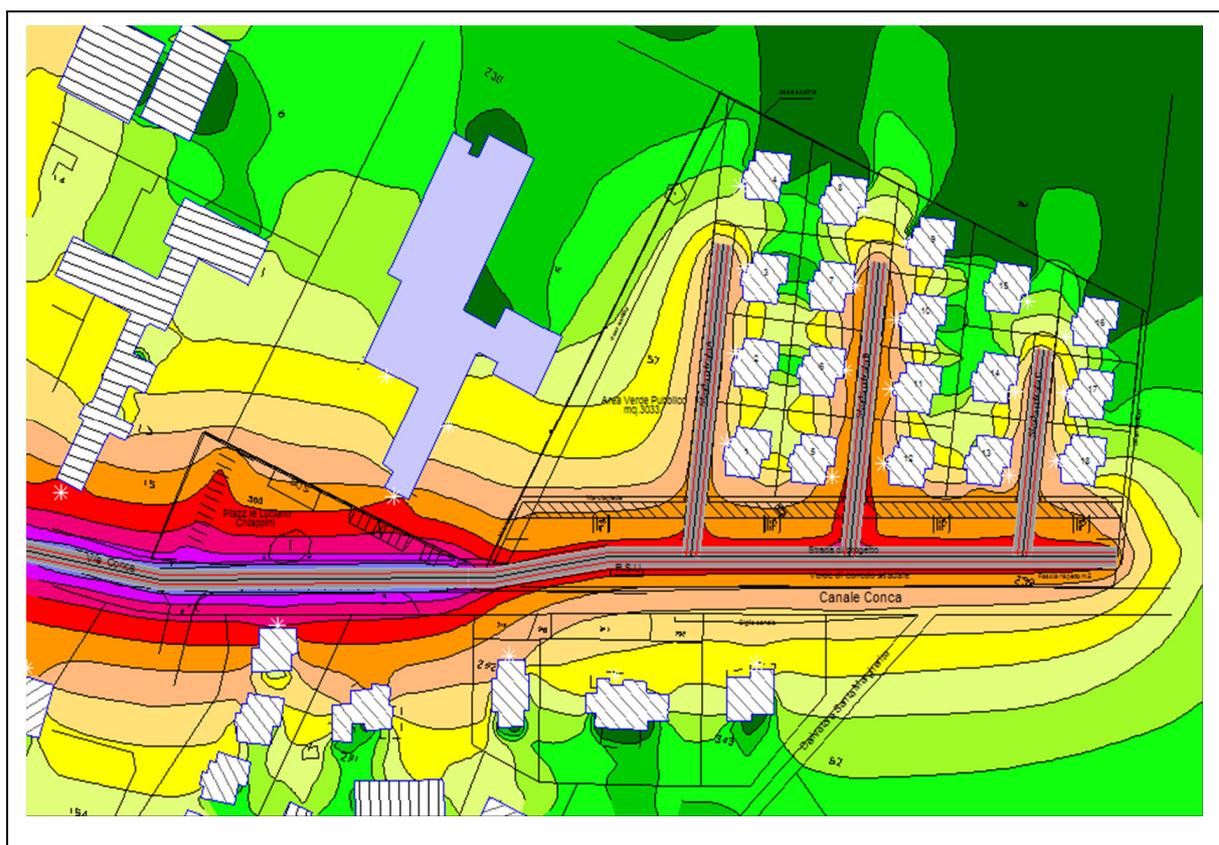


PROVINCIA DI FERRARA

COMUNE DI FERRARA

Opere di Urbanizzazione Primaria per la
realizzazione di un complesso residenziale
in via Conca Malborghetto di Boara (FE)

VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA / IMPATTO ACUSTICO



SONOS S.a.s. di Boldrini M.C. & C. Sede Legale : Via Rabbiosa 68, 44020 Quartesana (Fe)
Tel./Fax 0532 44892, e.mail: sonos.sas@alice.it , www.sonossas.eu.

Indice

1 PREMESSA.....	3
2 IL QUADRO LEGISLATIVO DI RIFERIMENTO.....	3
3 CARATTERIZZAZIONE DELL'AREA.....	5
3.1 Descrizione dell'intervento	5
3.2 Descrizione dell'area	6
3.3 Zonizzazione acustica	6
4 SORGENTI DI RUMORE.....	8
5 RICETTORI	9
6 MISURA DEL LIVELLO DI RUMORE AMBIENTALE.....	9
6.1 Rilievi fonometrici	9
6.2 Strumentazione di misura.....	9
6.3 Intervalli di misura	10
6.4 Risultati dei rilievi.....	10
6.5 Calcolo dei livelli sonori	10
7 COMMENTO DEI RISULTATI.....	12
7.1 Dati di input	12
7.2 Valutazione dell'impatto acustico	14
7.3 Valutazione del clima acustico post operam:	16
8 CONCLUSIONI.....	17

ALLEGATI:

Taratura modello matematico

- TAVOLA 1: taratura modello in periodo diurno;
- TAVOLA 2: taratura modello in periodo notturno;

Ante operam:

- TAVOLA 3: livelli ai ricettori in periodo diurno (ante operam)
- TAVOLA 4: livelli ai ricettori in periodo notturno (ante operam);

Post operam

- TAVOLA 5: livelli ai ricettori in periodo diurno (post operam)
- TAVOLA 6: livelli ai ricettori in periodo notturno (post operam);
- TAVOLA A: mappa isolivello in periodo diurno (post operam);
- TAVOLA B: mappa isolivello in periodo notturno (post operam);

Ulteriori documenti:

- ALLEGATO 1: Report Misure;
- ALLEGATO 2: Planimetria di progetto
- ALLEGATO 3: Certificato di taratura;
- ALLEGATO 4: Copia dell' attestato di tecnico competente;

1 PREMESSA

Questa società attraverso la sottoscritta dott.ssa Maria Chiara Boldrini, in qualità di tecnico competente ai sensi della legge 447/95, è stata incaricata di eseguire la valutazione di clima e impatto acustici relativa all'intervento urbanistico in oggetto, che prevede la realizzazione Opere di Urbanizzazione Primaria di iniziativa privata, per la realizzazione di un complesso residenziale in località Malborghetto di Boara (FE).

Le informazioni relative al progetto sono state fornite dai progettisti Arch. Monica Graziina con studio in P.zza Repubblica, 10 (FE) e dal Geom. Gaetano Borsari con studio in Via Stornara 131/f, (FE).

