



COMUNE DI ORBASSANO

REGIONE PIEMONTE

PROVINCIA DI TORINO

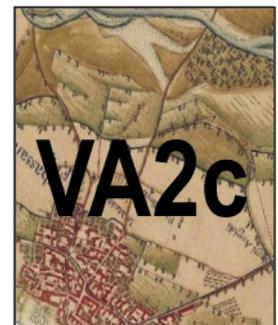
PRGC

VARIANTE N° 12 STRUTTURALE

AI SENSI DEL 4° COMMA, DELL'ART. 17, DELLA L.R. 56/77 E S.M.I.
SECONDO LE PROCEDURE DI CUI ALLA L.R. 1/2007

**CONTENENTE MODIFICHE ED INTEGRAZIONI IN ESECUZIONE
DELL'ART. 31 ter comma 12 DELLA L.R. 56/77 E S.M.I.**

**PROCEDURA DI VALUTAZIONE AMBIENTALE
STRATEGICA - ALLEGATO 2c
VERIFICA DI COMPATIBILITA' ACUSTICA
RELAZIONE INTEGRATIVA
Valutazione del Clima Acustico
Aree del PRGC 10.1.7 - 10.1.7.1 - 10.1.7.2**



Il tecnico competente in acustica
ambientale:

Ing. Enrico NATALINI

PROGETTO VARIANTE 12
Arch. Enrico BONIFETTO

COLLABORATORE:
Arch. Paolo CATTIBINI

Novembre 2010

INDICE

0.	PREMESSA	3
1.	DESCRIZIONE AREA	4
2.	COLLOCAZIONE TERRITORIALE.....	7
3.	LIMITI APPLICABILI.....	9
4.	VALUTAZIONE CLIMA ACUSTICO	11
5.	VALUTAZIONE RISPETTO LIMITI ASSOLUTI	17
6.	VALUTAZIONE RISPETTO LIMITI DIFFERENZIALI.....	19
7.	VALUTAZIONE COMPATIBILITA'	20
8.	INTERVENTI PREVISTI.....	21
9.	TECNICI COMPETENTI	21

0. PREMESSA

La presente relazione tecnica costituisce valutazione del clima acustico relativo alle aree 10.7.1 – 10.7.1.1 – 10.7.1.2 previste dalla variante Strutturale n.12 del PRG del Comune di Orbassano.

La valutazione del clima acustico è eseguita secondo quanto richiesto dalla legge n. 447/95 articolo 8 comma 3 e dall'articolo 11 della Legge Regionale n. 52/2000.

In particolare si richiamano i seguenti provvedimenti legislativi nazionali:

- *“Legge Quadro sull'inquinamento acustico”* 26 ottobre 1995 n.447
- d.P.C.M. 14 novembre 1997 *“Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”*
- d.m. 16 marzo 1998 *“Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico”*

ed i seguenti documenti in ambito regionale:

- **Legge regionale 52/2000** *“Disposizioni per la tutela dell'ambiente in materia di inquinamento acustico”*
- **d.G.R. 14 febbraio 2005 n. 46-14762** *“Criteri per la redazione della documentazione di valutazione di clima acustico di cui all'art.3, comma 3, lettera d) della L.R. 25 ottobre 2000 n.52”*

Quest'ultimo documento sarà utilizzato come guida per la redazione della presente relazione tecnica e la numerazione dei paragrafi a seguire sarà conforme a quanto previsto dal paragrafo 5 del succitato documento.

1. DESCRIZIONE AREA

L'area oggetto di valutazione viene trasformata in area residenziale con attrezzature pubbliche a servizio della residenza.

In precedenza all'area era stata assegnata la categoria F1, aree libere in contesto produttivo di rilevante dimensione, e ne era stato previsto un intervento di nuovo impianto per la realizzazione di strutture a destinazione terziario ricettivo e per lo spettacolo.

Essendosi palesata l'impossibilità di muoversi in tale direzione, poiché la domanda di questa tipologia di strutture è già stata soddisfatta nei territori comunali adiacenti si è optato per la riconversione dell'area.

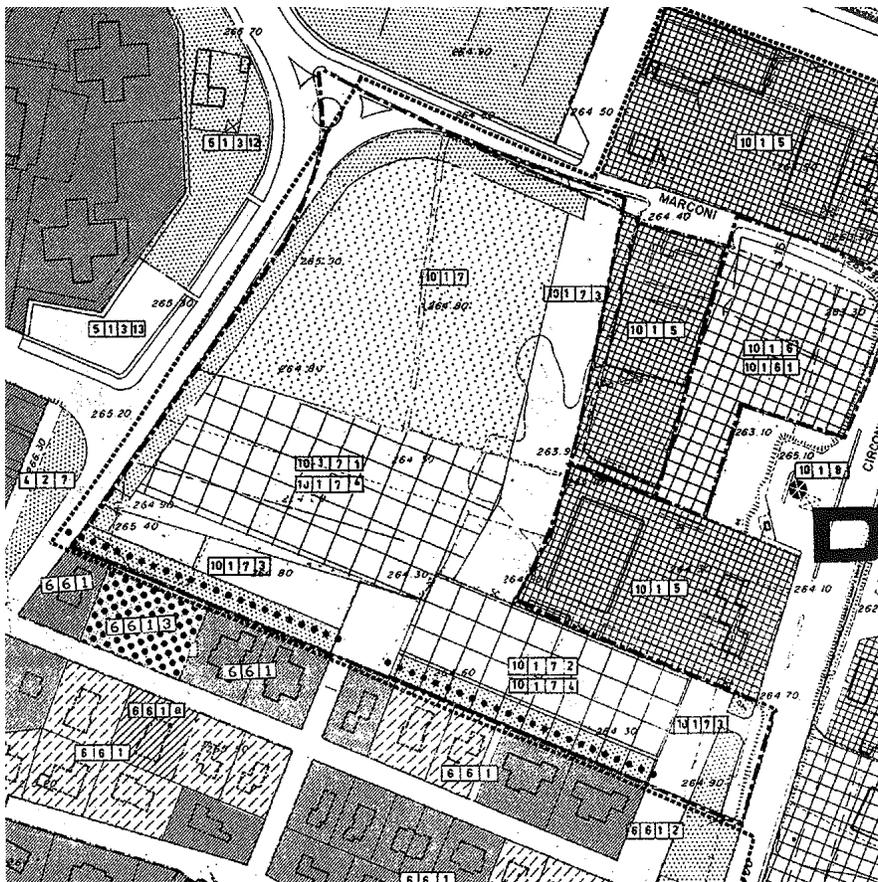


Figura 1 – Estratto cartografico Variante 12

Le norme tecniche di attuazione dell'area sono modificate a seguito della variazione di destinazione d'uso ed a seguire se ne riporta l'estratto:

