	Strada	R	21,8		
Ricevitore RIC. 6	Piano F 1		LrD 67,2	dB(A)	LrN 56,1
Circonvallazione	Strada	L	62,8	48,8	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	L	43,8	35,1	
Via S. G. Bosco nord	Strada	L	60,3	51,7	
Via Campagnola	Strada	L	27,1	18,4	
Via per Orio	Strada	L	30,6	22,0	
Via Gasparini	Strada	L	24,3	15,5	
Nuova infratruttura	Strada	L	24,2		
Circonvallazione	Strada	R	61,4	47,4	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	R	43,5	34,9	
Via S. G. Bosco nord	Strada	R	59,4	50,8	
Via Campagnola	Strada	R	26,8	18,1	
Via per Orio	Strada	R	29,9	21,2	
Via Gasparini	Strada	R	22,8	14,0	
Nuova infratruttura	Strada	R	22,2		
Ricevitore RIC. 6	Piano F 2		LrD 67,1	dB(A)	LrN 55,9
Circonvallazione	Strada	L	62,9	48,9	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	L	44,1	35,5	
Via S. G. Bosco nord	Strada	L	60,0	51,4	
Via Campagnola	Strada	L	27,8	19,2	
Via per Orio	Strada	L	31,1	22,4	
Via Gasparini	Strada	L	24,4	15,6	
Nuova infratruttura	Strada	L	20,0		
Circonvallazione	Strada	R	61,3	47,3	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	R	43,9	35,3	
Via S. G. Bosco nord	Strada	R	59,3	50,6	
Via Campagnola	Strada	R	27,6	18,9	
Via per Orio	Strada	R	30,3	21,7	
Via Gasparini	Strada	R	22,9	14,1	
Nuova infratruttura	Strada	R	19,2		
Ricevitore RIC. 7	Piano GF		LrD 61,3	dB(A)	LrN 47,7
Circonvallazione	Strada	L	58,2	44,1	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	L	38,6	29,9	
Via S. G. Bosco nord	Strada	L	42,5	33,8	
Via Campagnola	Strada	L	19,7	11,0	
Via per Orio	Strada	L	3,2	-5,5	
Via Gasparini	Strada	L	4,0	-4,8	
Nuova infratruttura	Strada	L	8,6		
Circonvallazione	Strada	R	58,1	44,1	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	R	38,6	29,9	

GRIMALDI DOTT. PAOLO Via Sottoripa, 18/B I-24068 Seriate (BG) ITALY

5

Progetto 1

Contributo di livello corretto - RICETTORI

9

Sorgente	Tipo	Corsia	LrD dB(A)	LrN dB(A)	
Via S. G. Bosco nord	Strada	R	42,1	33,5	
Via Campagnola	Strada	R	19,8	11,2	
Via per Orio	Strada	R	3,3	-5,4	
Via Gasparini	Strada	R	3,6	-5,2	
Nuova infratruttura	Strada	R	8,0		
Ricevitore RIC. 7	Piano F 1	LrD 61,7	dB(A)	LrN 48,1	dB(A)
Circonvallazione	Strada	L	58,7	44,7	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	L	39,3	30,7	
Via S. G. Bosco nord	Strada	L	42,9	34,3	
Via Campagnola	Strada	L	20,4	11,8	
Via per Orio	Strada	L	3,7	-5,0	
Via Gasparini	Strada	L	4,3	-4,5	
Nuova infratruttura	Strada	L	9,6		
Circonvallazione	Strada	R	58,4	44,4	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	R	39,3	30,7	
Via S. G. Bosco nord	Strada	R	42,8	34,1	
Via Campagnola	Strada	R	20,6	12,0	
Via per Orio	Strada	R	3,7	-4,9	
Via Gasparini	Strada	R	4,0	-4,8	
Nuova infratruttura	Strada	R	8,9		
Ricevitore RIC. 7	Piano F 2	LrD 62,6	dB(A)	LrN 49,0	dB(A)
Circonvallazione	Strada	L	59,9	45,9	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	L	39,6	31,0	
Via S. G. Bosco nord	Strada	L	43,1	34,4	
Via Campagnola	Strada	L	21,1	12,4	
Via per Orio	Strada	L	4,2	-4,4	
Via Gasparini	Strada	L	4,7	-4,1	
Nuova infratruttura	Strada	L	10,6		
Circonvallazione	Strada	R	59,0	45,0	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	R	39,6	31,0	
Via S. G. Bosco nord	Strada	R	42,9	34,3	
Via Campagnola	Strada	R	21,2	12,6	
Via per Orio	Strada	R	4,3	-4,3	
Via Gasparini	Strada	R	4,4	-4,4	
Nuova infratruttura	Strada	R	9,9		
Ricevitore RIC. 7	Piano F 3	LrD 63,0	dB(A)	LrN 49,4	dB(A)
Circonvallazione	Strada	L	60,4	46,4	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	L	39,9	31,3	
Via S. G. Bosco nord	Strada	L	43,6	35,0	
Via Campagnola	Strada	L	21,5	12,9	
Via per Orio	Strada	L	4,8	-3,8	
Via Gasparini	Strada	L	3,5	-5,3	
Nuova infratruttura	Strada	L	11,7		
Circonvallazione	Strada	R	59,3	45,3	

GRIMALDI DOTT. PAOLO Via Sottoripa, 18/B I-24068 Seriate (BG) ITALY

6

Progetto 1

Contributo di livello corretto - RICETTORI

9

Sorgente	Tipo	Corsia	LrD dB(A)	LrN dB(A)	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	R	39,9	31,3	
Via S. G. Bosco nord	Strada	R	43,4	34,8	
Via Campagnola	Strada	R	21,7	13,0	
Via per Orio	Strada	R	4,9	-3,7	
Via Gasparini	Strada	R	3,7	-5,1	
Nuova infratruttura	Strada	R	10,9		
Ricevitore RIC. 7	Piano F 4	LrD 63,4	dB(A)	LrN 49,7	dB(A)
Circonvallazione	Strada	L	60,8	46,7	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	L	40,2	31,6	
Via S. G. Bosco nord	Strada	L	44,1	35,5	
Via Campagnola	Strada	L	21,9	13,3	
Via per Orio	Strada	L	5,6	-3,0	
Via Gasparini	Strada	L	4,2	-4,6	
Nuova infratruttura	Strada	L	12,8		
Circonvallazione	Strada	R	59,6	45,6	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	R	40,2	31,6	
Via S. G. Bosco nord	Strada	R	43,9	35,2	
Via Campagnola	Strada	R	22,0	13,4	
Via per Orio	Strada	R	5,7	-3,0	
Via Gasparini	Strada	R	4,4	-4,4	
Nuova infratruttura	Strada	R	12,0		
Ricevitore RIC. 7	Piano F 5	LrD 63,7	dB(A)	LrN 50,1	dB(A)
Circonvallazione	Strada	L	61,1	47,1	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	L	40,5	31,9	
Via S. G. Bosco nord	Strada	L	44,5	35,9	
Via Campagnola	Strada	L	22,3	13,6	
Via per Orio	Strada	L	6,5	-2,1	
Via Gasparini	Strada	L	5,0	-3,8	
Nuova infratruttura	Strada	L	13,9		
Circonvallazione	Strada	R	60,0	46,0	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	R	40,5	31,9	
Via S. G. Bosco nord	Strada	R	44,3	35,6	
Via Campagnola	Strada	R	22,4	13,7	
Via per Orio	Strada	R	6,6	-2,0	
Via Gasparini	Strada	R	5,2	-3,6	
Nuova infratruttura	Strada	R	13,2		
Ricevitore RIC. 7	Piano F 6	LrD 64,1	dB(A)	LrN 50,4	dB(A)
Circonvallazione	Strada	L	61,5	47,5	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	L	40,8	32,2	
Via S. G. Bosco nord	Strada	L	44,9	36,3	
Via Campagnola	Strada	L	22,8	14,2	
Via per Orio	Strada	L	7,7	-1,0	
Via Gasparini	Strada	L	6,0	-2,8	
Nuova infratruttura	Strada	L	14,6		

GRIMALDI DOTT. PAOLO Via Sottoripa, 18/B I-24068 Seriate (BG) ITALY

7

Progetto 1

Contributo di livello corretto - RICETTORI

9

Sorgente	Tipo	Corsia	LrD dB(A)	LrN dB(A)	
Circonvallazione	Strada	R	60,3	46,3	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	R	40,9	32,2	
Via S. G. Bosco nord	Strada	R	44,7	36,0	
Via Campagnola	Strada	R	22,9	14,3	
Via per Orio	Strada	R	7,8	-0,9	
Via Gasparini	Strada	R	6,2	-2,6	
Nuova infratruttura	Strada	R	14,2		
Ricevitore RIC. 7	Piano F 7		LrD 64,4 dB(A)	LrN 50,8 dB(A)	
Circonvallazione	Strada	L	61,9	47,9	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	L	41,1	32,4	
Via S. G. Bosco nord	Strada	L	45,3	36,7	
Via Campagnola	Strada	L	23,4	14,8	
Via per Orio	Strada	L	9,3	0,6	
Via Gasparini	Strada	L	7,3	-1,5	
Nuova infratruttura	Strada	L	15,2		
Circonvallazione	Strada	R	60,6	46,6	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	R	41,2	32,5	
Via S. G. Bosco nord	Strada	R	45,1	36,4	
Via Campagnola	Strada	R	23,5	14,9	
Via per Orio	Strada	R	9,4	0,7	
Via Gasparini	Strada	R	7,5	-1,3	
Nuova infratruttura	Strada	R	14,9		
Ricevitore RIC. 7	Piano F 8		LrD 64,8 dB(A)	LrN 51,1 dB(A)	
Circonvallazione	Strada	L	62,2	48,2	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	L	41,4	32,8	
Via S. G. Bosco nord	Strada	L	45,7	37,1	
Via Campagnola	Strada	L	24,1	15,4	
Via per Orio	Strada	L	11,8	3,1	
Via Gasparini	Strada	L	9,2	0,4	
Nuova infratruttura	Strada	L	15,9		
Circonvallazione	Strada	R	60,9	46,9	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	R	41,5	32,9	
Via S. G. Bosco nord	Strada	R	45,4	36,8	
Via Campagnola	Strada	R	24,2	15,5	
Via per Orio	Strada	R	11,9	3,2	
Via Gasparini	Strada	R	9,4	0,6	
Nuova infratruttura	Strada	R	15,8		
Ricevitore RIC. 7	Piano F 9		LrD 65,0 dB(A)	LrN 51,4 dB(A)	
Circonvallazione	Strada	L	62,4	48,4	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	L	41,9	33,2	
Via S. G. Bosco nord	Strada	L	46,1	37,4	
Via Campagnola	Strada	L	25,5	16,9	
Via per Orio	Strada	L	17,2	8,5	
Via Gasparini	Strada	L	12,9	4,0	

GRIMALDI DOTT. PAOLO Via Sottoripa, 18/B I-24068 Seriate (BG) ITALY

8

Progetto 1
Contributo di livello corretto - RICETTORI

9

Sorgente	Tipo	Corsia	LrD dB(A)	LrN dB(A)	
Nuova infrastruttura	Strada	L	18,7		
Circonvallazione	Strada	R	61,2	47,2	
Via S. G. Bosco Sud	Strada	R	41,9	33,3	
Via S. G. Bosco nord	Strada	R	45,8	37,2	
Via Campagnola	Strada	R	25,6	17,0	
Via per Orio	Strada	R	17,4	8,7	
Via Gasparini	Strada	R	13,2	4,4	
Nuova infrastruttura	Strada	R	17,9		

GRIMALDI DOTT. PAOLO Via Sottoripa, 18/B I-24068 Seriate (BG) ITALY

9

Progetto 1

Contributo di livello corretto - RICETTORI

9

Sorgente	Gruppo	Tipo	Corsia	LrD dB(A)	LrN dB(A)	
----------	--------	------	--------	--------------	--------------	--

Ricevitore RIC. 1	Piano GF LrD 42,0		dB(A)	LrN 30,9		dB(A)
PARCHEGGIO	Rumore da Parcheggi di	Parcheg		21,9		12,9
ROOF TOP 2	Rumore Industriale di	Punto		31,0		
RECUPERATORE DI	Rumore Industriale di	Punto		33,1		
RECUPERATORE DI	Rumore Industriale di	Punto		34,1		
MOTORI BANCHI FRIGO 1	Rumore Industriale di	Punto		24,1	24,1	
MOTORI BANCHI FRIGO 2	Rumore Industriale di	Punto		24,7	24,7	
MOTORI BANCHI FRIGO 3	Rumore Industriale di	Punto		25,2	25,2	
MOTORI BANCHI FRIGO 4	Rumore Industriale di	Punto		25,1	25,1	
DAIKIN VRV IV 14 T 1	Rumore Industriale di	Punto		26,0		
DAIKIN VRV IV 14 T 2	Rumore Industriale di	Punto		25,1		
DAIKIN VRV IV 14 T 3	Rumore Industriale di	Punto		25,0		
DAIKIN VRV IV 14 T 4	Rumore Industriale di	Punto		25,0		
DAIKIN VRV IV 14 T 5	Rumore Industriale di	Punto		24,9		
DAIKIN VRV IV 14 T 6	Rumore Industriale di	Punto		27,2		
DAIKIN VRV IV 14 T 7	Rumore Industriale di	Punto		27,1		
DAIKIN VRV IV 14 T 8	Rumore Industriale di	Punto		27,3		
DAIKIN VRV IV 14 T 9	Rumore Industriale di	Punto		26,9		
DAIKIN VRV IV 14 T 10	Rumore Industriale di	Punto		26,1		
DAIKIN VRV IV 14 T 11	Rumore Industriale di	Punto		25,4		
DAIKIN VRV IV 14 T 12	Rumore Industriale di	Punto		25,3		
DAIKIN VRV IV 14 T 13	Rumore Industriale di	Punto		25,3		
DAIKIN VRV IV 14 T 14	Rumore Industriale di	Punto		27,4		
DAIKIN VRV IV 14 T 15	Rumore Industriale di	Punto		27,4		
DAIKIN VRV IV 14 T 16	Rumore Industriale di	Punto		27,6		
DAIKIN VRV IV 14 T 17	Rumore Industriale di	Punto		27,5		
DAIKIN VRV IV 14 T 18	Rumore Industriale di	Punto		27,1		
ROOF TOP 1	Rumore Industriale di	Punto		29,6		

--	--	--	--	--	--	--

	GRIMALDI DOTT. PAOLO Via Sottoripa, 18/B I-24068 Seriate (BG) ITALY	1
--	---	---

Progetto 1

Contributo di livello corretto - RICETTORI

9

Sorgente	Gruppo	Tipo	Corsia	LrD dB(A)	LrN dB(A)	
----------	--------	------	--------	--------------	--------------	--

Ricevitore RIC. 1B	Piano GF LrD 45,5		dB(A)	LrN 35,9		dB(A)
PARCHEGGIO	Rumore da Parcheggi di	Parcheg		25,3		16,3
ROOF TOP 2	Rumore Industriale di	Punto		34,3		
RECUPERATORE DI	Rumore Industriale di	Punto		38,0		
RECUPERATORE DI	Rumore Industriale di	Punto		37,3		
MOTORI BANCHI FRIGO 1	Rumore Industriale di	Punto		30,5	30,5	
MOTORI BANCHI FRIGO 2	Rumore Industriale di	Punto		30,9	30,9	
MOTORI BANCHI FRIGO 3	Rumore Industriale di	Punto		28,7	28,7	
MOTORI BANCHI FRIGO 4	Rumore Industriale di	Punto		28,6	28,6	
DAIKIN VRV IV 14 T 1	Rumore Industriale di	Punto		31,8		
DAIKIN VRV IV 14 T 2	Rumore Industriale di	Punto		29,8		
DAIKIN VRV IV 14 T 3	Rumore Industriale di	Punto		28,4		
DAIKIN VRV IV 14 T 4	Rumore Industriale di	Punto		27,4		
DAIKIN VRV IV 14 T 5	Rumore Industriale di	Punto		26,5		
DAIKIN VRV IV 14 T 6	Rumore Industriale di	Punto		25,7		
DAIKIN VRV IV 14 T 7	Rumore Industriale di	Punto		27,2		
DAIKIN VRV IV 14 T 8	Rumore Industriale di	Punto		26,4		
DAIKIN VRV IV 14 T 9	Rumore Industriale di	Punto		26,8		
DAIKIN VRV IV 14 T 10	Rumore Industriale di	Punto		32,0		
DAIKIN VRV IV 14 T 11	Rumore Industriale di	Punto		29,8		
DAIKIN VRV IV 14 T 12	Rumore Industriale di	Punto		28,3		
DAIKIN VRV IV 14 T 13	Rumore Industriale di	Punto		27,4		
DAIKIN VRV IV 14 T 14	Rumore Industriale di	Punto		26,4		
DAIKIN VRV IV 14 T 15	Rumore Industriale di	Punto		26,1		
DAIKIN VRV IV 14 T 16	Rumore Industriale di	Punto		27,5		
DAIKIN VRV IV 14 T 17	Rumore Industriale di	Punto		26,7		
DAIKIN VRV IV 14 T 18	Rumore Industriale di	Punto		27,2		
ROOF TOP 1	Rumore Industriale di	Punto		36,8		