La presente relazione mira:

- a stimare e valutare i livelli sonori attesi, in relazione alla compatibilità del nuovo insediamento in progetto con il clima acustico preesistente nell'area, in riferimento ai valori limite di immissione assoluti e differenziali;
- a verificare se l'opera in esame sia compatibile sotto il profilo acustico con la destinazione d'uso del territorio e non costituisca fonte di disturbo per le abitazioni confinanti.

Questo studio è eseguito confrontando i livelli di rumore previsti presso i ricettori presenti e futuri, con i valori limite definiti dalla legislazione vigente, nei periodi diurno (6-22) e notturno (22-6), articolandosi nei seguenti punti:

- descrizione del contesto legislativo e normativo in base al quale è stata condotta la previsione di clima acustico;
- individuazione delle sorgenti di rumore presenti nell'area in esame e di quelle che saranno introdotte dall'intervento in oggetto;
- considerazioni conclusive.

2 IL QUADRO LEGISLATIVO DI RIFERIMENTO

La normativa presa a riferimento per la stesura della presente relazione è la seguente:

- DPCM 1 marzo 1991 " Limiti massimi d'esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno" (G.U. no57 del 8-3-91).
- Legge quadro sull'inquinamento acustico n° 447 del 26 ottobre 1995 (G.U. no254 del 30-10-95);
- DPCM del 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" (G.U. no280 del 1-12-97);
- DM del 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" (G.U. no76 del 1-4-98).

- DPR 30 marzo 2004, n.° 142 “ Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell’inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare”;
e secondo la disciplina della Regione Emilia Romagna già ampiamente sperimentata.
- LR Emilia Romagna 9 Maggio 2001, n° 15 “ Disposizioni in materia di inquinamento acustico;
- DGR Emilia Romagna n.° 673/2004 “ Criteri tecnici per la redazione della documentazione di previsioni di impatto acustico e della valutazione previsionale del clima acustico”;

e sulla scorta della letteratura scientifica esistente:

- **UNI** 11143-1,
- **UNI** 11143-2,
- **UNI** 11143-5,
- **UNI** 11143-6

Il DPCM 1/3/91 costituisce la prima normativa italiana di tutela della popolazione dall'inquinamento acustico. In esso si definisce rumore “ qualunque emissione sonora che provochi sull'uomo effetti indesiderati, disturbanti o dannosi o che determini un qualsiasi deterioramento qualitativo dell'ambiente”.

La **Legge quadro sull'inquinamento acustico - Legge n. 447 del 26/10/1995** - stabilisce i principi fondamentali di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico.

Il relativo decreto attuativo DPCM 14/11/97 stabilisce i valori limite di emissione e di immissione delle sorgenti sonore in corrispondenza di ciascuna classe di destinazione d'uso del territorio comunale:

- Valore limite di emissione: valore massimo di rumore (Leq in dBA) che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità;
- Valore limite di immissione: valore massimo di rumore (Leq in dBA) che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei recettori;

I limiti di immissione fissati sono di due tipi: **assoluto** e **differenziale**. I valori limite assoluti di immissione sono riferiti al rumore immesso nell'ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti, mentre i valori limite differenziali di immissione sono riferiti alla differenza tra rumore ambientale e rumore residuo, misurati all'interno degli ambienti abitativi e nel tempo di osservazione del fenomeno acustico.

Tali limiti sono diversificati per il periodo di riferimento diurno e notturno: il periodo **diurno** è relativo all'intervallo di tempo compreso tra le h 06:00 e le h 22:00, mentre quello **notturno** è relativo all'intervallo di tempo compreso tra le h 22:00 e le h 06:00.

Le classi di zonizzazione acustica di cui all'Allegato del DPCM 14/11/97 sono riportate nella tabella seguente:

CLASSE	ZONA	Limite assoluto di immissione		Limite di emissione	
		Diurno [dBA]	Notturmo [dBA]	Diurno [dBA]	Notturmo [dBA]
I	Aree particolarmente protette	50	40	45	35
II	Aree prevalentemente residenziali	55	45	50	40
III	Aree di tipo misto	60	50	55	45
IV	Aree di intensa attività umana	65	55	60	50
V	Aree prevalentemente industriali	70	60	65	55
VI	Aree esclusivamente industriali	70	70	65	65

Tabella 1 – Valori dei limiti massimi del livello sonoro equivalente Leq in dB(A) relativi alle classi di destinazione d'uso del territorio di riferimento.

Per le zone non esclusivamente industriali (quindi non di classe VI), i valori limite differenziali di immissione sono **5 dB** durante il periodo diurno e **3 dB** durante il periodo notturno.

3 CARATTERIZZAZIONE DELL'AREA

3.1 Descrizione dell'intervento

L'intervento in oggetto prevede la realizzazione di 18 lotti edificabili nel Comune di Ferrara, in località Malborghetto di Boara nell'area in fregio alla via Conca e in prossimità della zona denominata Fondazione Navarra. All'interno dei quali saranno ricavate altrettante unità immobiliari di varie tipologie, con destinazione d'uso residenziale.

Il progetto prevede la costruzione di nuovi edifici non ancora meglio definiti, ma con uno sviluppo previsto di due piani e con caratteristiche varie da villette monofamiliari a bifamiliari.

Con una superficie utile di progetto di circa 2.418 mq, nella quale saranno inseriti n. 4 parcheggi pubblici, al servizio della nuova urbanizzazione pari a circa 39 posti auto e una nuova strada di accesso funzionale all'area stessa.

Il carico urbanistico facendo riferimento alle 18 unità immobiliari previste, ipotizzando nuclei familiari di 4 persone, fa dedurre in via previsionale una quantità di circa **36 posti auto privati**.

(E' bene precisare che dati di cui sopra si riferiscono ad un'ipotesi che tiene conto della massima volumetria edificabile ammissibile per tale tipo di area).

3.2 Descrizione dell'area

L'area oggetto dell'intervento è inserita in un contesto prettamente agricolo e residenziale, delimitata solo a Sud da un nucleo di abitazioni poste in fregio alla stessa via Conca, e confinante sul lato Ovest con l'istituto tecnico per periti agrari.

Sui restanti lati Nord ed Est sono presenti campi coltivati.



Figura 1 –Veduta aerea dell'area di interesse (evidenziata in giallo)

3.3 Zonizzazione acustica

Dalle informazioni acquisite risulta che il Comune di Ferrara abbia con delibera P.G. 48352 **adottato il Piano Strutturale Comunale**, e che dal 01/10/2007 ne abbia contestualmente adottata

anche classificazione acustica del proprio territorio, ai sensi del DPCM 14/11/1997. (vedi la seguente Fig. 2):

La zona in cui è inserito l'intervento in oggetto appartiene pertanto alla **classe III** (arancio).