“6.12 Area 10.1.7—10.1.7.1—10.1.7.2 - 10.1.7.3:

Sono aree situate tra via Calvino e la via Marconi. Obiettivo del PRGC è quello di consentire un intervento di nuovo impianto (NI) con destinazione residenziale , di attuazione privata e/o pubblica , nonche' ad attrezzature pubbliche a servizio della residenza, anche a copertura del fabbisogno pregresso del distretto D3.

6.12.1 La destinazione d'uso propria è residenziale . Le attività compatibili con la residenza, di cui all' Art. 20 delle presenti Norme sono ammesse subordinatamente all' osservanza degli standard urbanistici nella misura minima di cui all' Art. 21 della L.R. PIE. 56/77 e successive modificazioni. Sono ammesse, nei limiti di cui agli Artt. 18 e 20 delle presenti Norme, attività commerciali in misura conforme a quanto previsto dalla L. R. n° 28/1999 e alla D.C.R. n° 59-10831 del 2-4.03.2006 secondo i criteri adottati con D.C.C. n° 51 del 26/07/2008

6.12.2. Sono previsti i seguenti interventi edilizi:

NI -Nuovo impianto. L'indice di edificabilità territoriale è di 0,70 mc/mq, da destinarsi a residenza. L'altezza massima è di 3 piani f. t.compreso piano pilotis più eventuale sottotetto abitabile. L'edificazione dovrà essere realizzata secondo i disposti di cui all'Art. 57 delle presenti Norme per gli interventi di tipo NC. La struttura della rete viaria, definita sulla Tav. di piano (P.3.1.2), è prescrittiva, salvo quanto previsto al successivo Art. 41. La viabilità veicolare interna all' area sarà definita dallo specifico S.U.E. con sezione di tipologia C1. La definizione planimetrica delle aree per servizi 10.1.7.1, 10.1.7.3 (SP3), 10.1.7.2 10.1.7.3 (SP4), dovrà costituire un sistema coerente con quelle esistenti, e dovrà garantire la quantità minima di 22.700 mq. così suddivisi: mq/ab. 14,5 per parcheggi pubblici destinati all' insediamento previsto nell' area per complessivi indicativi mq. 5.700; aree per verde e sport, o piazza polifunzionale destinati all' insediamento previsto nell' area ed a parziale soddisfacimento del fabbisogno pregresso e previsto del Distretto per complessivi indicativi mq. 17.000.

6.12.3. Gli allineamenti di fabbricazione rispetto alle sedi viarie saranno definiti dallo S.U.E in conformità ai disposti di cui all' art. 68 delle presenti Norme.

6.12.4. Gli interventi di trasformazione urbanistica sono subordinati all' approvazione di specifico S.U.E., secondo le modalità definite all' Art.14 delle presenti Norme.

Le destinazioni d'uso delle singole aree e le prescrizioni normative risultano essere:

Codice area	10.1.7
Categoria area:	F
Sup. terr.	mq. 50.500
Ind. terr.	0,70
Dest. d' uso	R
Tipo interv.	NI
Mod. interv.	SUE
Vol. totale	mc. 35.350
N. abitanti	393
Dens. abit	90 mc./ab
Domanda serv. pubbl. per residenza	mq. 9.825

Codice area	10.1.7.1, 10.1.7.3
Categoria area:	F
Dest. d' uso	SP3,4
Di cui reperiti in area	17.000

Codice area	10.1.7.2, 10.1.7.3
Categoria area:	F
Dest. d' uso	SP4
Di cui reperiti in area	5.700

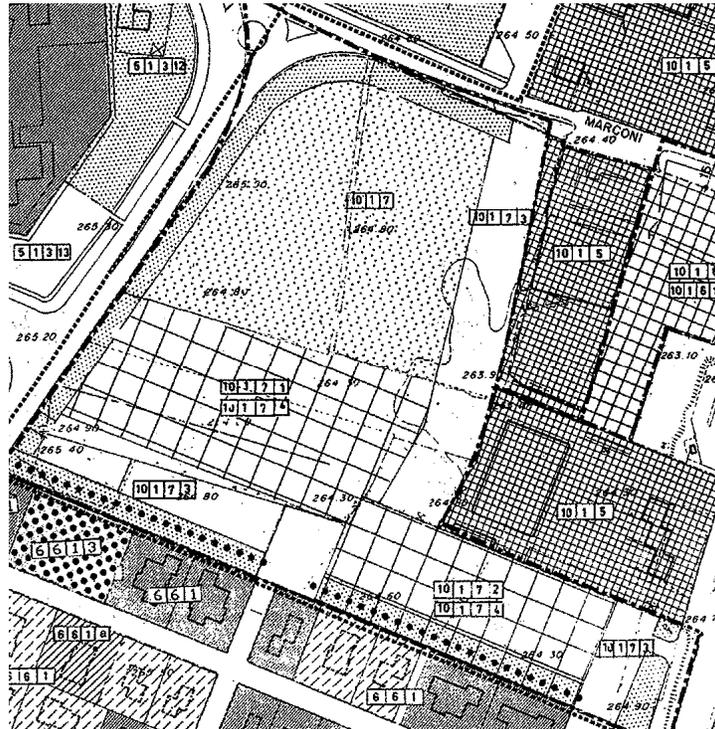


Figura 2 – Destinazioni d'uso area in esame

2. COLLOCAZIONE TERRITORIALE

L'area in esame è sita in contesto urbano sul territorio comunale di Orbassano, racchiusa tra Via Marconi, Via Calvino, Via Lazio e la Circonvallazione, come visibile dalla foto aerea a seguire.