--	--	--	--	--	--	--

	GRIMALDI DOTT. PAOLO Via Sottoripa, 18/B I-24068 Seriate (BG) ITALY	2
--	---	---

Progetto 1

Contributo di livello corretto - RICETTORI

9

Sorgente	Gruppo	Tipo	Corsia	LrD dB(A)	LrN dB(A)	
----------	--------	------	--------	--------------	--------------	--

Ricevitore RIC. 1B	Piano F 1 LrD 45,9		dB(A)	LrN 35,2		dB(A)
PARCHEGGIO	Rumore da Parcheggi di	Parcheg		26,5		17,5
ROOF TOP 2	Rumore Industriale di	Punto		32,8		
RECUPERATORE DI	Rumore Industriale di	Punto		37,5		
RECUPERATORE DI	Rumore Industriale di	Punto		36,0		
MOTORI BANCHI FRIGO 1	Rumore Industriale di	Punto		30,3	30,3	
MOTORI BANCHI FRIGO 2	Rumore Industriale di	Punto		30,3	30,3	
MOTORI BANCHI FRIGO 3	Rumore Industriale di	Punto		27,4	27,4	
MOTORI BANCHI FRIGO 4	Rumore Industriale di	Punto		27,2	27,2	
DAIKIN VRV IV 14 T 1	Rumore Industriale di	Punto		32,7		
DAIKIN VRV IV 14 T 2	Rumore Industriale di	Punto		31,5		
DAIKIN VRV IV 14 T 3	Rumore Industriale di	Punto		30,5		
DAIKIN VRV IV 14 T 4	Rumore Industriale di	Punto		29,7		
DAIKIN VRV IV 14 T 5	Rumore Industriale di	Punto		29,1		
DAIKIN VRV IV 14 T 6	Rumore Industriale di	Punto		28,4		
DAIKIN VRV IV 14 T 7	Rumore Industriale di	Punto		29,3		
DAIKIN VRV IV 14 T 8	Rumore Industriale di	Punto		29,2		
DAIKIN VRV IV 14 T 9	Rumore Industriale di	Punto		29,8		
DAIKIN VRV IV 14 T 10	Rumore Industriale di	Punto		32,9		
DAIKIN VRV IV 14 T 11	Rumore Industriale di	Punto		31,6		
DAIKIN VRV IV 14 T 12	Rumore Industriale di	Punto		30,5		
DAIKIN VRV IV 14 T 13	Rumore Industriale di	Punto		29,7		
DAIKIN VRV IV 14 T 14	Rumore Industriale di	Punto		29,0		
DAIKIN VRV IV 14 T 15	Rumore Industriale di	Punto		28,8		
DAIKIN VRV IV 14 T 16	Rumore Industriale di	Punto		29,6		
DAIKIN VRV IV 14 T 17	Rumore Industriale di	Punto		29,5		
DAIKIN VRV IV 14 T 18	Rumore Industriale di	Punto		30,1		
ROOF TOP 1	Rumore Industriale di	Punto		36,6		

--	--	--	--	--	--	--

	GRIMALDI DOTT. PAOLO Via Sottoripa, 18/B I-24068 Seriate (BG) ITALY	3
--	---	---

Progetto 1

Contributo di livello corretto - RICETTORI

9

Sorgente	Gruppo	Tipo	Corsia	LrD dB(A)	LrN dB(A)	
----------	--------	------	--------	--------------	--------------	--

Ricevitore RIC. 2	Piano GF LrD 44,2		dB(A)	LrN 33,2		dB(A)
PARCHEGGIO	Rumore da Parcheggi di	Parcheg		27,9		18,9
ROOF TOP 2	Rumore Industriale di	Punto		32,2		
RECUPERATORE DI	Rumore Industriale di	Punto		36,4		
RECUPERATORE DI	Rumore Industriale di	Punto		36,4		
MOTORI BANCHI FRIGO 1	Rumore Industriale di	Punto		27,6	27,6	
MOTORI BANCHI FRIGO 2	Rumore Industriale di	Punto		27,6	27,6	
MOTORI BANCHI FRIGO 3	Rumore Industriale di	Punto		26,3	26,3	
MOTORI BANCHI FRIGO 4	Rumore Industriale di	Punto		26,4	26,4	
DAIKIN VRV IV 14 T 1	Rumore Industriale di	Punto		24,5		
DAIKIN VRV IV 14 T 2	Rumore Industriale di	Punto		27,0		
DAIKIN VRV IV 14 T 3	Rumore Industriale di	Punto		27,0		
DAIKIN VRV IV 14 T 4	Rumore Industriale di	Punto		27,1		
DAIKIN VRV IV 14 T 5	Rumore Industriale di	Punto		28,5		
DAIKIN VRV IV 14 T 6	Rumore Industriale di	Punto		28,4		
DAIKIN VRV IV 14 T 7	Rumore Industriale di	Punto		28,4		
DAIKIN VRV IV 14 T 8	Rumore Industriale di	Punto		28,4		
DAIKIN VRV IV 14 T 9	Rumore Industriale di	Punto		28,5		
DAIKIN VRV IV 14 T 10	Rumore Industriale di	Punto		24,6		
DAIKIN VRV IV 14 T 11	Rumore Industriale di	Punto		27,2		
DAIKIN VRV IV 14 T 12	Rumore Industriale di	Punto		27,2		
DAIKIN VRV IV 14 T 13	Rumore Industriale di	Punto		27,3		
DAIKIN VRV IV 14 T 14	Rumore Industriale di	Punto		28,7		
DAIKIN VRV IV 14 T 15	Rumore Industriale di	Punto		28,6		
DAIKIN VRV IV 14 T 16	Rumore Industriale di	Punto		28,6		
DAIKIN VRV IV 14 T 17	Rumore Industriale di	Punto		28,6		
DAIKIN VRV IV 14 T 18	Rumore Industriale di	Punto		28,7		
ROOF TOP 1	Rumore Industriale di	Punto		33,4		

--	--	--	--	--	--	--

	GRIMALDI DOTT. PAOLO Via Sottoripa, 18/B I-24068 Seriate (BG) ITALY	4
--	---	---

Progetto 1

Contributo di livello corretto - RICETTORI

9

Sorgente	Gruppo	Tipo	Corsia	LrD dB(A)	LrN dB(A)	
----------	--------	------	--------	--------------	--------------	--

Ricevitore RIC. 3	Piano GF LrD 40,4		dB(A)	LrN 30,6		dB(A)
PARCHEGGIO	Rumore da Parcheggi di	Parcheg		18,0		9,0
ROOF TOP 2	Rumore Industriale di	Punto		30,9		
RECUPERATORE DI	Rumore Industriale di	Punto		32,8		
RECUPERATORE DI	Rumore Industriale di	Punto		33,9		
MOTORI BANCHI FRIGO 1	Rumore Industriale di	Punto		24,0	24,0	
MOTORI BANCHI FRIGO 2	Rumore Industriale di	Punto		24,0	24,0	
MOTORI BANCHI FRIGO 3	Rumore Industriale di	Punto		25,0	25,0	
MOTORI BANCHI FRIGO 4	Rumore Industriale di	Punto		25,0	25,0	
DAIKIN VRV IV 14 T 1	Rumore Industriale di	Punto		25,0		
DAIKIN VRV IV 14 T 2	Rumore Industriale di	Punto		21,5		
DAIKIN VRV IV 14 T 3	Rumore Industriale di	Punto		21,5		
DAIKIN VRV IV 14 T 4	Rumore Industriale di	Punto		21,5		
DAIKIN VRV IV 14 T 5	Rumore Industriale di	Punto		21,0		
DAIKIN VRV IV 14 T 6	Rumore Industriale di	Punto		20,9		
DAIKIN VRV IV 14 T 7	Rumore Industriale di	Punto		20,8		
DAIKIN VRV IV 14 T 8	Rumore Industriale di	Punto		20,6		
DAIKIN VRV IV 14 T 9	Rumore Industriale di	Punto		23,6		
DAIKIN VRV IV 14 T 10	Rumore Industriale di	Punto		25,1		
DAIKIN VRV IV 14 T 11	Rumore Industriale di	Punto		25,1		
DAIKIN VRV IV 14 T 12	Rumore Industriale di	Punto		21,6		
DAIKIN VRV IV 14 T 13	Rumore Industriale di	Punto		21,6		
DAIKIN VRV IV 14 T 14	Rumore Industriale di	Punto		21,1		
DAIKIN VRV IV 14 T 15	Rumore Industriale di	Punto		21,0		
DAIKIN VRV IV 14 T 16	Rumore Industriale di	Punto		20,9		
DAIKIN VRV IV 14 T 17	Rumore Industriale di	Punto		23,7		
DAIKIN VRV IV 14 T 18	Rumore Industriale di	Punto		23,7		
ROOF TOP 1	Rumore Industriale di	Punto		29,8		

--	--	--	--	--	--	--

	GRIMALDI DOTT. PAOLO Via Sottoripa, 18/B I-24068 Seriate (BG) ITALY	5
--	---	---

Progetto 1

Contributo di livello corretto - RICETTORI

9

Sorgente	Gruppo	Tipo	Corsia	LrD dB(A)	LrN dB(A)	
----------	--------	------	--------	--------------	--------------	--

Ricevitore RIC. 3	Piano F 1 LrD 42,3		dB(A)	LrN 32,1		dB(A)
PARCHEGGIO	Rumore da Parcheggi di	Parcheg		18,9		9,9
ROOF TOP 2	Rumore Industriale di	Punto		32,3		
RECUPERATORE DI	Rumore Industriale di	Punto		34,5		
RECUPERATORE DI	Rumore Industriale di	Punto		35,3		
MOTORI BANCHI FRIGO 1	Rumore Industriale di	Punto		25,7	25,7	
MOTORI BANCHI FRIGO 2	Rumore Industriale di	Punto		25,7	25,7	
MOTORI BANCHI FRIGO 3	Rumore Industriale di	Punto		26,4	26,4	
MOTORI BANCHI FRIGO 4	Rumore Industriale di	Punto		26,4	26,4	
DAIKIN VRV IV 14 T 1	Rumore Industriale di	Punto		25,1		
DAIKIN VRV IV 14 T 2	Rumore Industriale di	Punto		24,7		
DAIKIN VRV IV 14 T 3	Rumore Industriale di	Punto		24,7		
DAIKIN VRV IV 14 T 4	Rumore Industriale di	Punto		24,8		
DAIKIN VRV IV 14 T 5	Rumore Industriale di	Punto		24,8		
DAIKIN VRV IV 14 T 6	Rumore Industriale di	Punto		24,9		
DAIKIN VRV IV 14 T 7	Rumore Industriale di	Punto		24,9		
DAIKIN VRV IV 14 T 8	Rumore Industriale di	Punto		24,9		
DAIKIN VRV IV 14 T 9	Rumore Industriale di	Punto		25,5		
DAIKIN VRV IV 14 T 10	Rumore Industriale di	Punto		25,2		
DAIKIN VRV IV 14 T 11	Rumore Industriale di	Punto		25,2		
DAIKIN VRV IV 14 T 12	Rumore Industriale di	Punto		24,8		
DAIKIN VRV IV 14 T 13	Rumore Industriale di	Punto		24,9		
DAIKIN VRV IV 14 T 14	Rumore Industriale di	Punto		24,9		
DAIKIN VRV IV 14 T 15	Rumore Industriale di	Punto		25,0		
DAIKIN VRV IV 14 T 16	Rumore Industriale di	Punto		25,0		
DAIKIN VRV IV 14 T 17	Rumore Industriale di	Punto		25,5		
DAIKIN VRV IV 14 T 18	Rumore Industriale di	Punto		25,6		
ROOF TOP 1	Rumore Industriale di	Punto		31,6		

--	--	--	--	--	--	--

	GRIMALDI DOTT. PAOLO Via Sottoripa, 18/B I-24068 Seriate (BG) ITALY	6
--	---	---

Progetto 1

Contributo di livello corretto - RICETTORI

9

Sorgente	Gruppo	Tipo	Corsia	LrD dB(A)	LrN dB(A)	
----------	--------	------	--------	--------------	--------------	--

Ricevitore RIC. 3	Piano F 2 LrD 40,1		dB(A)	LrN 29,3		dB(A)
PARCHEGGIO	Rumore da Parcheggi di	Parcheg		22,6		13,6
ROOF TOP 2	Rumore Industriale di	Punto		28,9		
RECUPERATORE DI	Rumore Industriale di	Punto		32,0		
RECUPERATORE DI	Rumore Industriale di	Punto		32,0		
MOTORI BANCHI FRIGO 1	Rumore Industriale di	Punto		23,3	23,3	
MOTORI BANCHI FRIGO 2	Rumore Industriale di	Punto		23,2	23,2	
MOTORI BANCHI FRIGO 3	Rumore Industriale di	Punto		23,1	23,1	
MOTORI BANCHI FRIGO 4	Rumore Industriale di	Punto		23,0	23,0	
DAIKIN VRV IV 14 T 1	Rumore Industriale di	Punto		23,6		
DAIKIN VRV IV 14 T 2	Rumore Industriale di	Punto		23,6		
DAIKIN VRV IV 14 T 3	Rumore Industriale di	Punto		23,7		
DAIKIN VRV IV 14 T 4	Rumore Industriale di	Punto		23,7		
DAIKIN VRV IV 14 T 5	Rumore Industriale di	Punto		23,8		
DAIKIN VRV IV 14 T 6	Rumore Industriale di	Punto		23,9		
DAIKIN VRV IV 14 T 7	Rumore Industriale di	Punto		23,9		
DAIKIN VRV IV 14 T 8	Rumore Industriale di	Punto		24,0		
DAIKIN VRV IV 14 T 9	Rumore Industriale di	Punto		24,1		
DAIKIN VRV IV 14 T 10	Rumore Industriale di	Punto		23,7		
DAIKIN VRV IV 14 T 11	Rumore Industriale di	Punto		23,7		
DAIKIN VRV IV 14 T 12	Rumore Industriale di	Punto		23,8		
DAIKIN VRV IV 14 T 13	Rumore Industriale di	Punto		23,8		
DAIKIN VRV IV 14 T 14	Rumore Industriale di	Punto		23,9		
DAIKIN VRV IV 14 T 15	Rumore Industriale di	Punto		24,0		
DAIKIN VRV IV 14 T 16	Rumore Industriale di	Punto		24,0		
DAIKIN VRV IV 14 T 17	Rumore Industriale di	Punto		24,1		
DAIKIN VRV IV 14 T 18	Rumore Industriale di	Punto		24,3		
ROOF TOP 1	Rumore Industriale di	Punto		29,1		

--	--	--	--	--	--	--

	GRIMALDI DOTT. PAOLO Via Sottoripa, 18/B I-24068 Seriate (BG) ITALY	7
--	---	---

Progetto 1

Contributo di livello corretto - RICETTORI

9

Sorgente	Gruppo	Tipo	Corsia	LrD dB(A)	LrN dB(A)	
----------	--------	------	--------	--------------	--------------	--