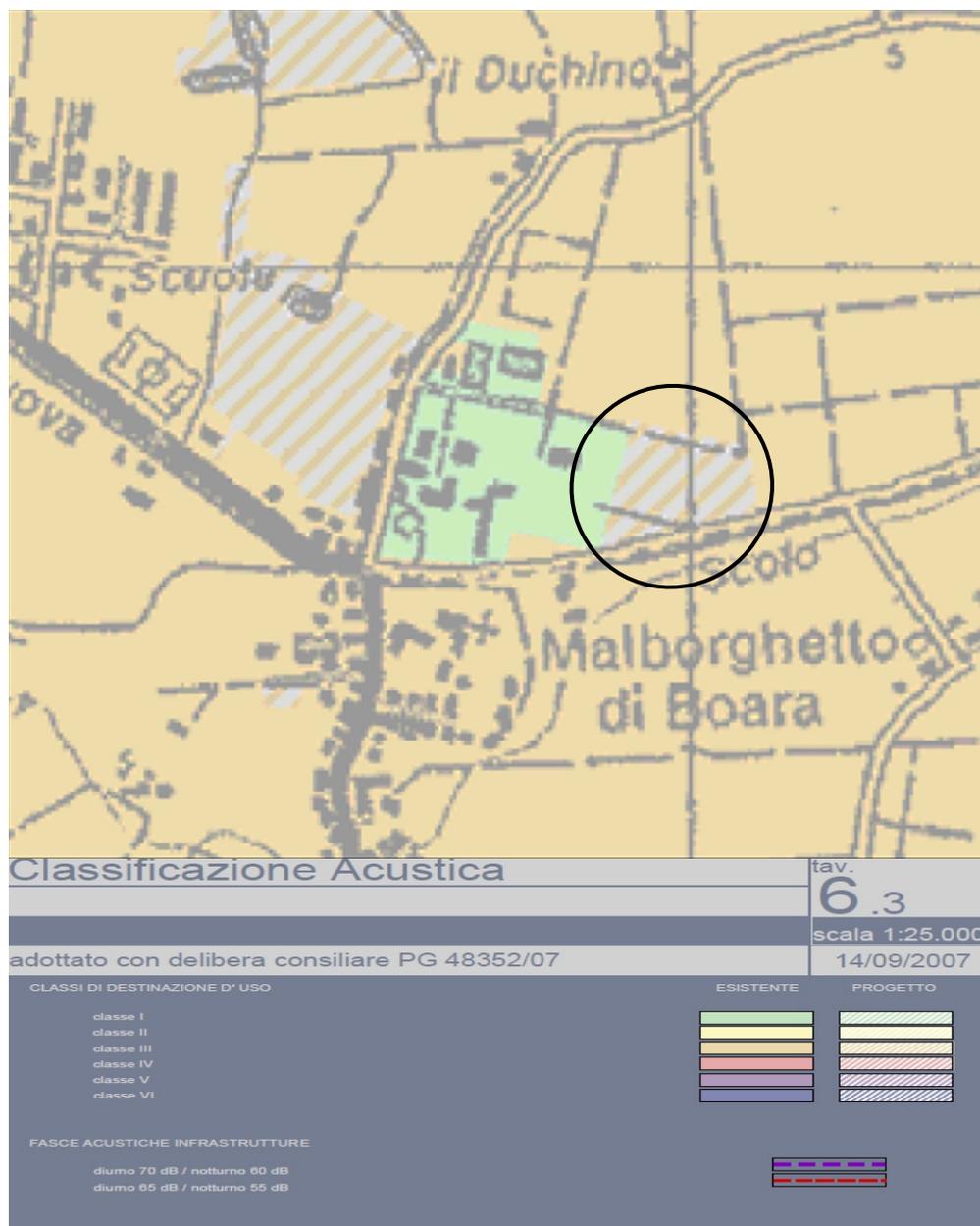


Figura 2 - Stralcio di zona, della mappatura acustica del comune di Ferrara

Inoltre, l'area oggetto di studio come già anticipato, vede oltre alla presenza di un'infrastruttura stradale classificabile ai fini viabilistici e acustici, secondo l'art. 2 del decreto legislativo n. 285 del 1992 (codice della strada), come **strada locale di tipo E**, per la quale i limiti fissati dal comune coincidono con quelli della classe III, anche edifici scolastici posti in area classificata I (area particolarmente protetta) potenzialmente influenzati dall'intervento in oggetto.

Per cui in tale contesto normativo la zona si pone all'interno dei seguenti limiti tabellari:

Classe	Normativa di riferimento	Tempo di riferimento diurno 6:00-22:00 (dBA)	Tempo di riferimento notturno 6:00-22:00 (dBA)
Classe I (limite di immissione)	DPCM 14/11/1997	50	40
Classe III (limite di immissione)	DPCM 14/11/1997	60	50

Tabella 2 – Limiti di immissione nei periodi di riferimento

4 SORGENTI DI RUMORE

Attuali

La principale sorgente di rumore presente all'interno della zona in esame è attualmente costituita dal traffico veicolare generato esclusivamente dalla via Conca e in maniera meno diretta dalla vicina via Santa Margherita, che presentano flussi di traffico esclusivamente residenziali e di tipo leggero.

Per evidenziare come la zona sia influenzata dal punto di vista sonoro dall'unica sorgente di rumore presente, si è provveduto tramite rilievi spot concomitanti con le misure fonometriche effettuate, stimare una media oraria dei flussi di traffico relativi alle strade citate:

Strada	Periodo	Veicoli leggeri/ora	Periodo	Veicoli leggeri/ora
Via Conca	diurno (06:00÷22:00) V=30 km/h	40	notturno (06:00÷22:00) V=30 km/h	5
Via Santa Margherita	diurno (06:00÷22:00) V=30 km/h	60	notturno (06:00÷22:00) V=30 km/h	25

Tabella 3 – flussi orari sulle vie del comparto (dati rilevati a campione durante il periodo di osservazione)

E' da rilevare anche, il rumore emesso dalle attività relative alle lavorazioni agricole che utilizzano mezzi meccanici, presenti in particolare nel periodo di osservazione diurno. Ai fini di questo studio tale aspetto è stato volutamente trascurato, ritenendolo poco significativo per la valutazione dell'attuale clima acustico, in quanto di livello limitato ed a carattere prettamente stagionale.

Future

Oltre a quelle già presenti, si aggiungeranno a carico delle abitazioni esistenti e delle nuove abitazioni nuove fonti di rumore nell'area oggetto d'indagine, in particolare:

- posti auto pubblici, più l'incremento di traffico derivato da ulteriori auto residenziali.