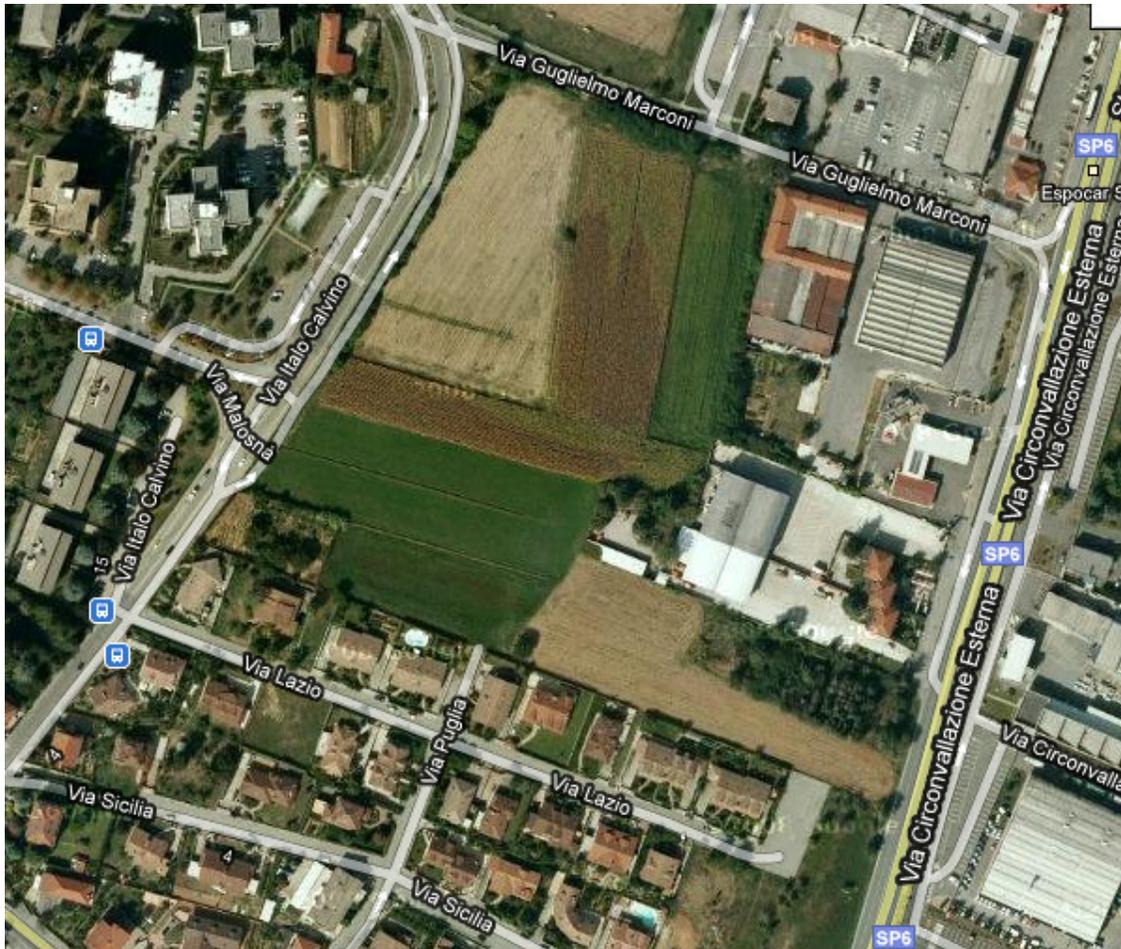


Figura 3 – Vista aerea

Sui lati lungo Via Calvino e Via Lazio sono presenti insediamenti residenziali, oltre Via Marconi impianti sportivi, mentre sul lato che sia affaccia alla circonvallazione sono presenti attività commerciali e produttive.

Le strade che perimetrano l'area sono a carattere locale, classificabili in categoria F secondo DPR 142/2004, ad eccezione della circonvallazione, SP 6, che presumibilmente è classificabile in categoria C2.

3. LIMITI APPLICABILI

La zona interessata dall'insediamento ricade sul territorio della Città di Orbassano, che ha approvato il proprio piano di classificazione acustica del territorio.

Tale documento prevede per l'area in esame la seguente situazione:

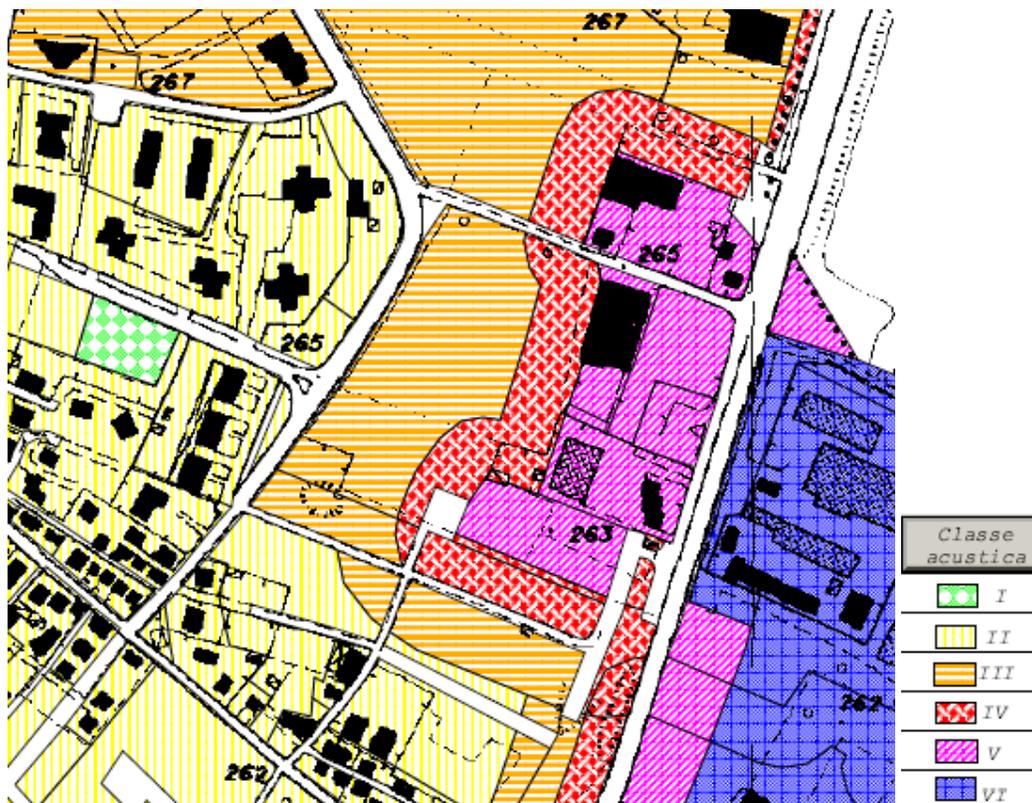


Figura 8 - Estratto piano di classificazione acustica dell'area in esame

In base a quanto riportato l'area ricade in classe III ed è interessata dalla fascia cuscinetto in classe IV delle aree produttive e commerciali che si affacciano sulla circonvallazione di Orbassano.

In base a quanto previsto dal d.P.C.M. 14 novembre 1997 si applicano i seguenti limiti:

Tabella 1 – Limiti di immissione D.P.C.M. 14.11.1997

Classi di destinazione d'uso del territorio	Limite diurno (6-22)	Limite notturno (22-6)	Limite diurno (6-22)	Limite notturno (22-6)
	Assoluto [dB(A)]	Assoluto [dB(A)]	Differenziale [dB(A)]	Differenziale L _c [dB(A)]
Classe III	60	50	5	3
Classe IV	65	55	5	3

Per quel che concerne le emissioni prodotte dal traffico veicolare si applicano i limiti stabiliti dal DPR 142 del 30 marzo 2004 e completati dal Regolamento Acustico dal Comune di Orbassano, come riportato a seguire:

Tipo di strada (secondo Codice della Strada e PUT Orbassano)	Sottotipi a fini acustici (secondo Norme CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza [m]	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno [dB(A)]	Notturmo [dB(A)]	Diurno [dB(A)]	Notturmo [dB(A)]
A – autostrada	-	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B – extraurbana principale	-	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C – extraurbana secondaria	Ca (strada a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55
D – urbana di scorrimento e penetrazione	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100	50	40	65	55
E – urbana di quartiere	-	30	50	40	60**	50**
F – locale	-	30	50	40	60**	50**

4. VALUTAZIONE CLIMA ACUSTICO

Il clima acustico dell'area prevista dalla variante n.12 al PRGC è determinato essenzialmente dai flussi veicolari sulle strade adiacenti.

Soggettivamente non risultano emissioni rilevanti dalle attività produttive e commerciali site in prossimità dell'area.

La valutazione del clima acustico è stata condotta mediante due rilievi fonometrici:

- A. Un primo rilievo è stato effettuato in continuo su un intervallo temporale di 24 ore, indagando entrambi i periodi di riferimento al fine di monitorare tutte le emissioni ed in particolare quelle prodotte dai flussi veicolari sulla circonvallazione. Il sensore microfonicò è stato posizionato al confine dell'area di giardino dell'edificio residenziale sito in Via Lazio 23, ad un'altezza dal suolo di circa 4m, come indicato nella figura a seguire.
- B. Il secondo rilievo ha invece avuto durata oraria ed è stato condotto più in prossimità delle attività produttive e commerciali per valutare specificatamente le loro emissioni. Il posizionamento del rilievo è riportato a seguire.

Tabella 2 – Risultati rilievo A

Periodo di riferimento	Diurno	Notturno
Livello equivalente misurato [dB(A)]	58,9	50,8
Livello equivalente [dB(A)] (*)	59,0	51,0

(*) Livello arrotondato a 0,5 dB

Tabella 3 – Risultati rilievo B

Periodo di riferimento	Diurno
Livello equivalente misurato [dB(A)]	55,9
Livello equivalente [dB(A)] (*)	56,0

(*) Livello arrotondato a 0,5 dB

A seguire si riportano gli andamenti del tempo del livello di pressione sonora ponderata “A” nei due periodi di riferimento del rilievo A

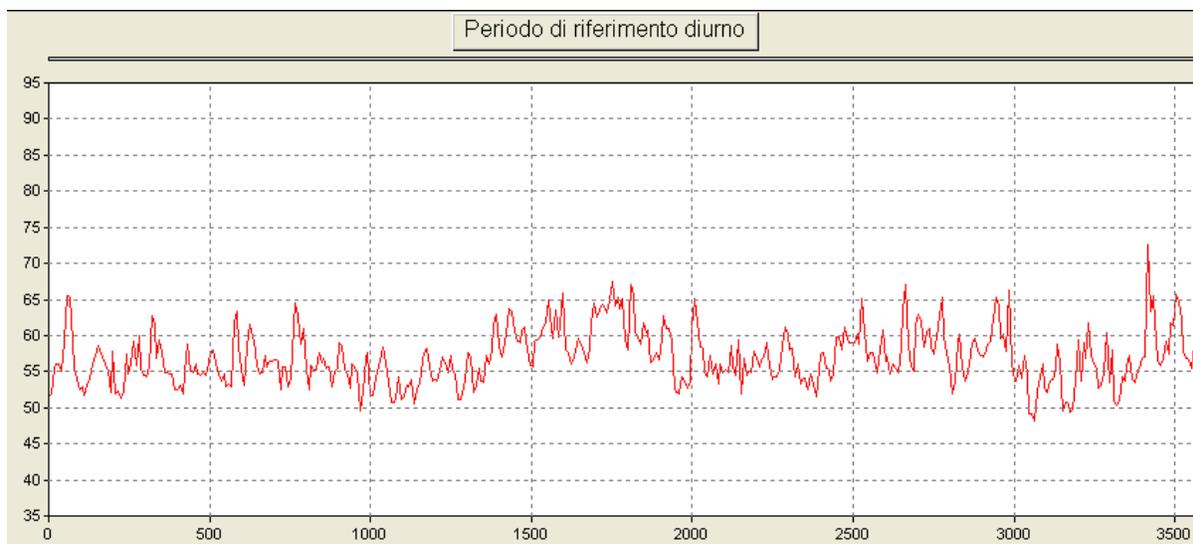


Figura 10 - Andamento temporale ponderato “A” segnale registrato postazione A (periodo di riferimento diurno)