Ricevitore RIC. 4	Piano GF LrD 46,5		dB(A)	LrN 39,0		dB(A)
PARCHEGGIO	Rumore da Parcheggi di	Parcheg		36,1		27,1
ROOF TOP 2	Rumore Industriale di	Punto		36,7		
RECUPERATORE DI	Rumore Industriale di	Punto		40,6		
RECUPERATORE DI	Rumore Industriale di	Punto		39,9		
MOTORI BANCHI FRIGO 1	Rumore Industriale di	Punto		33,5	33,5	
MOTORI BANCHI FRIGO 2	Rumore Industriale di	Punto		33,0	33,0	
MOTORI BANCHI FRIGO 3	Rumore Industriale di	Punto		32,2	32,2	
MOTORI BANCHI FRIGO 4	Rumore Industriale di	Punto		31,7	31,7	
DAIKIN VRV IV 14 T 1	Rumore Industriale di	Punto		9,2		
DAIKIN VRV IV 14 T 2	Rumore Industriale di	Punto		9,3		
DAIKIN VRV IV 14 T 3	Rumore Industriale di	Punto		9,4		
DAIKIN VRV IV 14 T 4	Rumore Industriale di	Punto		9,6		
DAIKIN VRV IV 14 T 5	Rumore Industriale di	Punto		9,7		
DAIKIN VRV IV 14 T 6	Rumore Industriale di	Punto		18,6		
DAIKIN VRV IV 14 T 7	Rumore Industriale di	Punto		18,8		
DAIKIN VRV IV 14 T 8	Rumore Industriale di	Punto		19,0		
DAIKIN VRV IV 14 T 9	Rumore Industriale di	Punto		19,2		
DAIKIN VRV IV 14 T 10	Rumore Industriale di	Punto		13,4		
DAIKIN VRV IV 14 T 11	Rumore Industriale di	Punto		13,6		
DAIKIN VRV IV 14 T 12	Rumore Industriale di	Punto		13,7		
DAIKIN VRV IV 14 T 13	Rumore Industriale di	Punto		13,8		
DAIKIN VRV IV 14 T 14	Rumore Industriale di	Punto		17,7		
DAIKIN VRV IV 14 T 15	Rumore Industriale di	Punto		18,6		
DAIKIN VRV IV 14 T 16	Rumore Industriale di	Punto		18,9		
DAIKIN VRV IV 14 T 17	Rumore Industriale di	Punto		19,8		
DAIKIN VRV IV 14 T 18	Rumore Industriale di	Punto		20,5		
ROOF TOP 1	Rumore Industriale di	Punto		38,0		

--	--	--	--	--	--	--

	GRIMALDI DOTT. PAOLO Via Sottoripa, 18/B I-24068 Seriate (BG) ITALY	8
--	---	---

Progetto 1

Contributo di livello corretto - RICETTORI

9

Sorgente	Gruppo	Tipo	Corsia	LrD dB(A)	LrN dB(A)	
----------	--------	------	--------	--------------	--------------	--

Ricevitore RIC. 4	Piano F 1 LrD 47,6		dB(A)	LrN 40,2		dB(A)
PARCHEGGIO	Rumore da Parcheggi di	Parcheg		36,9		27,8
ROOF TOP 2	Rumore Industriale di	Punto		37,8		
RECUPERATORE DI	Rumore Industriale di	Punto		41,5		
RECUPERATORE DI	Rumore Industriale di	Punto		41,1		
MOTORI BANCHI FRIGO 1	Rumore Industriale di	Punto		34,6	34,6	
MOTORI BANCHI FRIGO 2	Rumore Industriale di	Punto		34,2	34,2	
MOTORI BANCHI FRIGO 3	Rumore Industriale di	Punto		33,7	33,7	
MOTORI BANCHI FRIGO 4	Rumore Industriale di	Punto		33,4	33,4	
DAIKIN VRV IV 14 T 1	Rumore Industriale di	Punto		9,3		
DAIKIN VRV IV 14 T 2	Rumore Industriale di	Punto		9,4		
DAIKIN VRV IV 14 T 3	Rumore Industriale di	Punto		9,5		
DAIKIN VRV IV 14 T 4	Rumore Industriale di	Punto		9,6		
DAIKIN VRV IV 14 T 5	Rumore Industriale di	Punto		9,8		
DAIKIN VRV IV 14 T 6	Rumore Industriale di	Punto		22,0		
DAIKIN VRV IV 14 T 7	Rumore Industriale di	Punto		22,2		
DAIKIN VRV IV 14 T 8	Rumore Industriale di	Punto		22,4		
DAIKIN VRV IV 14 T 9	Rumore Industriale di	Punto		22,6		
DAIKIN VRV IV 14 T 10	Rumore Industriale di	Punto		17,4		
DAIKIN VRV IV 14 T 11	Rumore Industriale di	Punto		17,6		
DAIKIN VRV IV 14 T 12	Rumore Industriale di	Punto		17,7		
DAIKIN VRV IV 14 T 13	Rumore Industriale di	Punto		17,9		
DAIKIN VRV IV 14 T 14	Rumore Industriale di	Punto		21,6		
DAIKIN VRV IV 14 T 15	Rumore Industriale di	Punto		22,2		
DAIKIN VRV IV 14 T 16	Rumore Industriale di	Punto		22,5		
DAIKIN VRV IV 14 T 17	Rumore Industriale di	Punto		23,5		
DAIKIN VRV IV 14 T 18	Rumore Industriale di	Punto		24,1		
ROOF TOP 1	Rumore Industriale di	Punto		38,8		

--	--	--	--	--	--	--

	GRIMALDI DOTT. PAOLO Via Sottoripa, 18/B I-24068 Seriate (BG) ITALY	9
--	---	---

Progetto 1

Contributo di livello corretto - RICETTORI

9

Sorgente	Gruppo	Tipo	Corsia	LrD dB(A)	LrN dB(A)	
----------	--------	------	--------	--------------	--------------	--

Ricevitore RIC. 4	Piano F 2 LrD 49,2		dB(A)	LrN 41,7		dB(A)
PARCHEGGIO	Rumore da Parcheggi di	Parcheg		37,7		28,7
ROOF TOP 2	Rumore Industriale di	Punto		39,0		
RECUPERATORE DI	Rumore Industriale di	Punto		43,0		
RECUPERATORE DI	Rumore Industriale di	Punto		42,4		
MOTORI BANCHI FRIGO 1	Rumore Industriale di	Punto		36,2	36,2	
MOTORI BANCHI FRIGO 2	Rumore Industriale di	Punto		35,6	35,6	
MOTORI BANCHI FRIGO 3	Rumore Industriale di	Punto		35,0	35,0	
MOTORI BANCHI FRIGO 4	Rumore Industriale di	Punto		34,6	34,6	
DAIKIN VRV IV 14 T 1	Rumore Industriale di	Punto		15,7		
DAIKIN VRV IV 14 T 2	Rumore Industriale di	Punto		15,9		
DAIKIN VRV IV 14 T 3	Rumore Industriale di	Punto		16,1		
DAIKIN VRV IV 14 T 4	Rumore Industriale di	Punto		16,2		
DAIKIN VRV IV 14 T 5	Rumore Industriale di	Punto		16,4		
DAIKIN VRV IV 14 T 6	Rumore Industriale di	Punto		25,2		
DAIKIN VRV IV 14 T 7	Rumore Industriale di	Punto		29,0		
DAIKIN VRV IV 14 T 8	Rumore Industriale di	Punto		29,3		
DAIKIN VRV IV 14 T 9	Rumore Industriale di	Punto		29,7		
DAIKIN VRV IV 14 T 10	Rumore Industriale di	Punto		24,0		
DAIKIN VRV IV 14 T 11	Rumore Industriale di	Punto		24,2		
DAIKIN VRV IV 14 T 12	Rumore Industriale di	Punto		24,4		
DAIKIN VRV IV 14 T 13	Rumore Industriale di	Punto		24,6		
DAIKIN VRV IV 14 T 14	Rumore Industriale di	Punto		24,8		
DAIKIN VRV IV 14 T 15	Rumore Industriale di	Punto		26,0		
DAIKIN VRV IV 14 T 16	Rumore Industriale di	Punto		29,7		
DAIKIN VRV IV 14 T 17	Rumore Industriale di	Punto		30,1		
DAIKIN VRV IV 14 T 18	Rumore Industriale di	Punto		30,4		
ROOF TOP 1	Rumore Industriale di	Punto		40,5		

--	--	--	--	--	--	--

	GRIMALDI DOTT. PAOLO Via Sottoripa, 18/B I-24068 Seriate (BG) ITALY	10
--	---	----

Progetto 1

Contributo di livello corretto - RICETTORI

9

Sorgente	Gruppo	Tipo	Corsia	LrD dB(A)	LrN dB(A)	
----------	--------	------	--------	--------------	--------------	--

Ricevitore RIC. 5	Piano GF LrD 43,9		dB(A)	LrN 35,2		dB(A)
PARCHEGGIO	Rumore da Parcheggi di	Parcheg		29,9		20,9
ROOF TOP 2	Rumore Industriale di	Punto		33,8		
RECUPERATORE DI	Rumore Industriale di	Punto		38,1		
RECUPERATORE DI	Rumore Industriale di	Punto		37,4		
MOTORI BANCHI FRIGO 1	Rumore Industriale di	Punto		30,1	30,1	
MOTORI BANCHI FRIGO 2	Rumore Industriale di	Punto		29,3	29,3	
MOTORI BANCHI FRIGO 3	Rumore Industriale di	Punto		28,5	28,5	
MOTORI BANCHI FRIGO 4	Rumore Industriale di	Punto		27,9	27,9	
DAIKIN VRV IV 14 T 1	Rumore Industriale di	Punto		18,8		
DAIKIN VRV IV 14 T 2	Rumore Industriale di	Punto		19,1		
DAIKIN VRV IV 14 T 3	Rumore Industriale di	Punto		19,4		
DAIKIN VRV IV 14 T 4	Rumore Industriale di	Punto		19,7		
DAIKIN VRV IV 14 T 5	Rumore Industriale di	Punto		20,0		
DAIKIN VRV IV 14 T 6	Rumore Industriale di	Punto		20,3		
DAIKIN VRV IV 14 T 7	Rumore Industriale di	Punto		20,6		
DAIKIN VRV IV 14 T 8	Rumore Industriale di	Punto		21,0		
DAIKIN VRV IV 14 T 9	Rumore Industriale di	Punto		25,9		
DAIKIN VRV IV 14 T 10	Rumore Industriale di	Punto		18,9		
DAIKIN VRV IV 14 T 11	Rumore Industriale di	Punto		19,2		
DAIKIN VRV IV 14 T 12	Rumore Industriale di	Punto		19,5		
DAIKIN VRV IV 14 T 13	Rumore Industriale di	Punto		19,8		
DAIKIN VRV IV 14 T 14	Rumore Industriale di	Punto		20,1		
DAIKIN VRV IV 14 T 15	Rumore Industriale di	Punto		20,4		
DAIKIN VRV IV 14 T 16	Rumore Industriale di	Punto		20,7		
DAIKIN VRV IV 14 T 17	Rumore Industriale di	Punto		21,1		
DAIKIN VRV IV 14 T 18	Rumore Industriale di	Punto		26,0		
ROOF TOP 1	Rumore Industriale di	Punto		35,9		

--	--	--	--	--	--	--

	GRIMALDI DOTT. PAOLO Via Sottoripa, 18/B I-24068 Seriate (BG) ITALY	11
--	---	----

Progetto 1

Contributo di livello corretto - RICETTORI

9

Sorgente	Gruppo	Tipo	Corsia	LrD dB(A)	LrN dB(A)	
----------	--------	------	--------	--------------	--------------	--

Ricevitore RIC. 5	Piano F 1	LrD 48,2	dB(A)	LrN 39,2	dB(A)	
PARCHEGGIO	Rumore da Parcheggi di	Parcheg		30,7	21,7	
ROOF TOP 2	Rumore Industriale di	Punto		38,2		
RECUPERATORE DI	Rumore Industriale di	Punto		42,1		
RECUPERATORE DI	Rumore Industriale di	Punto		41,6		
MOTORI BANCHI FRIGO 1	Rumore Industriale di	Punto		33,8	33,8	
MOTORI BANCHI FRIGO 2	Rumore Industriale di	Punto		33,3	33,3	
MOTORI BANCHI FRIGO 3	Rumore Industriale di	Punto		32,8	32,8	
MOTORI BANCHI FRIGO 4	Rumore Industriale di	Punto		32,4	32,4	
DAIKIN VRV IV 14 T 1	Rumore Industriale di	Punto		25,3		
DAIKIN VRV IV 14 T 2	Rumore Industriale di	Punto		25,7		
DAIKIN VRV IV 14 T 3	Rumore Industriale di	Punto		26,1		
DAIKIN VRV IV 14 T 4	Rumore Industriale di	Punto		26,5		
DAIKIN VRV IV 14 T 5	Rumore Industriale di	Punto		26,9		
DAIKIN VRV IV 14 T 6	Rumore Industriale di	Punto		27,3		
DAIKIN VRV IV 14 T 7	Rumore Industriale di	Punto		27,8		
DAIKIN VRV IV 14 T 8	Rumore Industriale di	Punto		28,3		
DAIKIN VRV IV 14 T 9	Rumore Industriale di	Punto		30,8		
DAIKIN VRV IV 14 T 10	Rumore Industriale di	Punto		25,4		
DAIKIN VRV IV 14 T 11	Rumore Industriale di	Punto		25,8		
DAIKIN VRV IV 14 T 12	Rumore Industriale di	Punto		26,2		
DAIKIN VRV IV 14 T 13	Rumore Industriale di	Punto		26,6		
DAIKIN VRV IV 14 T 14	Rumore Industriale di	Punto		27,0		
DAIKIN VRV IV 14 T 15	Rumore Industriale di	Punto		27,5		
DAIKIN VRV IV 14 T 16	Rumore Industriale di	Punto		27,9		
DAIKIN VRV IV 14 T 17	Rumore Industriale di	Punto		28,4		
DAIKIN VRV IV 14 T 18	Rumore Industriale di	Punto		30,9		
ROOF TOP 1	Rumore Industriale di	Punto		39,5		

--	--	--	--	--	--	--

	GRIMALDI DOTT. PAOLO Via Sottoripa, 18/B I-24068 Seriate (BG) ITALY	12
--	---	----

Progetto 1

Contributo di livello corretto - RICETTORI

9

Sorgente	Gruppo	Tipo	Corsia	LrD dB(A)	LrN dB(A)	
----------	--------	------	--------	--------------	--------------	--

Ricevitore RIC. 5	Piano F 2 LrD 50,2		dB(A)	LrN 41,0		dB(A)
PARCHEGGIO	Rumore da Parcheggi di	Parcheg		33,4		24,4
ROOF TOP 2	Rumore Industriale di	Punto		40,2		
RECUPERATORE DI	Rumore Industriale di	Punto		43,8		
RECUPERATORE DI	Rumore Industriale di	Punto		43,5		
MOTORI BANCHI FRIGO 1	Rumore Industriale di	Punto		35,4	35,4	
MOTORI BANCHI FRIGO 2	Rumore Industriale di	Punto		35,1	35,1	
MOTORI BANCHI FRIGO 3	Rumore Industriale di	Punto		34,7	34,7	
MOTORI BANCHI FRIGO 4	Rumore Industriale di	Punto		34,4	34,4	
DAIKIN VRV IV 14 T 1	Rumore Industriale di	Punto		29,9		
DAIKIN VRV IV 14 T 2	Rumore Industriale di	Punto		30,1		
DAIKIN VRV IV 14 T 3	Rumore Industriale di	Punto		30,3		
DAIKIN VRV IV 14 T 4	Rumore Industriale di	Punto		30,5		
DAIKIN VRV IV 14 T 5	Rumore Industriale di	Punto		30,7		
DAIKIN VRV IV 14 T 6	Rumore Industriale di	Punto		30,9		
DAIKIN VRV IV 14 T 7	Rumore Industriale di	Punto		31,2		
DAIKIN VRV IV 14 T 8	Rumore Industriale di	Punto		31,3		
DAIKIN VRV IV 14 T 9	Rumore Industriale di	Punto		31,7		
DAIKIN VRV IV 14 T 10	Rumore Industriale di	Punto		30,0		
DAIKIN VRV IV 14 T 11	Rumore Industriale di	Punto		30,2		
DAIKIN VRV IV 14 T 12	Rumore Industriale di	Punto		30,4		
DAIKIN VRV IV 14 T 13	Rumore Industriale di	Punto		30,6		
DAIKIN VRV IV 14 T 14	Rumore Industriale di	Punto		30,8		
DAIKIN VRV IV 14 T 15	Rumore Industriale di	Punto		31,1		
DAIKIN VRV IV 14 T 16	Rumore Industriale di	Punto		31,3		
DAIKIN VRV IV 14 T 17	Rumore Industriale di	Punto		31,4		
DAIKIN VRV IV 14 T 18	Rumore Industriale di	Punto		32,0		
ROOF TOP 1	Rumore Industriale di	Punto		41,0		