Inoltre, è da rilevare la predisposizione di una nuova strada di penetrazione, che come prolungamento naturale della via, permetterà l'accesso alla nuova area collegando tre nuove strade private a carattere esclusivamente residenziale, a fondo chiuso ad uso esclusivo dei futuri residenti.

5 RICETTORI

Sono stati presi in esame i punti ricettori sensibili esistenti che si trovano nelle immediate vicinanze dell'area di progetto, indicati con la lettera **R** e numerati da **1** a **10**, mentre con **nR** si rappresentano i punti ricettori sulle facciate dei futuri edifici e numerati da **1** a **18**.

6 MISURA DEL LIVELLO DI RUMORE AMBIENTALE

Per quanto riguarda le modalità di misura, si è fatto riferimento all'allegato B del DM 16/3/1998, utilizzando strumentazione di classe 1 secondo gli standard I.E.C., con calibrazione del fonometro prima e dopo il ciclo di misura e la misurazione del livello continuo equivalente ponderato in curva A. Per la misura dei livelli sonori, il microfono del fonometro, munito di cuffia antivento, è stato posto a 4 metri da terra, orientato verso la sorgente, con operatore ad oltre 3 metri di distanza. Le misurazioni sono state eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia o neve, la velocità del vento era inferiore a 5 m/s e la temperatura rientrava nella media stagionale.

6.1 Rilievi fonometrici

Al fine di avere un'indicazione degli attuali livelli di rumore ambientali dell'area, sono state realizzate misure fonometriche dei livelli sonori in un punto all'interno dell'area, meglio specificato nella allegata planimetria (tav. 1 e 2), ed individuato come punto **PT1** scelto al fine di verificare oltre ai livelli residui ed ambientali.

6.2 Strumentazione di misura

Per i rilievi è stato impiegato un fonometro integratore LARSON DAVIS 831 matr. n. 3325, con microfono mod. 254, matr. n. 7911, e calibratore NOR 1251 nr 32884.

L'intera catena di misura rientra nella classe 1 conformemente alle prescrizioni delle norme EN 60651 e EN 60804/1994.

Strumentazione soggetta a verifica periodica di taratura presso centro di taratura S.I.T.

6.3 Intervalli di misura

I tempi di riferimento T_r sono quelli relativi agli intervalli temporali tra le h.06:00 e le h.22:00 (periodo diurno) e tra le h.22:00 e le h.06:00 (periodo notturno).

I periodi d'osservazione T_o sono i seguenti:

- dalle ore 08:00 alle ore 09:00 del 24/09/2015
- dalle ore 23:00 alle ore 24:00 del 24/09/2015.

I tempi di misura T_m sono stati scelti in modo da fornire dati rappresentativi del rumore originato dalle sorgenti presenti, con durata di 15 minuti.

6.4 Risultati dei rilievi

In allegato (**Report misure**) sono riportati i risultati dei rilievi fonometrici effettuati. Per ogni misura vengono riportati: l'orario di inizio, durata, livello sonoro equivalente ponderato A, $Leq(A)$, analisi in frequenza per terzi d'ottava.

Si riassumono nella seguente tabella i livelli equivalenti rilevati nei periodi di osservazione:

misura n.	Punto di misura	descrizione	Periodo di riferimento	Tempo di osservazione	$Leq(A)$ [dB(A)]	L_{95} [dB(A)]
1	PT1	Interno alla nuova area di intervento.	diurno	08:00÷09:00	44.5	39.0
2	PT 1	interno alla nuova area di intervento.	notturno	23:00÷22:00	33.6	28.4

Tabella 4 – Livelli sonori rilevati negli intervalli di osservazione (allegato Report misure)

6.5 Calcolo dei livelli sonori

I rilievi fonometrici eseguiti nei punti misura indicati, i cui risultati sono stati presentati nel precedente capitolo, non sono sufficienti per determinare i livelli sonori futuri che caratterizzeranno l'area in oggetto dopo la realizzazione dei nuovi insediamenti. A tale fine risulta più idoneo l'utilizzo di un sistema di simulazione matematica, che permette di determinare tali livelli sull'intera area.

Per questo scopo è stato impiegato il software tedesco SoundPlan 7.3, sviluppato dalla Braunstein Benrdt ed importato dall'italiana Spectra (MI). Tale programma di calcolo è stato specificatamente sviluppato per l'attuazione di studi di impatto acustico dalle emissioni sonore di flussi di traffico stradale e sorgenti sonore fisse, sia concentrate che estese, tramite l'utilizzo dei seguenti standard internazionali di calcolo:

Rumore Stradale “ NMPB 96 - Guide de Bruit”

Rumore Parcheggi “RLS 90”

Rumore Industriale “ISO 9613-2 : 1996”

Il programma, una volta introdotta la caratterizzazione geometrica dell'ambiente esterno e individuate e dimensionate le sorgenti, calcola il livello di pressione sonora in singoli punti (es. recettori) o su un'intera area, costruendo le linee di isolivello sulla base delle leggi della propagazione acustica geometrica (attraverso raggi nello spazio), e tenendo conto di riflessioni, attenuazioni e diffrazioni dovute a terreno, ostacoli, agenti atmosferici.

La precisione dei risultati prodotti risulta essere influenzata da più fattori, come ad esempio la variabilità della potenza sonora delle sorgenti, la cui emissione dipende fortemente dalle condizioni di utilizzo e di impiego; oppure dalle condizioni climatiche, la cartografia fornita (non sempre aggiornata o precisa), la presenza di elementi di difficile riproduzione mediante i modelli a disposizione nel programma.

Il corretto utilizzo di un sistema di simulazione numerica consiste nella “taratura” della situazione di partenza, a fronte dei rilievi fonometrici effettuati.

Nel caso specifico, la taratura è stata eseguita lavorando sui flussi veicolari esistenti nelle strade che attraversano la zona di interesse, ed i livelli di emissione rilevati a bordo strada, in modo da minimizzare lo scarto tra i livelli sonori misurati e quelli calcolati dal programma.

Al termine di tale procedura di taratura, sono stati definiti i livelli stimati sull'area di influenza circostante la zona studiata, confrontando i valori dei livelli sonori calcolati e quelli misurati:

Punto n.	Misurati [dBA]	Calcolati [dBA]	Periodo di riferimento	differenza
PT1	39.0*	38.2	diurno	-0.8
PT 1	28.4*	28.1	notturno	-0.3

Tabella 5 - Confronto fra i livelli sonori misurati e calcolati (vedi tav. 1 e 2)

* N.B.