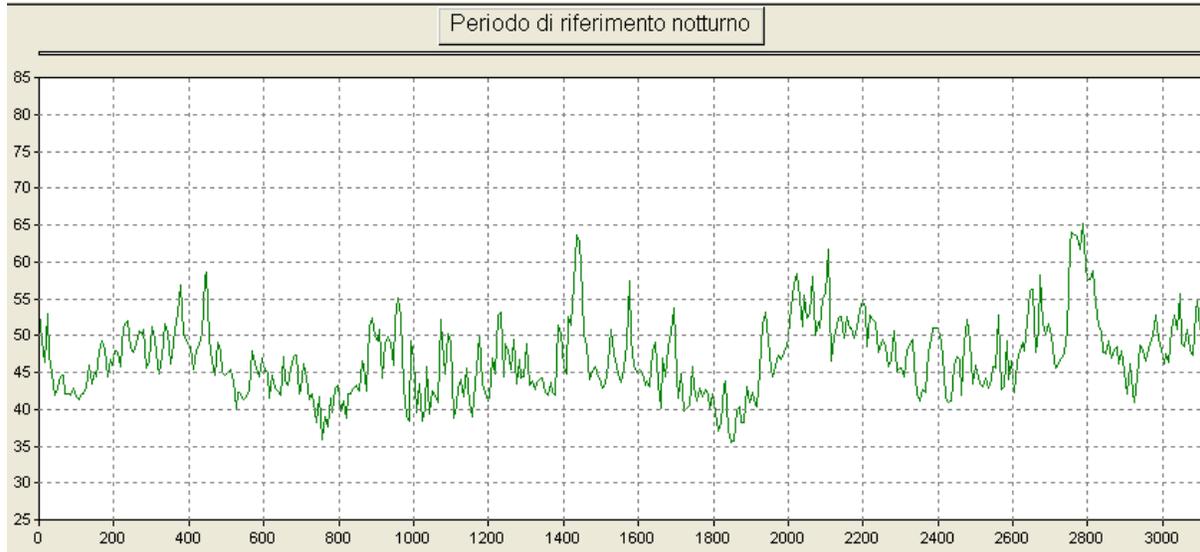


Figura 11 - Andamento temporale ponderato "A" segnale registrato postazione A (periodo di riferimento notturno)

Al fine di valutare complessivamente su tutta l'area le emissioni prodotte dal traffico veicolare lungo la circonvallazione è stato implementato un modello matematico mediante l'ausilio del software IMMI release 2009.

La sorgente stradale è stata modellizzata secondo lo standard europeo XPS 31-133, come indicato dal D.lgs 194, utilizzano i seguenti dati.

Tabella 4 – Flussi veicolari

	Periodo diurno	Periodo notturno
Veicoli leggeri	1900	600
Veicoli pesanti	150	30

Tabella 5 – Velocità veicoli

	Periodo diurno	Periodo notturno
Veicoli leggeri	90	70
Veicoli pesanti	70	70

Dal modello si ottengono le seguenti mappe acustiche nei due periodi di riferimento calcolate ad un'altezza di 4m dal piano di calpestio

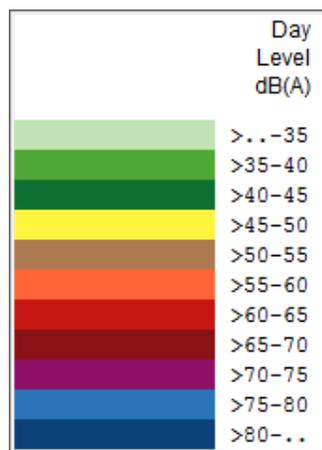
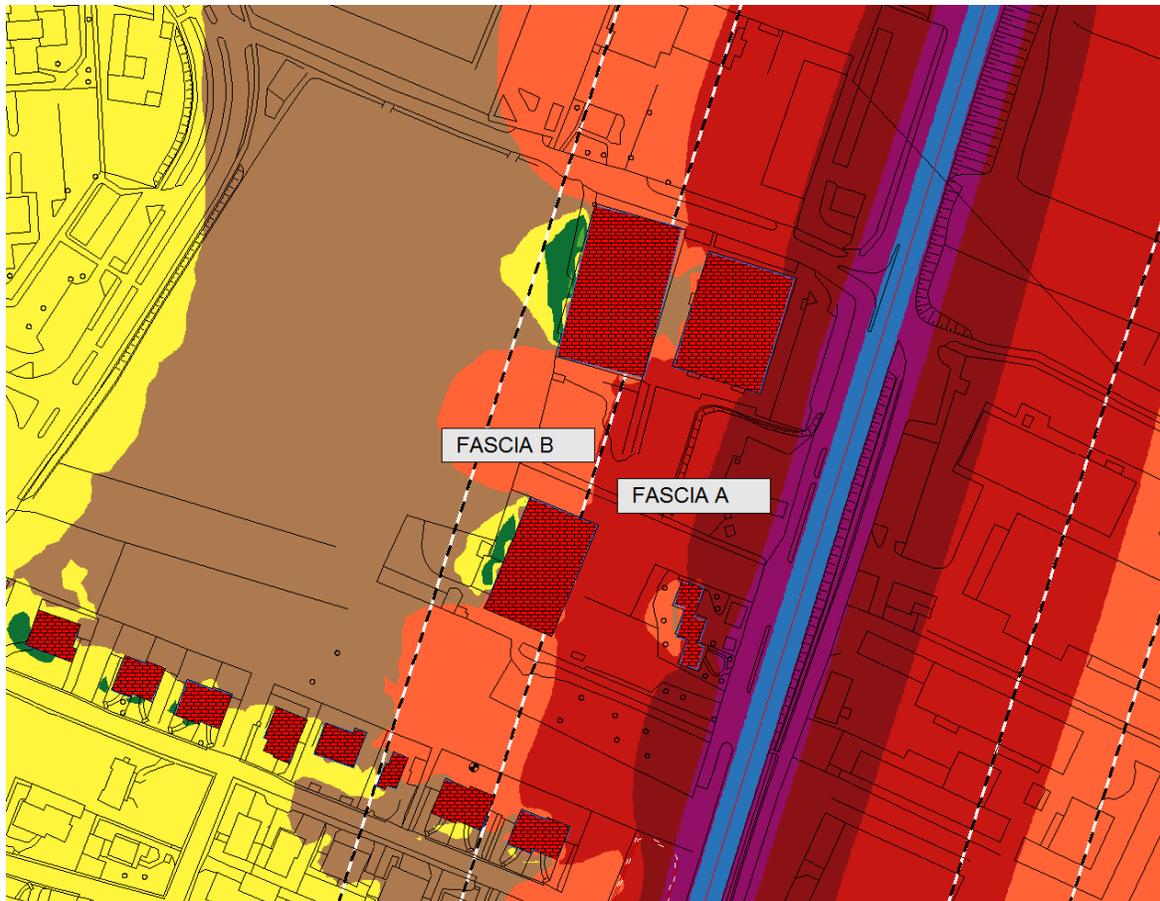