--	--	--	--	--	--	--

	GRIMALDI DOTT. PAOLO Via Sottoripa, 18/B I-24068 Seriate (BG) ITALY	13
--	---	----

Progetto 1

Contributo di livello corretto - RICETTORI

9

Sorgente	Gruppo	Tipo	Corsia	LrD dB(A)	LrN dB(A)	
----------	--------	------	--------	--------------	--------------	--

Ricevitore RIC. 6	Piano GF LrD 33,1		dB(A)	LrN 23,8		dB(A)
PARCHEGGIO	Rumore da Parcheggi di	Parcheg		22,6		13,6
ROOF TOP 2	Rumore Industriale di	Punto		22,7		
RECUPERATORE DI	Rumore Industriale di	Punto		26,8		
RECUPERATORE DI	Rumore Industriale di	Punto		26,2		
MOTORI BANCHI FRIGO 1	Rumore Industriale di	Punto		18,1	18,1	
MOTORI BANCHI FRIGO 2	Rumore Industriale di	Punto		17,6	17,6	
MOTORI BANCHI FRIGO 3	Rumore Industriale di	Punto		17,0	17,0	
MOTORI BANCHI FRIGO 4	Rumore Industriale di	Punto		16,5	16,5	
DAIKIN VRV IV 14 T 1	Rumore Industriale di	Punto		10,8		
DAIKIN VRV IV 14 T 2	Rumore Industriale di	Punto		10,8		
DAIKIN VRV IV 14 T 3	Rumore Industriale di	Punto		10,9		
DAIKIN VRV IV 14 T 4	Rumore Industriale di	Punto		10,9		
DAIKIN VRV IV 14 T 5	Rumore Industriale di	Punto		10,9		
DAIKIN VRV IV 14 T 6	Rumore Industriale di	Punto		11,0		
DAIKIN VRV IV 14 T 7	Rumore Industriale di	Punto		14,6		
DAIKIN VRV IV 14 T 8	Rumore Industriale di	Punto		14,9		
DAIKIN VRV IV 14 T 9	Rumore Industriale di	Punto		15,2		
DAIKIN VRV IV 14 T 10	Rumore Industriale di	Punto		10,7		
DAIKIN VRV IV 14 T 11	Rumore Industriale di	Punto		10,7		
DAIKIN VRV IV 14 T 12	Rumore Industriale di	Punto		10,8		
DAIKIN VRV IV 14 T 13	Rumore Industriale di	Punto		10,8		
DAIKIN VRV IV 14 T 14	Rumore Industriale di	Punto		10,8		
DAIKIN VRV IV 14 T 15	Rumore Industriale di	Punto		8,9		
DAIKIN VRV IV 14 T 16	Rumore Industriale di	Punto		8,9		
DAIKIN VRV IV 14 T 17	Rumore Industriale di	Punto		9,0		
DAIKIN VRV IV 14 T 18	Rumore Industriale di	Punto		15,2		
ROOF TOP 1	Rumore Industriale di	Punto		24,4		

--	--	--	--	--	--	--

	GRIMALDI DOTT. PAOLO Via Sottoripa, 18/B I-24068 Seriate (BG) ITALY	14
--	---	----

Progetto 1 Contributo di livello corretto - RICETTORI

9

Sorgente	Gruppo	Tipo	Corsia	LrD dB(A)	LrN dB(A)	dB(A)
Ricevitore RIC. 6 Piano F 1 LrD 33,6 dB(A) LrN 24,2 dB(A)						
PARCHEGGIO	Rumore da Parcheggi di	Parcheggio		23,2	14,2	
ROOF TOP 2	Rumore Industriale di	Punto		23,0		
RECUPERATORE DI	Rumore Industriale di	Punto		27,1		
RECUPERATORE DI	Rumore Industriale di	Punto		26,5		
MOTORI BANCHI FRIGO 1	Rumore Industriale di	Punto		18,5	18,5	
MOTORI BANCHI FRIGO 2	Rumore Industriale di	Punto		18,0	18,0	
MOTORI BANCHI FRIGO 3	Rumore Industriale di	Punto		17,4	17,4	
MOTORI BANCHI FRIGO 4	Rumore Industriale di	Punto		16,9	16,9	
DAIKIN V/RV IV 14 T 1	Rumore Industriale di	Punto		10,8		
DAIKIN V/RV IV 14 T 2	Rumore Industriale di	Punto		10,8		
DAIKIN V/RV IV 14 T 3	Rumore Industriale di	Punto		10,9		
DAIKIN V/RV IV 14 T 4	Rumore Industriale di	Punto		10,9		
DAIKIN V/RV IV 14 T 5	Rumore Industriale di	Punto		15,1		
DAIKIN V/RV IV 14 T 6	Rumore Industriale di	Punto		15,3		
DAIKIN V/RV IV 14 T 7	Rumore Industriale di	Punto		14,9		
DAIKIN V/RV IV 14 T 8	Rumore Industriale di	Punto		15,2		
DAIKIN V/RV IV 14 T 9	Rumore Industriale di	Punto		15,5		
DAIKIN V/RV IV 14 T 10	Rumore Industriale di	Punto		10,7		
DAIKIN V/RV IV 14 T 11	Rumore Industriale di	Punto		10,7		
DAIKIN V/RV IV 14 T 12	Rumore Industriale di	Punto		10,8		
DAIKIN V/RV IV 14 T 13	Rumore Industriale di	Punto		10,8		
DAIKIN V/RV IV 14 T 14	Rumore Industriale di	Punto		10,9		
DAIKIN V/RV IV 14 T 15	Rumore Industriale di	Punto		8,9		
DAIKIN V/RV IV 14 T 16	Rumore Industriale di	Punto		14,9		
DAIKIN V/RV IV 14 T 17	Rumore Industriale di	Punto		15,1		
DAIKIN V/RV IV 14 T 18	Rumore Industriale di	Punto		15,4		
ROOF TOP 1	Rumore Industriale di	Punto		24,7		

GRIMALDI DOTT. PAOLO Via Sottoripa, 18/B I-24068 Seriate (BG) ITALY

15

Progetto 1 Contributo di livello corretto - RICETTORI

9

Sorgente	Gruppo	Tipo	Corsia	LrD dB(A)	LrN dB(A)	dB(A)
Ricevitore RIC. 6 Piano F 2 LrD 35,6 dB(A) LrN 25,6 dB(A)						
PARCHEGGIO	Rumore da Parcheggio di	Parcheggio		26,3	17,2	
ROOF TOP 2	Rumore Industriale di	Punto		24,3		
RECUPERATORE DI	Rumore Industriale di	Punto		28,3		
RECUPERATORE DI	Rumore Industriale di	Punto		27,7		
MOTORI BANCHI FRIGO 1	Rumore Industriale di	Punto		19,6	19,6	
MOTORI BANCHI FRIGO 2	Rumore Industriale di	Punto		19,1	19,1	
MOTORI BANCHI FRIGO 3	Rumore Industriale di	Punto		18,6	18,6	
MOTORI BANCHI FRIGO 4	Rumore Industriale di	Punto		18,2	18,2	
DAIKIN V/RV IV 14 T 1	Rumore Industriale di	Punto		17,5		
DAIKIN V/RV IV 14 T 2	Rumore Industriale di	Punto		17,6		
DAIKIN V/RV IV 14 T 3	Rumore Industriale di	Punto		17,7		
DAIKIN V/RV IV 14 T 4	Rumore Industriale di	Punto		17,9		
DAIKIN V/RV IV 14 T 5	Rumore Industriale di	Punto		18,0		
DAIKIN V/RV IV 14 T 6	Rumore Industriale di	Punto		18,1		
DAIKIN V/RV IV 14 T 7	Rumore Industriale di	Punto		17,1		
DAIKIN V/RV IV 14 T 8	Rumore Industriale di	Punto		17,3		
DAIKIN V/RV IV 14 T 9	Rumore Industriale di	Punto		17,5		
DAIKIN V/RV IV 14 T 10	Rumore Industriale di	Punto		15,8		
DAIKIN V/RV IV 14 T 11	Rumore Industriale di	Punto		17,5		
DAIKIN V/RV IV 14 T 12	Rumore Industriale di	Punto		17,7		
DAIKIN V/RV IV 14 T 13	Rumore Industriale di	Punto		17,8		
DAIKIN V/RV IV 14 T 14	Rumore Industriale di	Punto		17,9		
DAIKIN V/RV IV 14 T 15	Rumore Industriale di	Punto		16,9		
DAIKIN V/RV IV 14 T 16	Rumore Industriale di	Punto		17,0		
DAIKIN V/RV IV 14 T 17	Rumore Industriale di	Punto		17,2		
DAIKIN V/RV IV 14 T 18	Rumore Industriale di	Punto		17,5		
ROOF TOP 1	Rumore Industriale di	Punto		25,8		

GRIMALDI DOTT. PAOLO Via Sottoripa, 18/B I-24068 Seriate (BG) ITALY

16

Progetto 1 Contributo di livello corretto - RICETTORI

9

Sorgente	Gruppo	Tipo	Corsia	LrD dB(A)	LrN dB(A)	dB(A)
Ricevitore RIC. 7 Piano GF LrD 30,0 dB(A) LrN 20,6 dB(A)						
PARCHEGGIO	Rumore da Parcheggio di	Parcheggio		17,2	8,2	
ROOF TOP 2	Rumore Industriale di	Punto		20,4		
RECUPERATORE DI	Rumore Industriale di	Punto		23,7		
RECUPERATORE DI	Rumore Industriale di	Punto		23,5		
MOTORI BANCHI FRIGO 1	Rumore Industriale di	Punto		14,6	14,6	
MOTORI BANCHI FRIGO 2	Rumore Industriale di	Punto		14,4	14,4	
MOTORI BANCHI FRIGO 3	Rumore Industriale di	Punto		14,3	14,3	
MOTORI BANCHI FRIGO 4	Rumore Industriale di	Punto		14,1	14,1	
DAIKIN V/RV IV 14 T 1	Rumore Industriale di	Punto		10,6		
DAIKIN V/RV IV 14 T 2	Rumore Industriale di	Punto		10,8		
DAIKIN V/RV IV 14 T 3	Rumore Industriale di	Punto		11,1		
DAIKIN V/RV IV 14 T 4	Rumore Industriale di	Punto		11,1		
DAIKIN V/RV IV 14 T 5	Rumore Industriale di	Punto		11,4		
DAIKIN V/RV IV 14 T 6	Rumore Industriale di	Punto		14,8		
DAIKIN V/RV IV 14 T 7	Rumore Industriale di	Punto		4,9		
DAIKIN V/RV IV 14 T 8	Rumore Industriale di	Punto		5,0		
DAIKIN V/RV IV 14 T 9	Rumore Industriale di	Punto		5,3		
DAIKIN V/RV IV 14 T 10	Rumore Industriale di	Punto		7,8		
DAIKIN V/RV IV 14 T 11	Rumore Industriale di	Punto		10,4		
DAIKIN V/RV IV 14 T 12	Rumore Industriale di	Punto		10,6		
DAIKIN V/RV IV 14 T 13	Rumore Industriale di	Punto		4,7		
DAIKIN V/RV IV 14 T 14	Rumore Industriale di	Punto		4,7		
DAIKIN V/RV IV 14 T 15	Rumore Industriale di	Punto		4,8		
DAIKIN V/RV IV 14 T 16	Rumore Industriale di	Punto		5,0		
DAIKIN V/RV IV 14 T 17	Rumore Industriale di	Punto		5,4		
DAIKIN V/RV IV 14 T 18	Rumore Industriale di	Punto		8,1		
ROOF TOP 1	Rumore Industriale di	Punto		20,9		

GRIMALDI DOTT. PAOLO Via Sottoripa, 18/B I-24068 Seriate (BG) ITALY

17

Progetto 1 Contributo di livello corretto - RICETTORI

9

Sorgente	Gruppo	Tipo	Corsia	LrD dB(A)	LrN dB(A)	dB(A)
Ricevitore RIC. 7 Piano F 1 LrD 30,8 dB(A) LrN 20,9 dB(A)						
PARCHEGGIO	Rumore da Parcheggio di	Parcheggio		17,4	8,4	
ROOF TOP 2	Rumore Industriale di	Punto		20,7		
RECUPERATORE DI	Rumore Industriale di	Punto		24,0		
RECUPERATORE DI	Rumore Industriale di	Punto		23,8		
MOTORI BANCHI FRIGO 1	Rumore Industriale di	Punto		14,9	14,9	
MOTORI BANCHI FRIGO 2	Rumore Industriale di	Punto		14,7	14,7	
MOTORI BANCHI FRIGO 3	Rumore Industriale di	Punto		14,6	14,6	
MOTORI BANCHI FRIGO 4	Rumore Industriale di	Punto		14,4	14,4	
DAIKIN V/RV IV 14 T 1	Rumore Industriale di	Punto		10,9		
DAIKIN V/RV IV 14 T 2	Rumore Industriale di	Punto		11,1		
DAIKIN V/RV IV 14 T 3	Rumore Industriale di	Punto		11,4		
DAIKIN V/RV IV 14 T 4	Rumore Industriale di	Punto		11,7		
DAIKIN V/RV IV 14 T 5	Rumore Industriale di	Punto		15,2		
DAIKIN V/RV IV 14 T 6	Rumore Industriale di	Punto		15,3		
DAIKIN V/RV IV 14 T 7	Rumore Industriale di	Punto		15,4		
DAIKIN V/RV IV 14 T 8	Rumore Industriale di	Punto		15,6		
DAIKIN V/RV IV 14 T 9	Rumore Industriale di	Punto		7,9		
DAIKIN V/RV IV 14 T 10	Rumore Industriale di	Punto		10,6		
DAIKIN V/RV IV 14 T 11	Rumore Industriale di	Punto		10,9		
DAIKIN V/RV IV 14 T 12	Rumore Industriale di	Punto		11,2		
DAIKIN V/RV IV 14 T 13	Rumore Industriale di	Punto		11,5		
DAIKIN V/RV IV 14 T 14	Rumore Industriale di	Punto		15,0		
DAIKIN V/RV IV 14 T 15	Rumore Industriale di	Punto		4,9		
DAIKIN V/RV IV 14 T 16	Rumore Industriale di	Punto		5,1		
DAIKIN V/RV IV 14 T 17	Rumore Industriale di	Punto		5,5		
DAIKIN V/RV IV 14 T 18	Rumore Industriale di	Punto		8,2		
ROOF TOP 1	Rumore Industriale di	Punto		21,2		