Ai fini di una valutazione maggiormente cautelativa e comunque più aderente alla realtà, si è fatto uso dei livelli statistici percentili L95, riconosciuti come i migliori indicatori del livello residuale rilevabile strumentalmente.

I valori ottenuti dal programma si scostano dai valori misurati con un errore medio pari ± 1.0 dB, deviazione più che accettabile per i programmi di simulazione basati su una formulazione semplificata del fenomeno della propagazione sonora.

Dopo aver verificato la corretta taratura dei dati in ingresso al programma, sono stati calcolati i livelli sonori nell'area di interesse in relazione ai due periodi di riferimento (diurno e notturno), in condizioni ante e post-operam (rispettivamente: stato attuale e stato dopo la realizzazione del progetto), al fine di ottenere una descrizione del paesaggio sonoro sia attraverso valori puntuali ai singoli ricettori individuati nelle abitazioni esistenti e future, sia mediante mappe isolivello sull'intera area di interesse.

7 COMMENTO DEI RISULTATI

La presente relazione si pone l'obiettivo di determinare l'influenza che il futuro intervento eserciterà da un punto di vista sonoro sul territorio in cui andrà ad inserirsi, (descritto nel capitolo 3) confrontando i livelli sonori stimati post operam con i limiti di immissione previsti dalla normativa nei periodi di riferimento diurno e notturno. Data la doppia valenza del progetto, costruzione di fabbricati residenziali, e di infrastrutture di tipo stradale, l'analisi si articola su due livelli:

- a. **valutazione dell'impatto acustico del nuovo insediamento sui ricettori esistenti nell'area;**
- b. **valutazione del clima acustico (futuro) per le nuove unità abitative e i futuri residenti.**

7.1 Dati di input

Il modello di calcolo si è basato sul volume di traffico di veicoli leggeri che interesserà l'area, tenendo conto sia del numero di parcheggi previsti a servizio del nuovo insediamento, delle nuove costruzioni residenziali, sia del flusso veicolare della nuova strada interna prevista nel futuro progetto.

Pertanto, gli elementi su cui fare riferimento per il calcolo dei livelli **post operam**, sono i seguenti :

1. *il traffico che interesserà la nuova strada e che verrà determinato dai residenti che accederanno da e per le proprie abitazioni:*

Per l'attribuzione di un valore previsionale, si è considerato uno spostamento teorico giornaliero pari a un'andata e ritorno verso il lavoro, corrispondente ad una media di trasferimenti uguale a 2 (andata e ritorno) sulle 16 ore, corrispondenti a 0,125 spostamenti orari diurni. Mentre per quanto riguarda gli spostamenti notturni si è assunto in via cautelativa la metà degli spostamenti diurni .

2. I flussi orari di traffico legati ai cambi orari previsti per tutti i parcheggi pubblici dell'area.

Per i 39 parcheggi in quota standard pubblici, si è ipotizzato sulla scorta di situazioni tipologiche simili, un cambio orario diurno per singolo stallo di sosta di 0.2 v/h mentre per quello notturno di 0.05 v/h.

3. il numero di parcheggi, per i quali sono stati ipotizzati i seguenti cambi orari:

parcheggio	numero posti auto	cambio orario periodo diurno	cambio orario periodo notturno
Autorimesse	18	0,125	0.067
Posti privati esterni	18	“	“
Park pubblici	39	0,2	0.05

Tabella 6– cambi orari dei posti auto

E' bene specificare che tali valori sono estremamente cautelativi, l'ipotesi immagina l'utilizzo contemporaneo di tutti gli stalli di sosta previsti, scenario di difficile attuazione nella realtà.

Ricapitolando si avrà:

parcheggi	numero posti auto	flusso orario periodo diurno	flusso orario periodo notturno
Privati	36	$(2/16) = 0.125 * 36 = 4.5$ V/h	$4.5/2 = 2.25$ V/h
Pubblici	39	$(39 * 0,2) = 7.8$ V/h	$(39 \times 0,05) = 1.95$ V/h
Flussi totali orari max		$4.5 + 7.8 = 12.3$ v/h	$2.25 + 1.95 = 4.2$ v/h.

Tabella 7– calcolo dei flussi orari, nuova strada di urbanizzazione

Implementando poi i dati ante operam, col programma di simulazione SoundPlan 7.3, si sono ricavati i livelli sonori ai singoli ricettori e le mappe isolivello a 4 mt di altezza, nelle situazioni ante e post operam, dati riportati nelle allegate **Tavole: 3 ÷ 6 e A ÷ B**.

7.2 Valutazione dell'impatto acustico

Del nuovo insediamento si sono verificati che i livelli ambientali post operam rispettino sia i limiti assoluti di immissione per la classe di destinazione, sia i limiti differenziali, in entrambi i periodi di riferimento, in corrispondenza di tutti i ricettori preesistenti all'intervento stesso.

Dal confronto dei risultati riportati nelle Tavole 3, e 5 si evince la seguente situazione per il periodo diurno:

impatto acustico	Periodo diurno				
	Ricettore	Leq(A) Livello ambientale post operam TAVOLA 5 [dBA]	DPCM 14/11/1997 Limiti di immissione [dBA]	Leq(A) Livello ambientale ante operam (residuo) TAVOLA 3 [dBA]	differenziale
R1	37,5	60	36,8	0,7	5
R2	46,1	60	45,3	0,8	5
R3	38,3	50	36,3	2	5
R4	44	60	43,3	0,7	5
R5	50,6	60	49,7	0,9	5
R6	42,6	60	40,6	2	5
R7	37,4	60	33,4	4	5
R8	37,9	60	29,4	8,5	5
R9	46,8	60	46	0,8	5
R10	41,1	60	41,1	0	5

Tabella 8 – verifica dei limiti di legge per l'impatto del nuovo insediamento sui ricettori preesistenti (periodo diurno)

Mentre paragonando i risultati riportati nelle Tavole 4, e 6 si ricava la seguente situazione per il periodo notturno:

impatto acustico	Periodo notturno				
	Ricettore	Leq(A) Livello ambientale post operam TAVOLA 6 [dBA]	DPCM 14/11/1997 Limiti di immissione [dBA]	Leq(A) Livello ambientale ante operam (residuo) TAVOLA 4 [dBA]	differenziale
R1	29,5	50	27,8	1,7	3
R2	37,9	50	35,9	2	3
R3	30,9	40	26,3	4,6	3
R4	35,7	50	33,7	2	3
R5	42,1	50	39,8	2,3	3
R6	35,3	50	30,6	4,7	3
R7	31,2	45	23,9	7,3	3
R8	32,7	45	20,1	12,6	3
R9	38,3	45	36	2,3	3
R10	27,6	50	27,4	0,2	3

Tabella 9 – verifica dei limiti di legge per l'impatto del nuovo insediamento sui ricettori preesistenti (periodo notturno)

Ne risulta che il nuovo intervento non cambia sostanzialmente il paesaggio sonoro dell'area in oggetto, riscontrando l'ampio rispetto dei limiti assoluti di zona, in special modo per i ricettori in **classe I** del vicino istituto scolastico nel periodo diurno.