Figura 12 – Mappa acustica periodo diurno (h = 4m)

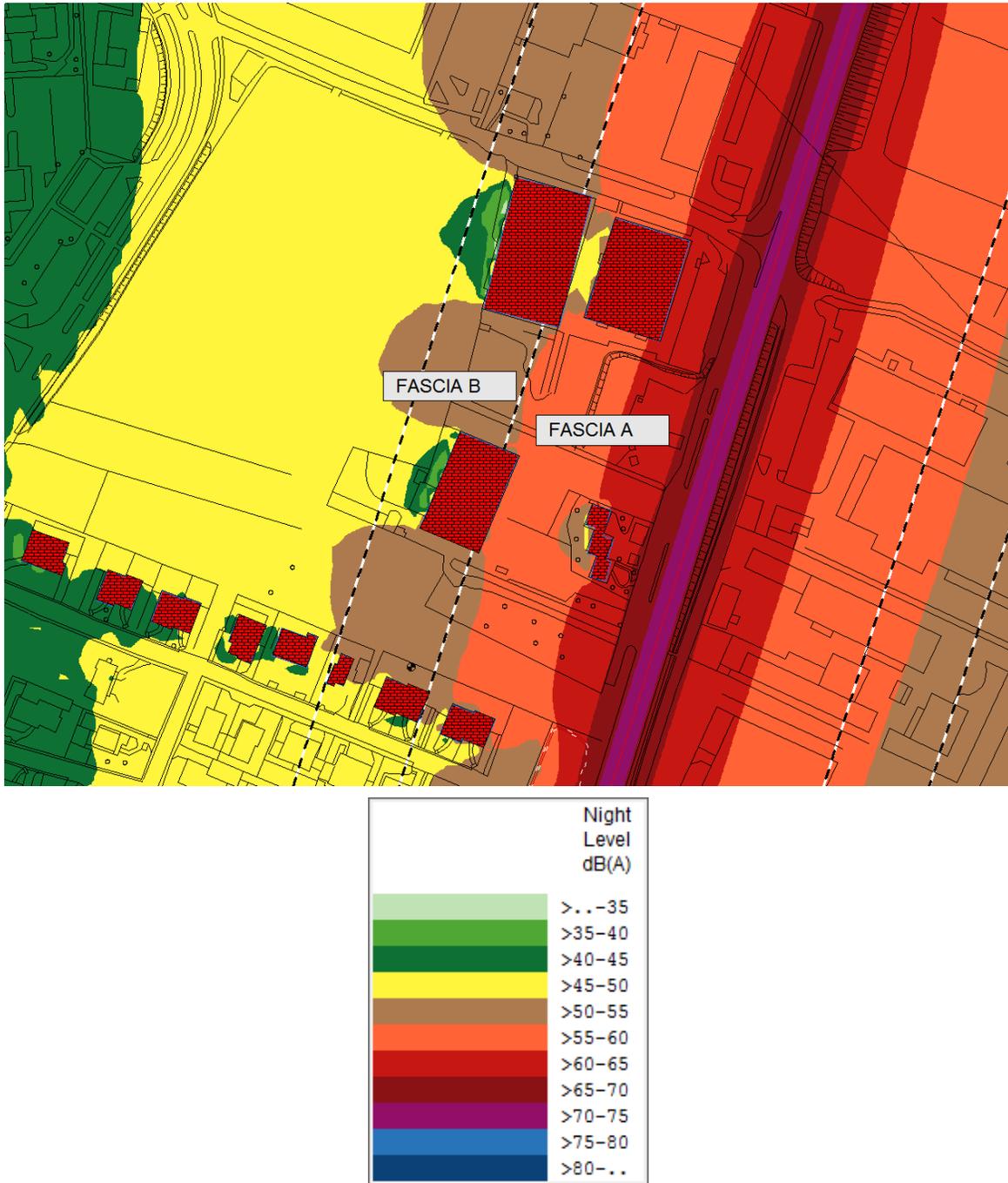


Figura 13 – Mappa acustica periodo notturno (h = 4m)

5. VALUTAZIONE RISPETTO LIMITI ASSOLUTI

In considerazione dei livelli di immissione registrati si procede ad analizzare la conformità con i limiti dei livelli complessivi senza discriminare le tipologie di sorgenti sonore.

Il confronto verrà effettuato con i limiti della classe III che rappresentano al condizione più restrittiva.

Tabella 6 – Verifica dei limiti di immissione- Rilievo A

Periodo di riferimento	Diurno	Notturmo
Livello equivalente rilevato [dB(A)]	59,0	51,0
Livello percentile L₉₀ [dB(A)]	43,6	37,3
Limite di immissione [dB(A)]	60	50

Tabella 7 – Verifica dei limiti di immissione- Rilievo B

Periodo di riferimento	Diurno
Livello equivalente rilevato [dB(A)]	56,0
Livello percentile L₉₀ [dB(A)]	47,2
Limite di immissione [dB(A)]	60

I risultati della valutazione fonometrica evidenziano che i livelli di pressione sonora ambientali risultano entro i limiti previsti dalla piano di classificazione acustica del Comune di Orbassano.