GRIMALDI DOTT. PAOLO Via Sottoripa, 18/B I-24068 Seriate (BG) ITALY

18

Progetto 1 Contributo di livello corretto - RICETTORI

9

Sorgente	Gruppo	Tipo	Corsia	LrD dB(A)	LrN dB(A)	dB(A)
Ricevitore RIC. 7 Piano F 2 LrD 32,4 dB(A) LrN 22,2 dB(A)						
PARCHEGGIO	Rumore da Parcheggio di	Parcheggio		25,0	15,9	
ROOF TOP 2	Rumore Industriale di	Punto		21,0		
RECUPERATORE DI	Rumore Industriale di	Punto		24,3		
RECUPERATORE DI	Rumore Industriale di	Punto		24,1		
MOTORI BANCHI FRIGO 1	Rumore Industriale di	Punto		15,2	15,2	
MOTORI BANCHI FRIGO 2	Rumore Industriale di	Punto		15,0	15,0	
MOTORI BANCHI FRIGO 3	Rumore Industriale di	Punto		14,9	14,9	
MOTORI BANCHI FRIGO 4	Rumore Industriale di	Punto		14,7	14,7	
DAIKIN V/RV IV 14 T 1	Rumore Industriale di	Punto		11,2		
DAIKIN V/RV IV 14 T 2	Rumore Industriale di	Punto		11,4		
DAIKIN V/RV IV 14 T 3	Rumore Industriale di	Punto		11,7		
DAIKIN V/RV IV 14 T 4	Rumore Industriale di	Punto		12,0		
DAIKIN V/RV IV 14 T 5	Rumore Industriale di	Punto		15,5		
DAIKIN V/RV IV 14 T 6	Rumore Industriale di	Punto		15,6		
DAIKIN V/RV IV 14 T 7	Rumore Industriale di	Punto		15,7		
DAIKIN V/RV IV 14 T 8	Rumore Industriale di	Punto		15,9		
DAIKIN V/RV IV 14 T 9	Rumore Industriale di	Punto		16,2		
DAIKIN V/RV IV 14 T 10	Rumore Industriale di	Punto		10,9		
DAIKIN V/RV IV 14 T 11	Rumore Industriale di	Punto		11,2		
DAIKIN V/RV IV 14 T 12	Rumore Industriale di	Punto		11,5		
DAIKIN V/RV IV 14 T 13	Rumore Industriale di	Punto		11,8		
DAIKIN V/RV IV 14 T 14	Rumore Industriale di	Punto		15,3		
DAIKIN V/RV IV 14 T 15	Rumore Industriale di	Punto		15,4		
DAIKIN V/RV IV 14 T 16	Rumore Industriale di	Punto		15,6		
DAIKIN V/RV IV 14 T 17	Rumore Industriale di	Punto		15,7		
DAIKIN V/RV IV 14 T 18	Rumore Industriale di	Punto		16,0		
ROOF TOP 1	Rumore Industriale di	Punto		21,5		

GRIMALDI DOTT. PAOLO Via Sottoripa, 18/B I-24068 Seriate (BG) ITALY

19

Progetto 1 Contributo di livello corretto - RICETTORI

9

Sorgente	Gruppo	Tipo	Corsia	LrD dB(A)	LrN dB(A)	dB(A)
Ricevitore RIC. 7 Piano F 3 LrD 32,7 dB(A) LrN 22,5 dB(A)						
PARCHEGGIO	Rumore da Parcheggio di	Parcheggio		25,3	16,3	
ROOF TOP 2	Rumore Industriale di	Punto		21,3		
RECUPERATORE DI	Rumore Industriale di	Punto		24,6		
RECUPERATORE DI	Rumore Industriale di	Punto		24,4		
MOTORI BANCHI FRIGO 1	Rumore Industriale di	Punto		15,5	15,5	
MOTORI BANCHI FRIGO 2	Rumore Industriale di	Punto		15,3	15,3	
MOTORI BANCHI FRIGO 3	Rumore Industriale di	Punto		15,2	15,2	
MOTORI BANCHI FRIGO 4	Rumore Industriale di	Punto		15,0	15,0	
DAIKIN V/RV IV 14 T 1	Rumore Industriale di	Punto		11,5		
DAIKIN V/RV IV 14 T 2	Rumore Industriale di	Punto		11,8		
DAIKIN V/RV IV 14 T 3	Rumore Industriale di	Punto		12,0		
DAIKIN V/RV IV 14 T 4	Rumore Industriale di	Punto		12,3		
DAIKIN V/RV IV 14 T 5	Rumore Industriale di	Punto		15,9		
DAIKIN V/RV IV 14 T 6	Rumore Industriale di	Punto		16,0		
DAIKIN V/RV IV 14 T 7	Rumore Industriale di	Punto		16,1		
DAIKIN V/RV IV 14 T 8	Rumore Industriale di	Punto		16,2		
DAIKIN V/RV IV 14 T 9	Rumore Industriale di	Punto		16,6		
DAIKIN V/RV IV 14 T 10	Rumore Industriale di	Punto		11,2		
DAIKIN V/RV IV 14 T 11	Rumore Industriale di	Punto		11,5		
DAIKIN V/RV IV 14 T 12	Rumore Industriale di	Punto		11,8		
DAIKIN V/RV IV 14 T 13	Rumore Industriale di	Punto		12,1		
DAIKIN V/RV IV 14 T 14	Rumore Industriale di	Punto		15,7		
DAIKIN V/RV IV 14 T 15	Rumore Industriale di	Punto		15,8		
DAIKIN V/RV IV 14 T 16	Rumore Industriale di	Punto		15,9		
DAIKIN V/RV IV 14 T 17	Rumore Industriale di	Punto		16,0		
DAIKIN V/RV IV 14 T 18	Rumore Industriale di	Punto		16,3		
ROOF TOP 1	Rumore Industriale di	Punto		21,8		

GRIMALDI DOTT. PAOLO Via Sottoripa, 18/B I-24068 Seriate (BG) ITALY

20

Progetto 1

Contributo di livello corretto - RICETTORI

9

Sorgente	Gruppo	Tipo	Corsia	LrD dB(A)	LrN dB(A)	
----------	--------	------	--------	--------------	--------------	--

Ricevitore RIC. 7	Piano F 4 LrD 33,0		dB(A)	LrN 22,8		dB(A)
PARCHEGGIO	Rumore da Parcheggi di	Parcheg		25,6		16,6
ROOF TOP 2	Rumore Industriale di	Punto		21,6		
RECUPERATORE DI	Rumore Industriale di	Punto		24,9		
RECUPERATORE DI	Rumore Industriale di	Punto		24,8		
MOTORI BANCHI FRIGO 1	Rumore Industriale di	Punto		15,8	15,8	
MOTORI BANCHI FRIGO 2	Rumore Industriale di	Punto		15,6	15,6	
MOTORI BANCHI FRIGO 3	Rumore Industriale di	Punto		15,5	15,5	
MOTORI BANCHI FRIGO 4	Rumore Industriale di	Punto		15,3	15,3	
DAIKIN VRV IV 14 T 1	Rumore Industriale di	Punto		11,8		
DAIKIN VRV IV 14 T 2	Rumore Industriale di	Punto		12,1		
DAIKIN VRV IV 14 T 3	Rumore Industriale di	Punto		12,3		
DAIKIN VRV IV 14 T 4	Rumore Industriale di	Punto		12,7		
DAIKIN VRV IV 14 T 5	Rumore Industriale di	Punto		16,2		
DAIKIN VRV IV 14 T 6	Rumore Industriale di	Punto		16,3		
DAIKIN VRV IV 14 T 7	Rumore Industriale di	Punto		16,4		
DAIKIN VRV IV 14 T 8	Rumore Industriale di	Punto		16,6		
DAIKIN VRV IV 14 T 9	Rumore Industriale di	Punto		16,9		
DAIKIN VRV IV 14 T 10	Rumore Industriale di	Punto		11,5		
DAIKIN VRV IV 14 T 11	Rumore Industriale di	Punto		11,8		
DAIKIN VRV IV 14 T 12	Rumore Industriale di	Punto		12,1		
DAIKIN VRV IV 14 T 13	Rumore Industriale di	Punto		12,4		
DAIKIN VRV IV 14 T 14	Rumore Industriale di	Punto		16,0		
DAIKIN VRV IV 14 T 15	Rumore Industriale di	Punto		16,1		
DAIKIN VRV IV 14 T 16	Rumore Industriale di	Punto		16,2		
DAIKIN VRV IV 14 T 17	Rumore Industriale di	Punto		16,3		
DAIKIN VRV IV 14 T 18	Rumore Industriale di	Punto		16,7		
ROOF TOP 1	Rumore Industriale di	Punto		22,1		

--	--	--	--	--	--	--

	GRIMALDI DOTT. PAOLO Via Sottoripa, 18/B I-24068 Seriate (BG) ITALY	21
--	---	----

Progetto 1

Contributo di livello corretto - RICETTORI

9

Sorgente	Gruppo	Tipo	Corsia	LrD dB(A)	LrN dB(A)	
----------	--------	------	--------	--------------	--------------	--

Ricevitore RIC. 7	Piano F 5 LrD 33,3		dB(A)	LrN 23,1		dB(A)
PARCHEGGIO	Rumore da Parcheggi di	Parcheg		26,0		16,9
ROOF TOP 2	Rumore Industriale di	Punto		21,9		
RECUPERATORE DI	Rumore Industriale di	Punto		25,2		
RECUPERATORE DI	Rumore Industriale di	Punto		25,1		
MOTORI BANCHI FRIGO 1	Rumore Industriale di	Punto		16,1	16,1	
MOTORI BANCHI FRIGO 2	Rumore Industriale di	Punto		15,9	15,9	
MOTORI BANCHI FRIGO 3	Rumore Industriale di	Punto		15,8	15,8	
MOTORI BANCHI FRIGO 4	Rumore Industriale di	Punto		15,6	15,6	
DAIKIN VRV IV 14 T 1	Rumore Industriale di	Punto		12,1		
DAIKIN VRV IV 14 T 2	Rumore Industriale di	Punto		12,4		
DAIKIN VRV IV 14 T 3	Rumore Industriale di	Punto		12,6		
DAIKIN VRV IV 14 T 4	Rumore Industriale di	Punto		13,0		
DAIKIN VRV IV 14 T 5	Rumore Industriale di	Punto		16,6		
DAIKIN VRV IV 14 T 6	Rumore Industriale di	Punto		16,7		
DAIKIN VRV IV 14 T 7	Rumore Industriale di	Punto		16,8		
DAIKIN VRV IV 14 T 8	Rumore Industriale di	Punto		16,9		
DAIKIN VRV IV 14 T 9	Rumore Industriale di	Punto		17,2		
DAIKIN VRV IV 14 T 10	Rumore Industriale di	Punto		11,8		
DAIKIN VRV IV 14 T 11	Rumore Industriale di	Punto		12,1		
DAIKIN VRV IV 14 T 12	Rumore Industriale di	Punto		12,4		
DAIKIN VRV IV 14 T 13	Rumore Industriale di	Punto		12,7		
DAIKIN VRV IV 14 T 14	Rumore Industriale di	Punto		16,4		
DAIKIN VRV IV 14 T 15	Rumore Industriale di	Punto		16,4		
DAIKIN VRV IV 14 T 16	Rumore Industriale di	Punto		16,6		
DAIKIN VRV IV 14 T 17	Rumore Industriale di	Punto		16,7		
DAIKIN VRV IV 14 T 18	Rumore Industriale di	Punto		17,0		
ROOF TOP 1	Rumore Industriale di	Punto		22,4		

--	--	--	--	--	--	--

	GRIMALDI DOTT. PAOLO Via Sottoripa, 18/B I-24068 Seriate (BG) ITALY	22
--	---	----

Progetto 1

Contributo di livello corretto - RICETTORI

9

Sorgente	Gruppo	Tipo	Corsia	LrD dB(A)	LrN dB(A)	
----------	--------	------	--------	--------------	--------------	--

Ricevitore RIC. 7	Piano F 6	LrD 33,6	dB(A)	LrN 23,4	dB(A)	
PARCHEGGIO	Rumore da Parcheggi di	Parcheg		26,3	17,3	
ROOF TOP 2	Rumore Industriale di	Punto		22,3		
RECUPERATORE DI	Rumore Industriale di	Punto		25,5		
RECUPERATORE DI	Rumore Industriale di	Punto		25,4		
MOTORI BANCHI FRIGO 1	Rumore Industriale di	Punto		16,3	16,3	
MOTORI BANCHI FRIGO 2	Rumore Industriale di	Punto		16,2	16,2	
MOTORI BANCHI FRIGO 3	Rumore Industriale di	Punto		16,1	16,1	
MOTORI BANCHI FRIGO 4	Rumore Industriale di	Punto		15,9	15,9	
DAIKIN VRV IV 14 T 1	Rumore Industriale di	Punto		12,4		
DAIKIN VRV IV 14 T 2	Rumore Industriale di	Punto		12,7		
DAIKIN VRV IV 14 T 3	Rumore Industriale di	Punto		12,9		
DAIKIN VRV IV 14 T 4	Rumore Industriale di	Punto		13,3		
DAIKIN VRV IV 14 T 5	Rumore Industriale di	Punto		16,9		
DAIKIN VRV IV 14 T 6	Rumore Industriale di	Punto		17,0		
DAIKIN VRV IV 14 T 7	Rumore Industriale di	Punto		17,1		
DAIKIN VRV IV 14 T 8	Rumore Industriale di	Punto		17,3		
DAIKIN VRV IV 14 T 9	Rumore Industriale di	Punto		17,5		
DAIKIN VRV IV 14 T 10	Rumore Industriale di	Punto		12,1		
DAIKIN VRV IV 14 T 11	Rumore Industriale di	Punto		12,4		
DAIKIN VRV IV 14 T 12	Rumore Industriale di	Punto		12,7		
DAIKIN VRV IV 14 T 13	Rumore Industriale di	Punto		13,1		
DAIKIN VRV IV 14 T 14	Rumore Industriale di	Punto		16,7		
DAIKIN VRV IV 14 T 15	Rumore Industriale di	Punto		16,8		
DAIKIN VRV IV 14 T 16	Rumore Industriale di	Punto		16,9		
DAIKIN VRV IV 14 T 17	Rumore Industriale di	Punto		17,0		
DAIKIN VRV IV 14 T 18	Rumore Industriale di	Punto		17,3		
ROOF TOP 1	Rumore Industriale di	Punto		22,7		

--	--	--	--	--	--	--

	GRIMALDI DOTT. PAOLO Via Sottoripa, 18/B I-24068 Seriate (BG) ITALY	23
--	---	----

Progetto 1

Contributo di livello corretto - RICETTORI

9

Sorgente	Gruppo	Tipo	Corsia	LrD dB(A)	LrN dB(A)	
----------	--------	------	--------	--------------	--------------	--

Ricevitore RIC. 7	Piano F 7 LrD 34,0		dB(A)	LrN 23,7		dB(A)
PARCHEGGIO	Rumore da Parcheggi di	Parcheg		26,7		17,6
ROOF TOP 2	Rumore Industriale di	Punto		22,6		
RECUPERATORE DI	Rumore Industriale di	Punto		25,9		
RECUPERATORE DI	Rumore Industriale di	Punto		25,7		
MOTORI BANCHI FRIGO 1	Rumore Industriale di	Punto		16,7	16,7	
MOTORI BANCHI FRIGO 2	Rumore Industriale di	Punto		16,5	16,5	
MOTORI BANCHI FRIGO 3	Rumore Industriale di	Punto		16,4	16,4	
MOTORI BANCHI FRIGO 4	Rumore Industriale di	Punto		16,3	16,3	
DAIKIN VRV IV 14 T 1	Rumore Industriale di	Punto		12,7		
DAIKIN VRV IV 14 T 2	Rumore Industriale di	Punto		13,0		
DAIKIN VRV IV 14 T 3	Rumore Industriale di	Punto		13,2		
DAIKIN VRV IV 14 T 4	Rumore Industriale di	Punto		13,6		
DAIKIN VRV IV 14 T 5	Rumore Industriale di	Punto		17,2		
DAIKIN VRV IV 14 T 6	Rumore Industriale di	Punto		17,3		
DAIKIN VRV IV 14 T 7	Rumore Industriale di	Punto		17,4		
DAIKIN VRV IV 14 T 8	Rumore Industriale di	Punto		17,6		
DAIKIN VRV IV 14 T 9	Rumore Industriale di	Punto		17,9		
DAIKIN VRV IV 14 T 10	Rumore Industriale di	Punto		12,4		
DAIKIN VRV IV 14 T 11	Rumore Industriale di	Punto		12,7		
DAIKIN VRV IV 14 T 12	Rumore Industriale di	Punto		13,0		
DAIKIN VRV IV 14 T 13	Rumore Industriale di	Punto		13,4		
DAIKIN VRV IV 14 T 14	Rumore Industriale di	Punto		17,0		
DAIKIN VRV IV 14 T 15	Rumore Industriale di	Punto		17,1		
DAIKIN VRV IV 14 T 16	Rumore Industriale di	Punto		17,2		
DAIKIN VRV IV 14 T 17	Rumore Industriale di	Punto		17,3		
DAIKIN VRV IV 14 T 18	Rumore Industriale di	Punto		17,6		
ROOF TOP 1	Rumore Industriale di	Punto		23,0		