Il modello ha evidenziato un contributo trascurabile apportato dal futuro insediamento, confermato ancor meglio dal confronto con il criterio differenziale, dove da una prima sommaria lettura si evidenziano sforamenti dei limiti di variazione ammessi, in particolare al ricettore (**R8**) nel periodo diurno e nel periodo notturno per i ricettori **R3, R6, R7** ed **R8**.

Criterio differenziale, che comunque non si applica in quanto, anche se su tali ricettori si superano nella situazione Post operam i limiti di variazioni ammessi rispetto al valore "residuo", alla luce del Decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 14 novembre 1997, all'art.4, comma 2, tale limite viene considerato trascurabile, quando il rumore misurato a finestre aperte è inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante quello notturno.

7.3 Valutazione del clima acustico post operam:

Per le nuove unità abitative, dall'analisi dei risultati riportati nella Tavola 5, si desume inoltre il seguente panorama per il periodo diurno, in termini di esposizione in facciata:

clima acustico	Periodo diurno		
	Ricettore	Leq(A) [dBA] Livelli ambientali TAVOLA 5	DPCM 14/11/1997 Limiti di immissione [dBA]
nR1	41,9		60
nR2	41,9		60
nR3	40,7		60
nR4	31,5		60
nR5	44,9		60
nR6	45		60
nR7	45,5		60
nR8	34,7		60
nR9	37,3		60
nR10	45,1		60
nR11	44,7		60
nR12	45,1		60
nR13	42,8		60
nR14	39,9		60
nR15	31,1		60
nR16	34,6		60
nR17	40,4		60
nR18	42		60

Tabella 10 – verifica dei limiti di legge in corrispondenza dei nuovi ricettori (periodo diurno)

Mentre dal confronto dei risultati riportati nella Tavola 6, si evince la seguente situazione per il periodo notturno:

clima acustico	Periodo notturno		
Ricettore	Leq(A) [dBA] Livelli ambientali TAVOLA 6		DPCM 14/11/1997 Limiti di immissione [dBA]
nR1	38,5		50
nR2	38,8		50
nR3	37,6		50
nR4	27,6		50
nR5	41,3		50
nR6	41,9		50
nR7	42,4		50
nR8	31,6		50
nR9	34,3		50
nR10	42,1		50
nR11	41,7		50
nR12	41,8		50
nR13	38,9		50
nR14	36,7		50
nR15	27,6		50
nR16	31,4		50
nR17	37,3		50
nR18	38,4		50

Tabella 11 – verifica dei limiti di legge in corrispondenza dei nuovi ricettori (periodo notturno)

8 CONCLUSIONI

Alla luce delle considerazioni fatte si può concludere che il nuovo insediamento non apporterà modifiche significative al clima acustico rilevato in zona, mantenendo limiti di qualità accettabili per i futuri residenti e per quelli attualmente presenti nell'area, in tutti gli scenari previsti.

Lo studio eseguito ha mostrato come in corrispondenza dei ricettori sensibili più influenzati, sono rispettati ampiamente i limiti assoluti di zona (periodo diurno e notturno), con particolare riguardo alla vicina classe 1.

Analogamente anche il criterio differenziale, come anticipato, alla luce del Decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 14 novembre 1997, all'art.4, comma 2, non si applica considerando trascurabile il rumore misurato a finestre aperte quando inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante quello notturno.

Quest'ultimo criterio inoltre, quando non è possibile effettuare misure interne in corrispondenza degli ambienti abitativi di tipo residenziale (e simili), può costituire una stima esclusivamente ipotetica, ma non reale dei livelli differenziali riscontrabili.

Infatti tali valori, così come indicato dal Decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 14 novembre 1997, all'art.4, comma 1 debbono, nella realtà, essere valutati strumentalmente solo all'interno degli ambienti abitati, in questo caso poi, se ne riscontrerebbe all'interno una sicura ed ulteriore mitigazione anche a finestre aperte, considerando il margine ampiamente cautelativo adottato nella simulazione matematica.

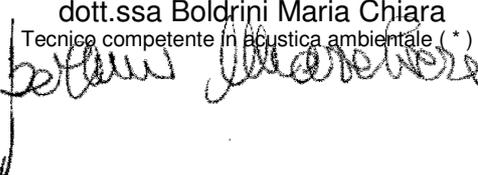
I costruttori infine, allo scopo di garantire quanto dettato dal vigente DPCM 5/12/1997, dovranno considerare in fase di elaborazione del progetto esecutivo per ogni singolo edificio, il calcolo e la verifica dei requisiti acustici passivi per gli edifici residenziali (requisito cogente fam. 5 ai fini della loro agibilità), per il rispetto dei valori previsti dalla tab. A per edifici di cat. A.

Dovranno inoltre per il confort abitativo dei futuri residenti, tenere conto anche dell'ultima norma UNI 11367/2010 e delle modifiche legislative che a breve conseguiranno.

Si precisa che questa valutazione rappresenta una previsione, che dovrà essere verificata anche attraverso ulteriori campagne di misurazioni, da effettuarsi quando l'insediamento in oggetto sarà realizzato. Rilievi che dovranno validare l'effettivo rispetto dei limiti di legge e, se necessario, programmarne le eventuali bonifiche acustiche.