Tale rispetto è già evidente senza discriminare la tipologia di sorgente sonora.

Essendo i limiti previsti per le emissioni veicolari pari (nel caso delle strade di tipo F) ai limiti di area previsti dal piano di classificazione acustica e superiori nel caso della circonvallazione, è immediato desumere la conformità normativa anche per le emissioni da traffico veicolare.

Dai risultati del modello matematico, dove si è valutata specificatamente l'emissione del traffico veicolare sulla circonvallazione, si evidenzia che i limiti all'interno della fascia di pertinenza B

sono sempre rispettati, mentre i limiti della fascia A presentano dei superamenti in prossimità dell'infrastruttura.

Il superamento è di pochi dB e nel caso peggiore, ossia nel periodo diurno, è contenuto entro 30m dalla sede stradale.

A seguire si illustra cromaticamente il superamento dei limiti mediante mappe dei conflitti.

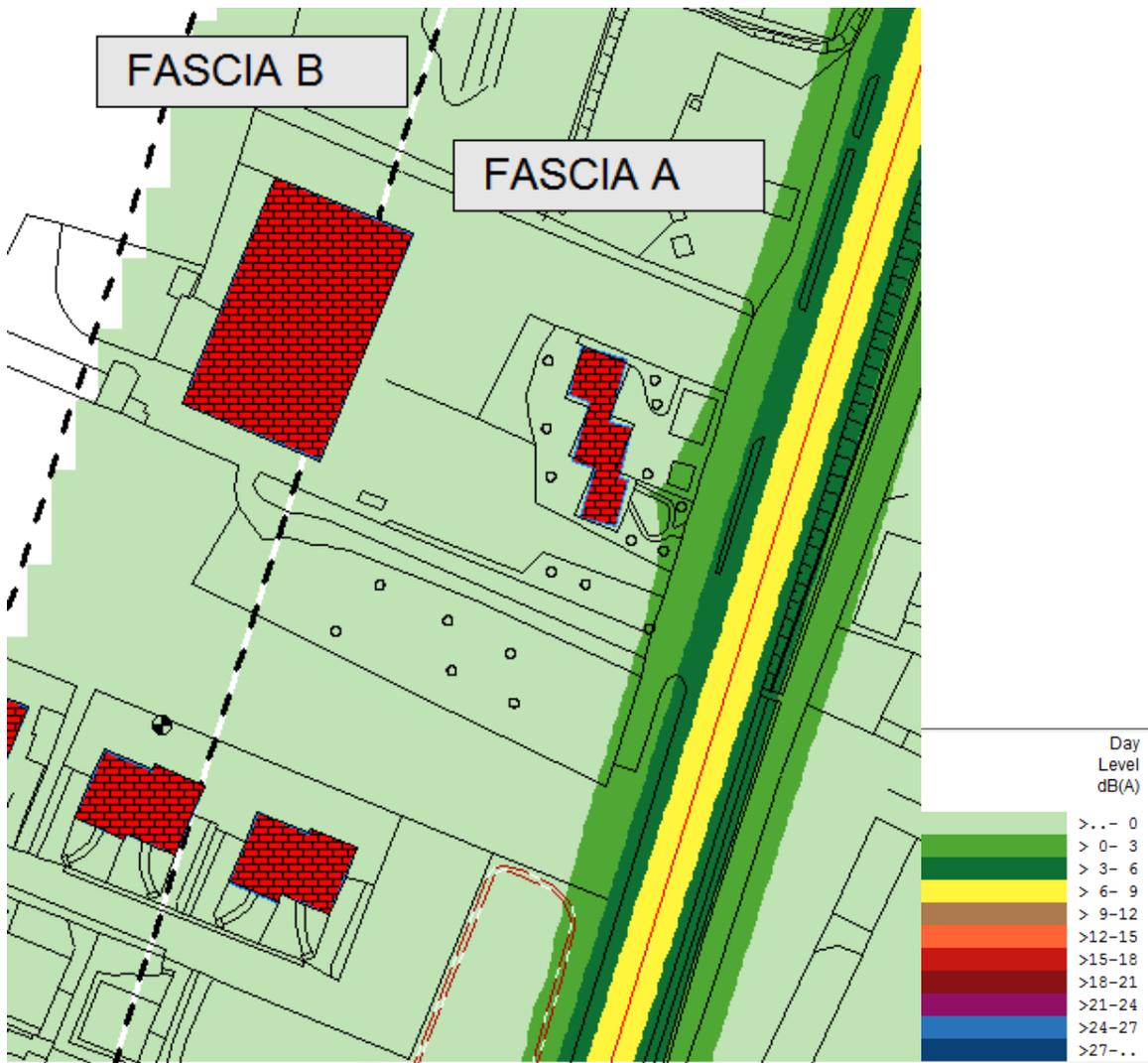


Figura 14 – Mappa acustica dei superamenti dei limiti in periodo diurno (h = 4m)



Figura 15 – Mappa acustica dei superamenti dei limiti in periodo notturno (h = 4m)

6. VALUTAZIONE RISPETTO LIMITI DIFFERENZIALI

Dall'andamento nel tempo del segnale di pressione sonora registrato in periodo diurno si denota chiaramente come il livello ambientale sia definito principalmente dalle emissioni veicolari.

Analizzando il contributo dovuto alle sorgenti sonore fisse ed in particolare alle attività produttive confinanti con l'area si ricorre al parametro statistico L_{90} nei due punti di rilievo, riportati nelle tabelle 4 e 5.

I livelli di pressione sonora in periodo diurno entrambi i punti di misura sono inferiori a 50 dB(A) ed il livello in periodo diurno nella postazione A è inferiore a 40 dB(A).

Tali condizioni rendono non applicabile il limite di immissione differenziale.

7. VALUTAZIONE COMPATIBILITA'

La variante n.12 prevede per l'area oggetto d'esame la destinazione d'uso residenziale con annesso aree a servizio per residenza.