--	--	--	--	--	--	--

	GRIMALDI DOTT. PAOLO Via Sottoripa, 18/B I-24068 Seriate (BG) ITALY	24
--	---	----

Progetto 1

Contributo di livello corretto - RICETTORI

9

Sorgente	Gruppo	Tipo	Corsia	LrD dB(A)	LrN dB(A)	
----------	--------	------	--------	--------------	--------------	--

Ricevitore RIC. 7	Piano F 8 LrD 34,3		dB(A)	LrN 24,2		dB(A)
PARCHEGGIO	Rumore da Parcheggi di	Parcheg		27,2		18,2
ROOF TOP 2	Rumore Industriale di	Punto		23,0		
RECUPERATORE DI	Rumore Industriale di	Punto		26,3		
RECUPERATORE DI	Rumore Industriale di	Punto		26,2		
MOTORI BANCHI FRIGO 1	Rumore Industriale di	Punto		17,1	17,1	
MOTORI BANCHI FRIGO 2	Rumore Industriale di	Punto		17,0	17,0	
MOTORI BANCHI FRIGO 3	Rumore Industriale di	Punto		16,9	16,9	
MOTORI BANCHI FRIGO 4	Rumore Industriale di	Punto		16,7	16,7	
DAIKIN VRV IV 14 T 1	Rumore Industriale di	Punto		12,6		
DAIKIN VRV IV 14 T 2	Rumore Industriale di	Punto		13,0		
DAIKIN VRV IV 14 T 3	Rumore Industriale di	Punto		13,2		
DAIKIN VRV IV 14 T 4	Rumore Industriale di	Punto		13,6		
DAIKIN VRV IV 14 T 5	Rumore Industriale di	Punto		17,3		
DAIKIN VRV IV 14 T 6	Rumore Industriale di	Punto		17,4		
DAIKIN VRV IV 14 T 7	Rumore Industriale di	Punto		17,5		
DAIKIN VRV IV 14 T 8	Rumore Industriale di	Punto		17,7		
DAIKIN VRV IV 14 T 9	Rumore Industriale di	Punto		18,0		
DAIKIN VRV IV 14 T 10	Rumore Industriale di	Punto		12,5		
DAIKIN VRV IV 14 T 11	Rumore Industriale di	Punto		12,8		
DAIKIN VRV IV 14 T 12	Rumore Industriale di	Punto		13,1		
DAIKIN VRV IV 14 T 13	Rumore Industriale di	Punto		13,5		
DAIKIN VRV IV 14 T 14	Rumore Industriale di	Punto		17,2		
DAIKIN VRV IV 14 T 15	Rumore Industriale di	Punto		17,3		
DAIKIN VRV IV 14 T 16	Rumore Industriale di	Punto		17,4		
DAIKIN VRV IV 14 T 17	Rumore Industriale di	Punto		17,5		
DAIKIN VRV IV 14 T 18	Rumore Industriale di	Punto		17,8		
ROOF TOP 1	Rumore Industriale di	Punto		23,5		

--	--	--	--	--	--	--

	GRIMALDI DOTT. PAOLO Via Sottoripa, 18/B I-24068 Seriate (BG) ITALY	25
--	---	----

Progetto 1

Contributo di livello corretto - RICETTORI

9

Sorgente	Gruppo	Tipo	Corsia	LrD dB(A)	LrN dB(A)	
----------	--------	------	--------	--------------	--------------	--

Ricevitore RIC. 7	Piano F 9 LrD 35,3		dB(A)	LrN 25,4		dB(A)
PARCHEGGIO	Rumore da Parcheggi di	Parcheg		28,5		19,5
ROOF TOP 2	Rumore Industriale di	Punto		24,2		
RECUPERATORE DI	Rumore Industriale di	Punto		27,4		
RECUPERATORE DI	Rumore Industriale di	Punto		27,3		
MOTORI BANCHI FRIGO 1	Rumore Industriale di	Punto		18,3	18,3	
MOTORI BANCHI FRIGO 2	Rumore Industriale di	Punto		18,1	18,1	
MOTORI BANCHI FRIGO 3	Rumore Industriale di	Punto		18,0	18,0	
MOTORI BANCHI FRIGO 4	Rumore Industriale di	Punto		17,9	17,9	
DAIKIN VRV IV 14 T 1	Rumore Industriale di	Punto		12,8		
DAIKIN VRV IV 14 T 2	Rumore Industriale di	Punto		13,2		
DAIKIN VRV IV 14 T 3	Rumore Industriale di	Punto		13,5		
DAIKIN VRV IV 14 T 4	Rumore Industriale di	Punto		14,3		
DAIKIN VRV IV 14 T 5	Rumore Industriale di	Punto		17,6		
DAIKIN VRV IV 14 T 6	Rumore Industriale di	Punto		17,7		
DAIKIN VRV IV 14 T 7	Rumore Industriale di	Punto		17,9		
DAIKIN VRV IV 14 T 8	Rumore Industriale di	Punto		18,1		
DAIKIN VRV IV 14 T 9	Rumore Industriale di	Punto		18,6		
DAIKIN VRV IV 14 T 10	Rumore Industriale di	Punto		12,7		
DAIKIN VRV IV 14 T 11	Rumore Industriale di	Punto		13,0		
DAIKIN VRV IV 14 T 12	Rumore Industriale di	Punto		13,3		
DAIKIN VRV IV 14 T 13	Rumore Industriale di	Punto		14,1		
DAIKIN VRV IV 14 T 14	Rumore Industriale di	Punto		17,4		
DAIKIN VRV IV 14 T 15	Rumore Industriale di	Punto		17,6		
DAIKIN VRV IV 14 T 16	Rumore Industriale di	Punto		17,7		
DAIKIN VRV IV 14 T 17	Rumore Industriale di	Punto		17,9		
DAIKIN VRV IV 14 T 18	Rumore Industriale di	Punto		18,5		
ROOF TOP 1	Rumore Industriale di	Punto		24,6		

--	--	--	--	--	--	--

	GRIMALDI DOTT. PAOLO Via Sottoripa, 18/B I-24068 Seriate (BG) ITALY	26
--	---	----

Progetto 1

Contributo di livello corretto - RICETTORI

9

Sorgente	Gruppo	Tipo	Corsia	LrD dB(A)	LrN dB(A)	
----------	--------	------	--------	--------------	--------------	--

Ricevitore	RIC. 7B	Piano GF	LrD 46,7	dB(A)	LrN 35,7	dB(A)
PARCHEGGIO	Rumore da Parcheggi di	Parcheg		39,4	30,3	
ROOF TOP 2	Rumore Industriale di	Punto		34,6		
RECUPERATORE DI	Rumore Industriale di	Punto		37,3		
RECUPERATORE DI	Rumore Industriale di	Punto		37,5		
MOTORI BANCHI FRIGO 1	Rumore Industriale di	Punto		27,9	27,9	
MOTORI BANCHI FRIGO 2	Rumore Industriale di	Punto		28,1	28,1	
MOTORI BANCHI FRIGO 3	Rumore Industriale di	Punto		28,3	28,3	
MOTORI BANCHI FRIGO 4	Rumore Industriale di	Punto		28,4	28,4	
DAIKIN VRV IV 14 T 1	Rumore Industriale di	Punto		30,6		
DAIKIN VRV IV 14 T 2	Rumore Industriale di	Punto		30,7		
DAIKIN VRV IV 14 T 3	Rumore Industriale di	Punto		30,7		
DAIKIN VRV IV 14 T 4	Rumore Industriale di	Punto		30,6		
DAIKIN VRV IV 14 T 5	Rumore Industriale di	Punto		30,5		
DAIKIN VRV IV 14 T 6	Rumore Industriale di	Punto		30,3		
DAIKIN VRV IV 14 T 7	Rumore Industriale di	Punto		30,2		
DAIKIN VRV IV 14 T 8	Rumore Industriale di	Punto		30,2		
DAIKIN VRV IV 14 T 9	Rumore Industriale di	Punto		30,1		
DAIKIN VRV IV 14 T 10	Rumore Industriale di	Punto		30,1		
DAIKIN VRV IV 14 T 11	Rumore Industriale di	Punto		30,0		
DAIKIN VRV IV 14 T 12	Rumore Industriale di	Punto		30,0		
DAIKIN VRV IV 14 T 13	Rumore Industriale di	Punto		30,0		
DAIKIN VRV IV 14 T 14	Rumore Industriale di	Punto		29,9		
DAIKIN VRV IV 14 T 15	Rumore Industriale di	Punto		29,8		
DAIKIN VRV IV 14 T 16	Rumore Industriale di	Punto		29,8		
DAIKIN VRV IV 14 T 17	Rumore Industriale di	Punto		29,7		
DAIKIN VRV IV 14 T 18	Rumore Industriale di	Punto		29,7		
ROOF TOP 1	Rumore Industriale di	Punto		34,1		

--	--	--	--	--	--	--

	GRIMALDI DOTT. PAOLO Via Sottoripa, 18/B I-24068 Seriate (BG) ITALY	27
--	---	----

Progetto 1

Contributo di livello corretto - RICETTORI

9

Sorgente	Gruppo	Tipo	Corsia	LrD dB(A)	LrN dB(A)	
----------	--------	------	--------	--------------	--------------	--

Ricevitore RIC. 7B	Piano F 1 LrD 47,0		dB(A)	LrN 36,2		dB(A)
PARCHEGGIO	Rumore da Parcheggi di	Parcheg		39,9		30,9
ROOF TOP 2	Rumore Industriale di	Punto		35,1		
RECUPERATORE DI	Rumore Industriale di	Punto		37,7		
RECUPERATORE DI	Rumore Industriale di	Punto		37,9		
MOTORI BANCHI FRIGO 1	Rumore Industriale di	Punto		28,4	28,4	
MOTORI BANCHI FRIGO 2	Rumore Industriale di	Punto		28,5	28,5	
MOTORI BANCHI FRIGO 3	Rumore Industriale di	Punto		28,7	28,7	
MOTORI BANCHI FRIGO 4	Rumore Industriale di	Punto		28,9	28,9	
DAIKIN VRV IV 14 T 1	Rumore Industriale di	Punto		30,9		
DAIKIN VRV IV 14 T 2	Rumore Industriale di	Punto		30,9		
DAIKIN VRV IV 14 T 3	Rumore Industriale di	Punto		31,0		
DAIKIN VRV IV 14 T 4	Rumore Industriale di	Punto		30,9		
DAIKIN VRV IV 14 T 5	Rumore Industriale di	Punto		30,8		
DAIKIN VRV IV 14 T 6	Rumore Industriale di	Punto		30,6		
DAIKIN VRV IV 14 T 7	Rumore Industriale di	Punto		30,4		
DAIKIN VRV IV 14 T 8	Rumore Industriale di	Punto		30,5		
DAIKIN VRV IV 14 T 9	Rumore Industriale di	Punto		30,3		
DAIKIN VRV IV 14 T 10	Rumore Industriale di	Punto		30,1		
DAIKIN VRV IV 14 T 11	Rumore Industriale di	Punto		30,0		
DAIKIN VRV IV 14 T 12	Rumore Industriale di	Punto		30,0		
DAIKIN VRV IV 14 T 13	Rumore Industriale di	Punto		30,0		
DAIKIN VRV IV 14 T 14	Rumore Industriale di	Punto		29,9		
DAIKIN VRV IV 14 T 15	Rumore Industriale di	Punto		29,8		
DAIKIN VRV IV 14 T 16	Rumore Industriale di	Punto		29,8		
DAIKIN VRV IV 14 T 17	Rumore Industriale di	Punto		29,7		
DAIKIN VRV IV 14 T 18	Rumore Industriale di	Punto		29,6		
ROOF TOP 1	Rumore Industriale di	Punto		34,6		

--	--	--	--	--	--	--

	GRIMALDI DOTT. PAOLO Via Sottoripa, 18/B I-24068 Seriate (BG) ITALY	28
--	---	----

Progetto 1

Contributo di livello corretto - RICETTORI

9

Sorgente	Gruppo	Tipo	Corsia	LrD dB(A)	LrN dB(A)	
----------	--------	------	--------	--------------	--------------	--

Ricevitore	RIC. 7B	Piano F 2	LrD 47,4	dB(A)	LrN 36,6	dB(A)
PARCHEGGIO	Rumore da Parcheggi di	Parcheg		40,4	31,4	
ROOF TOP 2	Rumore Industriale di	Punto		35,6		
RECUPERATORE DI	Rumore Industriale di	Punto		38,2		
RECUPERATORE DI	Rumore Industriale di	Punto		38,4		
MOTORI BANCHI FRIGO 1	Rumore Industriale di	Punto		28,8	28,8	
MOTORI BANCHI FRIGO 2	Rumore Industriale di	Punto		29,0	29,0	
MOTORI BANCHI FRIGO 3	Rumore Industriale di	Punto		29,2	29,2	
MOTORI BANCHI FRIGO 4	Rumore Industriale di	Punto		29,3	29,3	
DAIKIN VRV IV 14 T 1	Rumore Industriale di	Punto		31,3		
DAIKIN VRV IV 14 T 2	Rumore Industriale di	Punto		31,3		
DAIKIN VRV IV 14 T 3	Rumore Industriale di	Punto		31,4		
DAIKIN VRV IV 14 T 4	Rumore Industriale di	Punto		31,3		
DAIKIN VRV IV 14 T 5	Rumore Industriale di	Punto		31,1		
DAIKIN VRV IV 14 T 6	Rumore Industriale di	Punto		30,9		
DAIKIN VRV IV 14 T 7	Rumore Industriale di	Punto		30,8		
DAIKIN VRV IV 14 T 8	Rumore Industriale di	Punto		30,8		
DAIKIN VRV IV 14 T 9	Rumore Industriale di	Punto		30,7		
DAIKIN VRV IV 14 T 10	Rumore Industriale di	Punto		30,3		
DAIKIN VRV IV 14 T 11	Rumore Industriale di	Punto		30,2		
DAIKIN VRV IV 14 T 12	Rumore Industriale di	Punto		30,2		
DAIKIN VRV IV 14 T 13	Rumore Industriale di	Punto		30,1		
DAIKIN VRV IV 14 T 14	Rumore Industriale di	Punto		30,1		
DAIKIN VRV IV 14 T 15	Rumore Industriale di	Punto		30,0		
DAIKIN VRV IV 14 T 16	Rumore Industriale di	Punto		29,9		
DAIKIN VRV IV 14 T 17	Rumore Industriale di	Punto		29,9		
DAIKIN VRV IV 14 T 18	Rumore Industriale di	Punto		29,7		
ROOF TOP 1	Rumore Industriale di	Punto		35,0		

--	--	--	--	--	--	--

	GRIMALDI DOTT. PAOLO Via Sottoripa, 18/B I-24068 Seriate (BG) ITALY	29
--	---	----

Progetto 1

Contributo di livello corretto - RICETTORI

9

Sorgente	Gruppo	Tipo	Corsia	LrD dB(A)	LrN dB(A)	
----------	--------	------	--------	--------------	--------------	--