Ferrara, lì 29/10/2015

per **SONOS s.a.s.**

dott.ssa Boldrini Maria Chiara
Tecnico competente in Acustica ambientale (*)


(*) Tecnico abilitato dalla provincia di Ferrara ai sensi dell'art. 2 L. 447/95, e dell'art. 124 L.R. 3/99 della Regione Emilia Romagna

TAVOLE E MAPPE

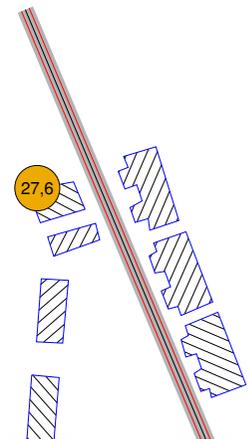
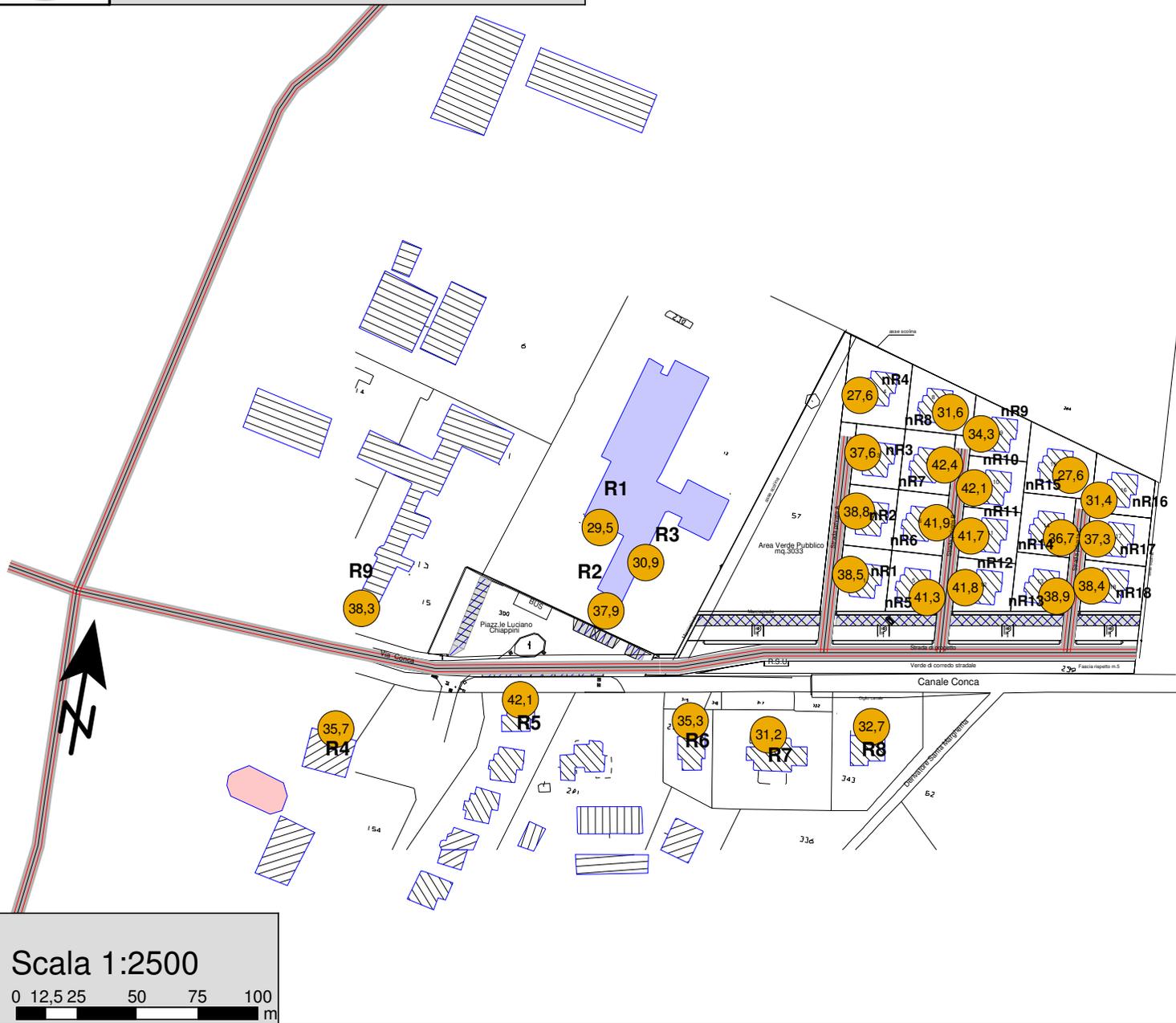


Grafico dei Livelli ai Ricettori Post Operam TR Notte

TAV. 6

Segni e simboli

- Asse strada
- Linea emissione
- Superficie strada
- ▨ Parcheggio
- ▨ Edificio Residenziale
- ▨ Altri edifici
- Ricevitore
- Edifici agricoli
- Scuola
- Chiesa



Scala 1:2500

0 12,5 25 50 75 100 m



Grafico dei Livelli ai Ricettori Post Operam TR Giorno

TAV. 5

Segni e simboli

- Asse strada
- Linea emissione
- Superficie strada
- Parcheggio
- Edificio Residenziale
- Altri edifici
- Ricevitore
- Edifici agricoli
- Fonderia
- Scuola
- Chiesa