La classe acustica prevista dal piano di classificazione acustica è compatibile con la nuova destinazione d'uso ed i livelli di immissione riscontrati nella valutazione di clima acustico confermano la situazione di conformità.

Le emissioni veicolari dei flussi presenti sulla circonvallazione che influenzano l'area, presentano effetti rilevanti solo in prossimità della sede stradale.

Va garantita una fascia di 30m dalla sede stradale della circonvallazione entro la quale non vi sia edificato residenziale, né aree destinate allo svago o alla permanenza di persone.

Va evidenziato che l'analisi dell'effettivo utilizzo del territorio nelle aree identificate dal PRGC con codice 10.1.5 e 10.1.6, supportata dal riscontro dei dati derivanti dall'indagine fonometrica, forniscono gli elementi per valutare una possibile revisione del piano di classificazione acustica dell'area.

Si ritiene infatti, come già ipotizzato nella verifica di compatibilità acustica della variante 12, possibile prendere in considerazione una revisione della classificazione delle aree 10.1.5 e 10.1.6 con riduzione della classe acustica da V a IV.

Questo permetterebbe l'eliminazione della fascia cuscinetto all'interno del poligono 10.1.7 garantendo quindi una situazione omogenea per l'area residenziale con limiti più cautelativi.

La riduzione della classe dei poligoni 10.1.5 e 10.1.6 risulta compatibile con le NTA del PRGC che le identificano a carattere industriale, commerciale o di deposito permettendo interventi necessari per evitare l'obsolescenza fisica, tecnologica e funzionale degli edifici e degli impianti esistenti, senza ulteriori nuovi insediamenti.

8. INTERVENTI DI PIANIFICAZIONE

In base alle valutazioni del presente studio che evidenzia un complessivo rispetto dei limiti, risulta necessario prevedere una fascia di 30m dalla sede della circonvallazione priva di edificato o aree destinate alla permanenza di persone. specifici dettati normativi per l'area in esame.

Rimangono ovviamente in essere tutte le prescrizioni relativi ai requisiti acustici passivi egli edifici come prescritto dal DPCM 5 dicembre 1997 e d attuarsi come indicato nel regolamento acustico del Comune di Orbassano.

9. TECNICI COMPETENTI

In ottemperanza al disposto della Legge Regionale n. 52/2000 ed ai criteri per la redazione della documentazione di valutazione di clima acustico ex DGR n. 46-14782 del 14 febbraio 2005, la presente relazione tecnica è stata redatta dai tecnici competente in acustica ambientale Enrico Natalini, riconosciuto dalla Regione Piemonte con DGR 133-14232 del 26 novembre.

ALLEGATO

ESTRATTO CERTIFICATI DI TARATURA

SIT

SERVIZIO DI TARATURA IN ITALIA
Calibration Service in Italy



Il SIT è uno dei firmatari dell'Accordo Multilaterale della European cooperation for the Accreditation of Laboratories (EAL) per il mutuo riconoscimento dei certificati di taratura.

SIT is one of the signatories to the Multilateral Agreement of EAL for the mutual recognition of calibration certificates.

CENTRO DI TARATURA N°213
Calibration Centre



Microbel s.r.l. – Corso Primo Levi 23b – 10098 Rivoli (TO)
Tel. +39 011 9537564 Fax +39 011 9557738
email: info@microbel.it URL www.microbel.it

Pagina 1 di 3
Page 1 of 3

CERTIFICATO DI TARATURA N. S/10/031/00/SSR
Certificate of calibration n.

- <u>Data di emissione</u> <i>Date of issue</i>	2010-04-14	Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento SIT N. 213 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n.273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). Il SIT garantisce la capacità di misura, le competenze metrologiche 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.
- destinatario <i>addressee</i>	Microbel srl C.so Primo Levi, 23b 10098 Rivoli (TO)	
- richiesta <i>application</i>	Interna	
- in data <i>date</i>	-	
<u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i>		This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation SIT No. 213 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. SIT attests the measurement capability and 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 system.
- oggetto <i>item</i>	Calibratore	
- costruttore <i>manufacturer</i>	Norsonic	
- modello <i>model</i>	1251	
- matricola <i>serial number</i>	31436	
- data delle misure <i>date of measurement</i>	2010-04-13	
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	20100413.02	

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicandole procedure citate nella pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia 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 procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. 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 al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa 95%. Normalmente tale fattore k vale 2.
The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to EA-4/02. They were estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally this factor k is 2

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Ing. Enrico NATALINI

SIT

SERVIZIO DI TARATURA IN ITALIA
Calibration Service in Italy



Il SIT è uno dei firmatari dell'Accordo Multilaterale della European cooperation for the Accreditation of Laboratories (EAL) per il mutuo riconoscimento dei certificati di taratura.

SIT is one of the signatories to the Multilateral Agreement of EAL for the mutual recognition of calibration certificates.

CENTRO DI TARATURA N°213
Calibration Centre



microbel

Microbel s.r.l. – Corso Primo Levi 23b – 10098 Rivoli (TO)
Tel. +39 011 9537564 Fax +39 011 9557738
email: info@microbel.it URL www.microbel.it

Pagina 1 di 6
Page 1 of 6

CERTIFICATO DI TARATURA N. S/10/030/00/SLM
Certificate of calibration n.

- Data di emissione
Date of issue 2010-04-14
- destinatario
addressee **Microbel srl**
C.so Primo Levi, 23b
10098 Rivoli (TO)
- richiesta
application Interna
- in data
date -

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento SIT N. 213 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n.273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). Il SIT garantisce la capacità di misura, le competenze metrologiche 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.

Si riferisce a
referring to

- oggetto
item Fonometro
- costruttore
manufacturer Norsonic
- modello
model 118
- matricola
serial number 31387
- data delle misure
date of measurement 2010-04-13
- registro di laboratorio
laboratory reference 20100413.01

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation SIT No. 213 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System.
SIT attests the measurement capability and 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 system.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicandole procedure citate nella pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia 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 procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. 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 al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa 95%. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to EA-4/02. They were estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally this factor k is 2

Il Responsabile del Centro

Head of the Centre

Ing. Enrico Natalini