Ricevitore	RIC. 7B	Piano F 3	LrD 47,9	dB(A)	LrN 37,1	dB(A)
PARCHEGGIO	Rumore da Parcheggi di	Parcheg		40,9	31,9	
ROOF TOP 2	Rumore Industriale di	Punto		36,0		
RECUPERATORE DI	Rumore Industriale di	Punto		38,6		
RECUPERATORE DI	Rumore Industriale di	Punto		38,8		
MOTORI BANCHI FRIGO 1	Rumore Industriale di	Punto		29,2	29,2	
MOTORI BANCHI FRIGO 2	Rumore Industriale di	Punto		29,4	29,4	
MOTORI BANCHI FRIGO 3	Rumore Industriale di	Punto		29,6	29,6	
MOTORI BANCHI FRIGO 4	Rumore Industriale di	Punto		29,8	29,8	
DAIKIN VRV IV 14 T 1	Rumore Industriale di	Punto		31,8		
DAIKIN VRV IV 14 T 2	Rumore Industriale di	Punto		31,8		
DAIKIN VRV IV 14 T 3	Rumore Industriale di	Punto		31,9		
DAIKIN VRV IV 14 T 4	Rumore Industriale di	Punto		31,8		
DAIKIN VRV IV 14 T 5	Rumore Industriale di	Punto		31,6		
DAIKIN VRV IV 14 T 6	Rumore Industriale di	Punto		31,4		
DAIKIN VRV IV 14 T 7	Rumore Industriale di	Punto		31,2		
DAIKIN VRV IV 14 T 8	Rumore Industriale di	Punto		31,3		
DAIKIN VRV IV 14 T 9	Rumore Industriale di	Punto		31,1		
DAIKIN VRV IV 14 T 10	Rumore Industriale di	Punto		30,6		
DAIKIN VRV IV 14 T 11	Rumore Industriale di	Punto		30,5		
DAIKIN VRV IV 14 T 12	Rumore Industriale di	Punto		30,5		
DAIKIN VRV IV 14 T 13	Rumore Industriale di	Punto		30,5		
DAIKIN VRV IV 14 T 14	Rumore Industriale di	Punto		30,4		
DAIKIN VRV IV 14 T 15	Rumore Industriale di	Punto		30,3		
DAIKIN VRV IV 14 T 16	Rumore Industriale di	Punto		30,2		
DAIKIN VRV IV 14 T 17	Rumore Industriale di	Punto		30,2		
DAIKIN VRV IV 14 T 18	Rumore Industriale di	Punto		30,0		
ROOF TOP 1	Rumore Industriale di	Punto		35,4		

--	--	--	--	--	--	--

	GRIMALDI DOTT. PAOLO Via Sottoripa, 18/B I-24068 Seriate (BG) ITALY	30
--	---	----

Progetto 1

Contributo di livello corretto - RICETTORI

9

Sorgente	Gruppo	Tipo	Corsia	LrD dB(A)	LrN dB(A)	
----------	--------	------	--------	--------------	--------------	--

Ricevitore RIC. 7B	Piano F 4 LrD 48,4		dB(A)	LrN 37,5		dB(A)
PARCHEGGIO	Rumore da Parcheggi di	Parcheg		41,5		32,4
ROOF TOP 2	Rumore Industriale di	Punto		36,5		
RECUPERATORE DI	Rumore Industriale di	Punto		39,0		
RECUPERATORE DI	Rumore Industriale di	Punto		39,3		
MOTORI BANCHI FRIGO 1	Rumore Industriale di	Punto		29,6	29,6	
MOTORI BANCHI FRIGO 2	Rumore Industriale di	Punto		29,8	29,8	
MOTORI BANCHI FRIGO 3	Rumore Industriale di	Punto		30,0	30,0	
MOTORI BANCHI FRIGO 4	Rumore Industriale di	Punto		30,2	30,2	
DAIKIN VRV IV 14 T 1	Rumore Industriale di	Punto		32,5		
DAIKIN VRV IV 14 T 2	Rumore Industriale di	Punto		32,5		
DAIKIN VRV IV 14 T 3	Rumore Industriale di	Punto		32,6		
DAIKIN VRV IV 14 T 4	Rumore Industriale di	Punto		32,5		
DAIKIN VRV IV 14 T 5	Rumore Industriale di	Punto		32,3		
DAIKIN VRV IV 14 T 6	Rumore Industriale di	Punto		32,1		
DAIKIN VRV IV 14 T 7	Rumore Industriale di	Punto		31,8		
DAIKIN VRV IV 14 T 8	Rumore Industriale di	Punto		31,9		
DAIKIN VRV IV 14 T 9	Rumore Industriale di	Punto		31,8		
DAIKIN VRV IV 14 T 10	Rumore Industriale di	Punto		31,1		
DAIKIN VRV IV 14 T 11	Rumore Industriale di	Punto		31,0		
DAIKIN VRV IV 14 T 12	Rumore Industriale di	Punto		31,0		
DAIKIN VRV IV 14 T 13	Rumore Industriale di	Punto		31,0		
DAIKIN VRV IV 14 T 14	Rumore Industriale di	Punto		31,0		
DAIKIN VRV IV 14 T 15	Rumore Industriale di	Punto		30,8		
DAIKIN VRV IV 14 T 16	Rumore Industriale di	Punto		30,8		
DAIKIN VRV IV 14 T 17	Rumore Industriale di	Punto		30,7		
DAIKIN VRV IV 14 T 18	Rumore Industriale di	Punto		30,5		
ROOF TOP 1	Rumore Industriale di	Punto		35,9		

--	--	--	--	--	--	--

	GRIMALDI DOTT. PAOLO Via Sottoripa, 18/B I-24068 Seriate (BG) ITALY	31
--	---	----

Progetto 1

Contributo di livello corretto - RICETTORI

9

Sorgente	Gruppo	Tipo	Corsia	LrD dB(A)	LrN dB(A)	
----------	--------	------	--------	--------------	--------------	--

Ricevitore RIC. 7B	Piano F 5 LrD 49,0		dB(A)	LrN 38,0		dB(A)
PARCHEGGIO	Rumore da Parcheggi di	Parcheg		42,0		32,9
ROOF TOP 2	Rumore Industriale di	Punto		36,9		
RECUPERATORE DI	Rumore Industriale di	Punto		39,5		
RECUPERATORE DI	Rumore Industriale di	Punto		39,7		
MOTORI BANCHI FRIGO 1	Rumore Industriale di	Punto		30,0	30,0	
MOTORI BANCHI FRIGO 2	Rumore Industriale di	Punto		30,2	30,2	
MOTORI BANCHI FRIGO 3	Rumore Industriale di	Punto		30,5	30,5	
MOTORI BANCHI FRIGO 4	Rumore Industriale di	Punto		30,6	30,6	
DAIKIN VRV IV 14 T 1	Rumore Industriale di	Punto		33,5		
DAIKIN VRV IV 14 T 2	Rumore Industriale di	Punto		33,5		
DAIKIN VRV IV 14 T 3	Rumore Industriale di	Punto		33,6		
DAIKIN VRV IV 14 T 4	Rumore Industriale di	Punto		33,5		
DAIKIN VRV IV 14 T 5	Rumore Industriale di	Punto		33,2		
DAIKIN VRV IV 14 T 6	Rumore Industriale di	Punto		32,9		
DAIKIN VRV IV 14 T 7	Rumore Industriale di	Punto		32,7		
DAIKIN VRV IV 14 T 8	Rumore Industriale di	Punto		32,8		
DAIKIN VRV IV 14 T 9	Rumore Industriale di	Punto		32,6		
DAIKIN VRV IV 14 T 10	Rumore Industriale di	Punto		32,0		
DAIKIN VRV IV 14 T 11	Rumore Industriale di	Punto		31,9		
DAIKIN VRV IV 14 T 12	Rumore Industriale di	Punto		31,9		
DAIKIN VRV IV 14 T 13	Rumore Industriale di	Punto		31,8		
DAIKIN VRV IV 14 T 14	Rumore Industriale di	Punto		31,8		
DAIKIN VRV IV 14 T 15	Rumore Industriale di	Punto		31,6		
DAIKIN VRV IV 14 T 16	Rumore Industriale di	Punto		31,6		
DAIKIN VRV IV 14 T 17	Rumore Industriale di	Punto		31,5		
DAIKIN VRV IV 14 T 18	Rumore Industriale di	Punto		31,4		
ROOF TOP 1	Rumore Industriale di	Punto		36,3		

--	--	--	--	--	--	--

	GRIMALDI DOTT. PAOLO Via Sottoripa, 18/B I-24068 Seriate (BG) ITALY	32
--	---	----

Progetto 1

Contributo di livello corretto - RICETTORI

9

Sorgente	Gruppo	Tipo	Corsia	LrD dB(A)	LrN dB(A)	
----------	--------	------	--------	--------------	--------------	--

Ricevitore	RIC. 7B	Piano F 6	LrD 49,8	dB(A)	LrN 38,4	dB(A)
PARCHEGGIO	Rumore da Parcheggi di	Parcheg		42,4	33,4	
ROOF TOP 2	Rumore Industriale di	Punto		37,3		
RECUPERATORE DI	Rumore Industriale di	Punto		39,9		
RECUPERATORE DI	Rumore Industriale di	Punto		40,1		
MOTORI BANCHI FRIGO 1	Rumore Industriale di	Punto		30,4	30,4	
MOTORI BANCHI FRIGO 2	Rumore Industriale di	Punto		30,6	30,6	
MOTORI BANCHI FRIGO 3	Rumore Industriale di	Punto		30,9	30,9	
MOTORI BANCHI FRIGO 4	Rumore Industriale di	Punto		31,1	31,1	
DAIKIN VRV IV 14 T 1	Rumore Industriale di	Punto		34,9		
DAIKIN VRV IV 14 T 2	Rumore Industriale di	Punto		34,8		
DAIKIN VRV IV 14 T 3	Rumore Industriale di	Punto		34,8		
DAIKIN VRV IV 14 T 4	Rumore Industriale di	Punto		34,7		
DAIKIN VRV IV 14 T 5	Rumore Industriale di	Punto		34,6		
DAIKIN VRV IV 14 T 6	Rumore Industriale di	Punto		34,3		
DAIKIN VRV IV 14 T 7	Rumore Industriale di	Punto		34,0		
DAIKIN VRV IV 14 T 8	Rumore Industriale di	Punto		34,1		
DAIKIN VRV IV 14 T 9	Rumore Industriale di	Punto		33,9		
DAIKIN VRV IV 14 T 10	Rumore Industriale di	Punto		33,4		
DAIKIN VRV IV 14 T 11	Rumore Industriale di	Punto		33,3		
DAIKIN VRV IV 14 T 12	Rumore Industriale di	Punto		33,2		
DAIKIN VRV IV 14 T 13	Rumore Industriale di	Punto		33,2		
DAIKIN VRV IV 14 T 14	Rumore Industriale di	Punto		33,1		
DAIKIN VRV IV 14 T 15	Rumore Industriale di	Punto		33,0		
DAIKIN VRV IV 14 T 16	Rumore Industriale di	Punto		32,9		
DAIKIN VRV IV 14 T 17	Rumore Industriale di	Punto		32,8		
DAIKIN VRV IV 14 T 18	Rumore Industriale di	Punto		32,6		
ROOF TOP 1	Rumore Industriale di	Punto		36,7		

--	--	--	--	--	--	--

	GRIMALDI DOTT. PAOLO Via Sottoripa, 18/B I-24068 Seriate (BG) ITALY	33
--	---	----

Progetto 1

Contributo di livello corretto - RICETTORI

9

Sorgente	Gruppo	Tipo	Corsia	LrD dB(A)	LrN dB(A)	
----------	--------	------	--------	--------------	--------------	--

Ricevitore RIC. 7B	Piano F 7 LrD 50,2		dB(A)	LrN 38,6		dB(A)
PARCHEGGIO	Rumore da Parcheggi di	Parcheg		42,8		33,8
ROOF TOP 2	Rumore Industriale di	Punto		37,3		
RECUPERATORE DI	Rumore Industriale di	Punto		40,0		
RECUPERATORE DI	Rumore Industriale di	Punto		40,1		
MOTORI BANCHI FRIGO 1	Rumore Industriale di	Punto		30,7	30,7	
MOTORI BANCHI FRIGO 2	Rumore Industriale di	Punto		30,8	30,8	
MOTORI BANCHI FRIGO 3	Rumore Industriale di	Punto		31,0	31,0	
MOTORI BANCHI FRIGO 4	Rumore Industriale di	Punto		31,1	31,1	
DAIKIN VRV IV 14 T 1	Rumore Industriale di	Punto		34,8		
DAIKIN VRV IV 14 T 2	Rumore Industriale di	Punto		34,8		
DAIKIN VRV IV 14 T 3	Rumore Industriale di	Punto		34,7		
DAIKIN VRV IV 14 T 4	Rumore Industriale di	Punto		34,7		
DAIKIN VRV IV 14 T 5	Rumore Industriale di	Punto		34,6		
DAIKIN VRV IV 14 T 6	Rumore Industriale di	Punto		34,6		
DAIKIN VRV IV 14 T 7	Rumore Industriale di	Punto		34,5		
DAIKIN VRV IV 14 T 8	Rumore Industriale di	Punto		34,5		
DAIKIN VRV IV 14 T 9	Rumore Industriale di	Punto		34,4		
DAIKIN VRV IV 14 T 10	Rumore Industriale di	Punto		34,6		
DAIKIN VRV IV 14 T 11	Rumore Industriale di	Punto		34,6		
DAIKIN VRV IV 14 T 12	Rumore Industriale di	Punto		34,6		
DAIKIN VRV IV 14 T 13	Rumore Industriale di	Punto		34,5		
DAIKIN VRV IV 14 T 14	Rumore Industriale di	Punto		34,5		
DAIKIN VRV IV 14 T 15	Rumore Industriale di	Punto		34,4		
DAIKIN VRV IV 14 T 16	Rumore Industriale di	Punto		34,3		
DAIKIN VRV IV 14 T 17	Rumore Industriale di	Punto		34,3		
DAIKIN VRV IV 14 T 18	Rumore Industriale di	Punto		34,2		
ROOF TOP 1	Rumore Industriale di	Punto		36,9		

--	--	--	--	--	--	--

	GRIMALDI DOTT. PAOLO Via Sottoripa, 18/B I-24068 Seriate (BG) ITALY	34
--	---	----

Progetto 1

Contributo di livello corretto - RICETTORI

9

Sorgente	Gruppo	Tipo	Corsia	LrD dB(A)	LrN dB(A)	
----------	--------	------	--------	--------------	--------------	--

Ricevitore	RIC. 7B	Piano F 8	LrD 50,2	dB(A)	LrN 38,7	dB(A)
PARCHEGGIO	Rumore da Parcheggi di	Parcheg		43,0	34,0	
ROOF TOP 2	Rumore Industriale di	Punto		37,2		
RECUPERATORE DI	Rumore Industriale di	Punto		39,9		
RECUPERATORE DI	Rumore Industriale di	Punto		40,1		
MOTORI BANCHI FRIGO 1	Rumore Industriale di	Punto		30,7	30,7	
MOTORI BANCHI FRIGO 2	Rumore Industriale di	Punto		30,8	30,8	
MOTORI BANCHI FRIGO 3	Rumore Industriale di	Punto		30,9	30,9	
MOTORI BANCHI FRIGO 4	Rumore Industriale di	Punto		31,1	31,1	
DAIKIN VRV IV 14 T 1	Rumore Industriale di	Punto		34,8		
DAIKIN VRV IV 14 T 2	Rumore Industriale di	Punto		34,7		
DAIKIN VRV IV 14 T 3	Rumore Industriale di	Punto		34,7		
DAIKIN VRV IV 14 T 4	Rumore Industriale di	Punto		34,6		
DAIKIN VRV IV 14 T 5	Rumore Industriale di	Punto		34,6		
DAIKIN VRV IV 14 T 6	Rumore Industriale di	Punto		34,5		
DAIKIN VRV IV 14 T 7	Rumore Industriale di	Punto		34,5		
DAIKIN VRV IV 14 T 8	Rumore Industriale di	Punto		34,4		
DAIKIN VRV IV 14 T 9	Rumore Industriale di	Punto		34,3		
DAIKIN VRV IV 14 T 10	Rumore Industriale di	Punto		34,6		
DAIKIN VRV IV 14 T 11	Rumore Industriale di	Punto		34,5		
DAIKIN VRV IV 14 T 12	Rumore Industriale di	Punto		34,5		
DAIKIN VRV IV 14 T 13	Rumore Industriale di	Punto		34,5		
DAIKIN VRV IV 14 T 14	Rumore Industriale di	Punto		34,4		
DAIKIN VRV IV 14 T 15	Rumore Industriale di	Punto		34,3		
DAIKIN VRV IV 14 T 16	Rumore Industriale di	Punto		34,3		
DAIKIN VRV IV 14 T 17	Rumore Industriale di	Punto		34,2		
DAIKIN VRV IV 14 T 18	Rumore Industriale di	Punto		34,1		
ROOF TOP 1	Rumore Industriale di	Punto		36,8		

--	--	--	--	--	--	--

	GRIMALDI DOTT. PAOLO Via Sottoripa, 18/B I-24068 Seriate (BG) ITALY	35
--	---	----

Progetto 1

Contributo di livello corretto - RICETTORI

9

Sorgente	Gruppo	Tipo	Corsia	LrD dB(A)	LrN dB(A)	
----------	--------	------	--------	--------------	--------------	--

Ricevitore	RIC. 7B	Piano F 9	LrD 50,2	dB(A)	LrN 38,7	dB(A)
PARCHEGGIO	Rumore da Parcheggi di	Parcheg		43,1		34,0
ROOF TOP 2	Rumore Industriale di	Punto		37,2		
RECUPERATORE DI	Rumore Industriale di	Punto		39,9		
RECUPERATORE DI	Rumore Industriale di	Punto		40,0		
MOTORI BANCHI FRIGO 1	Rumore Industriale di	Punto		30,6	30,6	
MOTORI BANCHI FRIGO 2	Rumore Industriale di	Punto		30,7	30,7	
MOTORI BANCHI FRIGO 3	Rumore Industriale di	Punto		30,9	30,9	
MOTORI BANCHI FRIGO 4	Rumore Industriale di	Punto		31,0	31,0	
DAIKIN VRV IV 14 T 1	Rumore Industriale di	Punto		34,7		
DAIKIN VRV IV 14 T 2	Rumore Industriale di	Punto		34,7		
DAIKIN VRV IV 14 T 3	Rumore Industriale di	Punto		34,6		
DAIKIN VRV IV 14 T 4	Rumore Industriale di	Punto		34,6		
DAIKIN VRV IV 14 T 5	Rumore Industriale di	Punto		34,5		
DAIKIN VRV IV 14 T 6	Rumore Industriale di	Punto		34,5		
DAIKIN VRV IV 14 T 7	Rumore Industriale di	Punto		34,4		
DAIKIN VRV IV 14 T 8	Rumore Industriale di	Punto		34,3		
DAIKIN VRV IV 14 T 9	Rumore Industriale di	Punto		34,3		
DAIKIN VRV IV 14 T 10	Rumore Industriale di	Punto		34,5		
DAIKIN VRV IV 14 T 11	Rumore Industriale di	Punto		34,5		
DAIKIN VRV IV 14 T 12	Rumore Industriale di	Punto		34,4		
DAIKIN VRV IV 14 T 13	Rumore Industriale di	Punto		34,4		
DAIKIN VRV IV 14 T 14	Rumore Industriale di	Punto		34,4		
DAIKIN VRV IV 14 T 15	Rumore Industriale di	Punto		34,3		
DAIKIN VRV IV 14 T 16	Rumore Industriale di	Punto		34,2		
DAIKIN VRV IV 14 T 17	Rumore Industriale di	Punto		34,2		
DAIKIN VRV IV 14 T 18	Rumore Industriale di	Punto		34,1		
ROOF TOP 1	Rumore Industriale di	Punto		36,8		

--	--	--	--	--	--	--

	GRIMALDI DOTT. PAOLO Via Sottoripa, 18/B I-24068 Seriate (BG) ITALY	36
--	---	----

ALL. 4

Calibration Certificate

Certificate Number 2016010762

Customer:

Spectra
Via Belvedere 42
Arcore, MI 20862, Italy

Model Number	831	Procedure Number	D0001.8384
Serial Number	0004327	Technician	Ron Harris
Test Results	Pass	Calibration Date	6 Dec 2016
Initial Condition	As Manufactured	Calibration Due	
Description	Larson Davis Model 831 Class 1 Sound Level Meter Firmware Revision: 2.311	Temperature	23.27 °C ± 0.25 °C
		Humidity	49.2 %RH ± 2.0 %RH
		Static Pressure	85.57 kPa ± 0.13 kPa

Evaluation Method **Tested with:** **Data reported in dB re 20 µPa.**

Larson Davis PRM831. S/N 046468
PCB 377B02. S/N 168841
Larson Davis CAL200. S/N 9079
Larson Davis CAL291. S/N 0203

Compliance Standards Compliant to Manufacturer Specifications and the following standards when combined with Calibration Certificate from procedure D0001.8378:

IEC 60651:2001 Type 1	ANSI S1.4-2014 Class 1
IEC 60804:2000 Type 1	ANSI S1.4 (R2006) Type 1
IEC 61252:2002	ANSI S1.11 (R2009) Class 1
IEC 61260:2001 Class 1	ANSI S1.25 (R2007)
IEC 61672:2013 Class 1	ANSI S1.43 (R2007) Type 1

Issuing lab certifies that the instrument described above meets or exceeds all specifications as stated in the referenced procedure (unless otherwise noted). It has been calibrated using measurement standards traceable to the International System of Units (SI) through the National Institute of Standards and Technology (NIST), or other national measurement institutes, and meets the requirements of ISO/IEC 17025:2005.

Test points marked with a ‡ in the uncertainties column do not fall within this laboratory's scope of accreditation.

The quality system is registered to ISO 9001:2008.

This calibration is a direct comparison of the unit under test to the listed reference standards and did not involve any sampling plans to complete. No allowance has been made for the instability of the test device due to use, time, etc. Such allowances would be made by the customer as needed.

The uncertainties were computed in accordance with the ISO Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM). A coverage factor of approximately 2 sigma (k=2) has been applied to the standard uncertainty to express the expanded uncertainty at approximately 95% confidence level.

This report may not be reproduced, except in full, unless permission for the publication of an approved abstract is obtained in writing from the organization issuing this report.

Correction data from Larson Davis Model 831 Sound Level Meter Manual, I831.01 Rev O, 2016-09-19

For 1/4" microphones, the Larson Davis ADP024 1/4" to 1/2" adaptor is used with the calibrators and the Larson Davis ADP043 1/4" to

Larson Davis, a division of PCB Piezotronics, Inc
1681 West 820 North
Provo, UT 84601, United States
716-684-0001



LARSON DAVIS
A PCB PIEZOTRONICS DIV.

1/2" adaptor is used with the preamplifier.

Calibration Check Frequency: 1000 Hz; Reference Sound Pressure Level: 114 dB re 20 µPa; Reference Range: 0 dB gain

Periodic tests were performed in accordance with procedures from IEC 61672-3:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part3.

Pattern approval for IEC 61672-1:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 1 successfully completed by Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) on 2016-02-24 certificate number DE-15-M-PTB-0056.

The sound level meter submitted for testing successfully completed the periodic tests of IEC 61672-3:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 3, for the environmental conditions under which the tests were performed. As evidence was publicly available, from an independent testing organization responsible for approving the results of pattern-evaluation tests performed in accordance with IEC 61672-2:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 2, to demonstrate that the model of sound level meter fully conformed to the class 1 specifications in IEC 61672-1:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 1; the sound level meter submitted for testing conforms to the class 1 specifications in IEC 61672-1:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 1.

Description	Standards Used		
	Cal Date	Cal Due	Cal Standard
SRS DS360 Ultra Low Distortion Generator	2016-06-21	2017-06-21	006311
Hart Scientific 2626-S Humidity/Temperature Sensor	2016-06-17	2017-06-17	006946
Larson Davis CAL200 Acoustic Calibrator	2016-07-26	2017-07-26	007027
Larson Davis Model 831	2016-03-01	2017-03-01	007182
PCB 377A13 1/2 inch Prepolarized Pressure Microphone	2016-03-07	2017-03-07	007185
Larson Davis CAL291 Residual Intensity Calibrator	2016-09-22	2017-09-22	007287

Acoustic Calibration

Measured according to IEC 61672-3:2013 10 and ANSI S1.4-2014 Part 3: 10

Measurement	Test Result [dB]	Lower Limit [dB]	Upper Limit [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
1000 Hz	114.01	113.80	114.20	0.14	Pass

Acoustic Signal Tests, C-weighting

Measured according to IEC 61672-3:2013 12 and ANSI S1.4-2014 Part 3: 12 using a comparison coupler with Unit Under Test (UUT) and reference SLM using slow time-weighted sound level for compliance to IEC 61672-1:2013 5.5; ANSI S1.4-2014 Part 1: 5.5

Frequency [Hz]	Test Result [dB]	Expected [dB]	Lower Limit [dB]	Upper Limit [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
125	-0.20	-0.20	-1.20	0.80	0.23	Pass
1000	0.13	0.00	-0.70	0.70	0.23	Pass
8000	-2.50	-3.00	-5.50	-1.50	0.32	Pass

-- End of measurement results--

Self-generated Noise

Measured according to IEC 61672-3:2013 11.1 and ANSI S1.4-2014 Part 3: 11.1

Measurement	Test Result [dB]
A-weighted, 20 dB gain	37.81

-- End of measurement results--

Larson Davis, a division of PCB Piezotronics, Inc
 1681 West 820 North
 Provo, UT 84601, United States
 716-684-0001



-- End of Report--

Signatory: Ron Harris

Larson Davis, a division of PCB Piezotronics, Inc
1681 West 820 North
Provo, UT 84601, United States
716-684-0001





ACERT di Paolo Zambusi
Piazza Libertà, 3 - Loc. Turri
35036 Montegrotto Terme - PD

Centro di Taratura LAT N° 224
Calibration Centre

Laboratorio Accreditato
di Taratura



LAT N° 224

Pagina 1 di 3
Page 1 of 3

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 224 16-3426-CAL
Certificate of Calibration

- data di emissione
date of issue **2016/08/03**

- cliente
customer **Svantek Italia Srl
Via Sandro Pertini, 12
Melzo - MI**

- destinatario
addressee **Grimaldi dott. Paolo
Via Sottoripa, 18/B
Seriate - BG**

- richiesta
application **CB 050/16**

- in data
date **2016/08/01**

Si riferisce a
Referring to

- oggetto
item **Calibratore acustico**

- costruttore
manufacturer **Bruel & Kjaer**

- modello
model **4231**

- matricola
serial number **1882158**

- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item **2016/08/02**

- data delle misure
date of measurements **2016/08/03**

- registro di laboratorio
laboratory reference **3426**

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 224 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° 224 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.

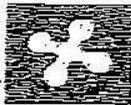
Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di 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

Paolo Zambusi

ALL. 5



Regione Lombardia

SI RILASCI A SENZA BOLLO PER
GLI USI CONSENTITI DALLA LEGGE

DECRETO N°

10582

Del

23 GIU. 2004

Giunta Regionale

Direzione Generale Qualità dell'Ambiente

T103 - Unità Organizzativa Protezione Ambientale e Sicurezza Industriale n. 752

Oggetto

Domanda presentata dal Sig. BREVIARIO ANDREA per ottenere il riconoscimento della figura professionale di "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale ai sensi dell'articolo 2, commi 6 e 7 della Legge n. 447/95.



REGIONE LOMBARDA

Servizio Protezione Ambientale
e Sicurezza Industriale

La presente copia composta di 2
fogli è composta di originali depositati
agli atti. Milano *[Signature]*

il Dirigente del Servizio

[Signature]

L'atto si compone di 5 pagine
di cui 1 pagine di allegati
parte integrante.



Regione Lombardia

EL DIRIGENTE DELL'UNITA' ORGANIZZATIVA
PROTEZIONE AMBIENTALE E SICUREZZA INDUSTRIALE

RESI:

l'articolo 2, commi 6 e 7 della legge 26 ottobre 1995 n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico", pubblicata sulla G.U. 30 ottobre 1995, S.O. alla G.U. n. 254, Serie Generale;

la d.g.r. 9 febbraio 1996, n. 8945, avente per oggetto: "Modalita' di presentazione delle domande per svolgere l'attivita' di tecnico competente nel campo dell'acustica ambientale";

la d.g.r. 17 maggio 1996, n. 13195, avente per oggetto: "Procedure relative alla valutazione delle domande presentate per lo svolgimento dell'attivita' di tecnico competente in acustica ambientale";

il d.p.g.r. 19 giugno 1996, n. 2004, avente per oggetto: "Nomina dei componenti della Commissione istituita con d.g.r. 17 maggio 1996 n. 13195, per l'esame delle domande di "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale presentate ai sensi dell'art. 2, commi 6, 7 e 8 della Legge 26 ottobre 1995, n. 447 e secondo le modalita' stabilite dalla d.g.r. 9 febbraio 1996, n. 8945";

la d.g.r. 21 marzo 1997, n. 25420, avente per oggetto: "Parziale revisione della d.g.r. 17 maggio 1996, n. 13195, avente per oggetto: "Articolo 2, commi 6, 7 e 8 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, "Legge quadro sull'inquinamento acustico" - Procedure relative alla valutazione delle domande per lo svolgimento dell'attivita' di "tecnico competente" in acustica ambientale";

il d.p.g.r. 16 aprile 1997, n. 1496, avente per oggetto: "Sostituzione di un componente della Commissione istituita con d.g.r. 17 maggio 1996, n. 13195, per l'esame delle domande di "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale presentata ai sensi dell'art. 2, commi 6, 7 e 8 della legge 26 ottobre 1995, n. 447 e secondo le modalita' stabilite dalla d.g.r. 9 febbraio 1996, n. 8945";

il d.p.c.m. 31 marzo 1998: "Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attivita' di tecnico competente in acustica ai sensi dell'art. 3, comma 1, lettera b) e dell'art. 2, commi 6, 7 e 8 della Legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico", pubblicato sulla G.U. 26 maggio 1998, serie generale n. 120;

la d.g.r. 12 novembre 1998, n. 13951: Integrazione della d.g.r. 9 febbraio 1996, n. 8945 avente per oggetto: "Articolo 2, commi 6, 7 e 8 della Legge 26 ottobre 1995, n. 447 - Legge quadro sull'inquinamento acustico - Modalita' di presentazione delle domande per svolgere l'attivita' di tecnico competente nel campo dell'acustica ambientale";

SEZIONE ORGANIZZATIVA
Servizio Protezione Ambientale
e Sicurezza Industriale
La presente copia è conforme
agli atti depositati in archivio.
Milano 7/3/1998
Il Dirigente del Servizio



Regione Lombardia

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

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

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

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

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

1. istanza e relativa documentazione presentata dal Sig. BREVIARIO ANDREA nato a Bergamo (BG) il 26 febbraio 1976, pervenuta alla Direzione Generale Qualità dell'Ambiente in data 09 dicembre 2003, prot.n. 57461.
2. richiesta del Dirigente della Struttura Prevenzione Inquinanti di Natura Fisica di documentazione integrativa in data 12 gennaio 2004, prot.n. 535.

REGIONE LOMBAR DIA
Servizio Protezione Ambientale
e Sicurezza Industriale

La presente copia è conforme
agli atti depositati in Archivio.
Milano, 22/04/04

Il Dirigente del Servizio,



Regione Lombardia

3. documentazione integrativa inviata dal Sig. BREVIARIO ANDREA pervenuta alla Direzione Generale Qualità dell'Ambiente in data 11 febbraio 2004, prot.n. 3569.

DATO ATTO che nella seduta del 08 giugno 2004 la suddetta Commissione esaminatrice, sulla base dell'istruttoria effettuata dalla Struttura Prevenzione Inquinanti di Natura Fisica, relativa alla domanda in oggetto, ha ritenuto, in applicazione delle disposizioni e dei criteri sopra citati:

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

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

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

VISTE, inoltre, la d.g.n. 24/05/2000, n. 4 "Avvio della VII Legislatura, costituzione delle Direzioni Generali e nomina dei Direttori Generali", come successivamente modificata, nonché le deliberazioni della VII Legislatura riguardanti l'assetto organizzativo della Giunta Regionale.

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

DECRETA

REGIONE LOMBARDIA
Servizio Protezione Ambientale
e Sicurezza Industriale
La presente copia è conforme
agli atti originali in archivio
Milano, 29/06/2004
Il Dirigente del Servizio

[Firma]



Regione Lombardia

1. Il Sig. BREVIARIO ANDREA nato a Bergamo (BG) il 26 febbraio 1976 e' in possesso dei requisiti richiesti dall'articolo 2, commi 6 e 7 della legge 26 ottobre 1995, n. 447 e pertanto viene riconosciuto "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale.
2. Il presente decreto è comunicato al soggetto interessato.

Il Dirigente dell'Unità Organizzativa
Protezione Ambientale e Sicurezza Industriale

(Dott. Giuseppe Antonaro)

REGIONE LOMBARDA

Servizio Protezione Ambientale
e Sicurezza Industriale

La presente copia è conforme
all'originale in archivio.
Milano, 22/02/2002

Il Dirigente del Servizio