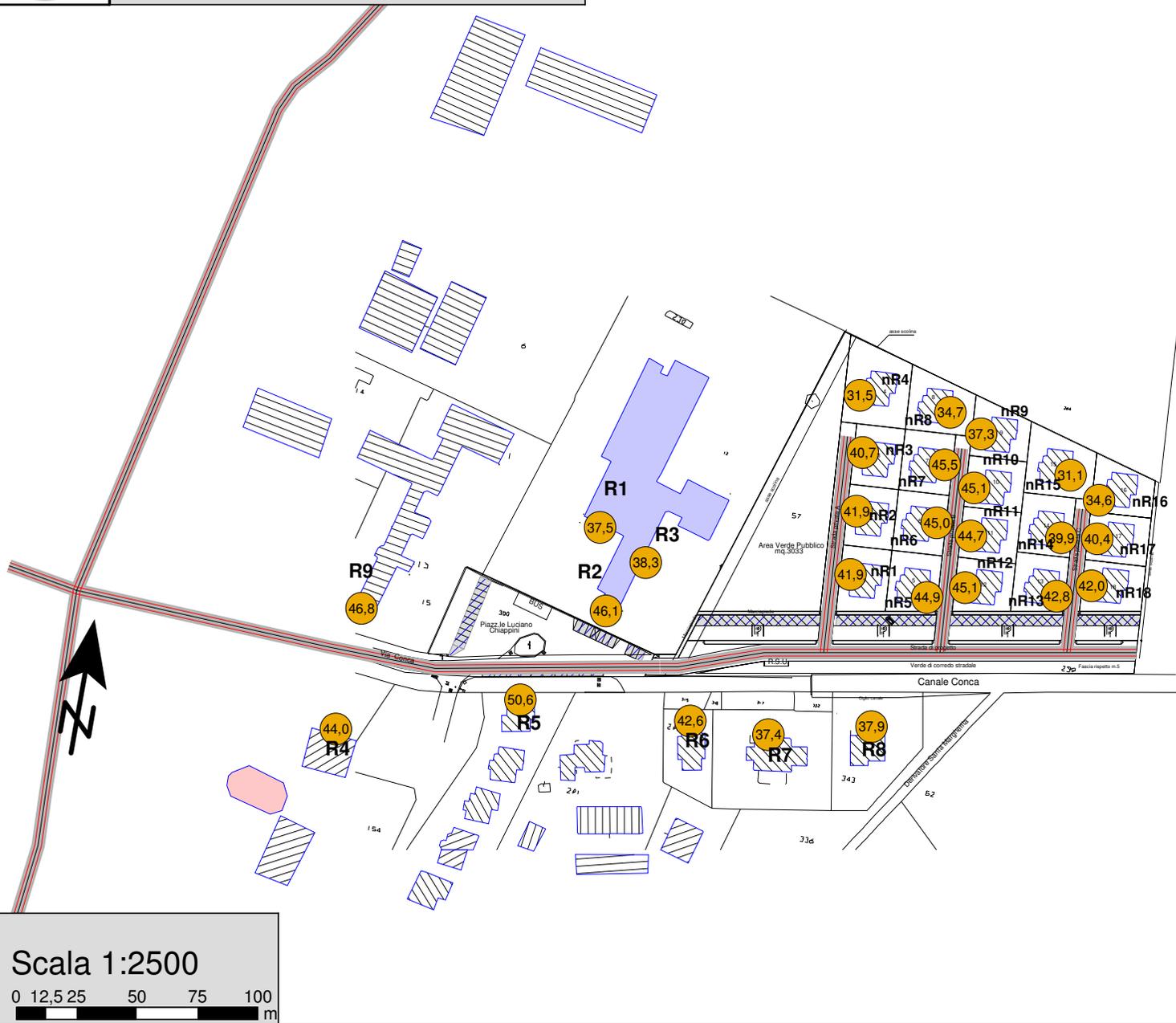


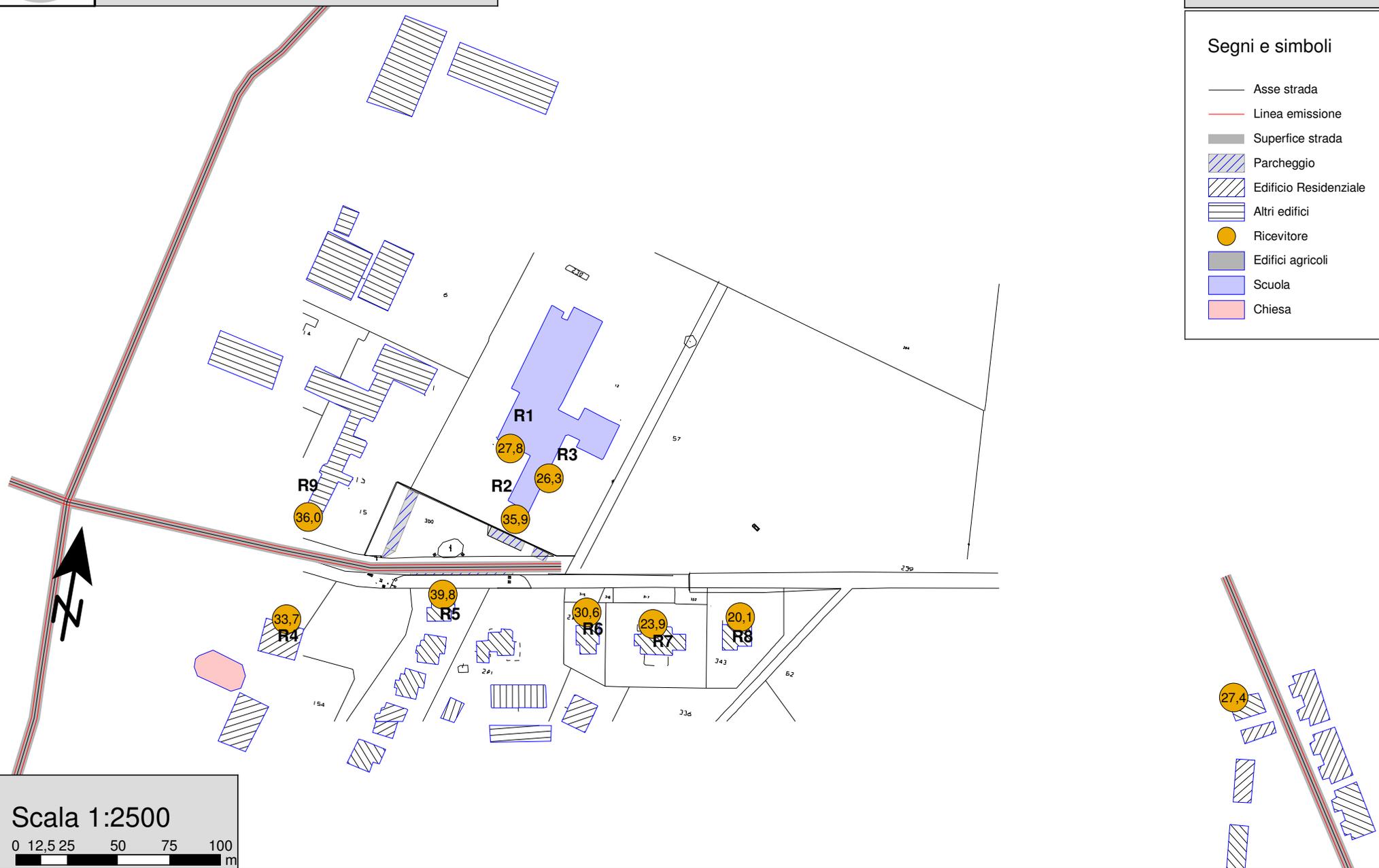


Grafico dei Livelli ai Ricettori Ante Operam TR Notte

TAV. 4

Segni e simboli

- Asse strada
- Linea emissione
- Superficie strada
- Parcheggio
- Edificio Residenziale
- Altri edifici
- Ricevitore
- Edifici agricoli
- Scuola
- Chiesa



Scala 1:2500

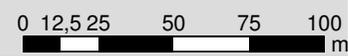




Grafico dei Livelli ai Ricettori Ante Operam TR Giorno

TAV. 3

- ### Segni e simboli
- Asse strada
 - Linea emissione
 - Superficie strada
 - Parcheggio
 - Edificio Residenziale
 - Altri edifici
 - Ricevitore
 - Edifici agricoli
 - Scuola
 - Chiesa





Grafico di Taratura del Modello TR Notte

TAV. 2

- ### Segni e simboli
- Asse strada
 - Linea emissione
 - Superficie strada
 - Parcheggio
 - Edificio Residenziale
 - Altri edifici
 - Ricevitore
 - Edifici agricoli
 - Scuola
 - Chiesa



Scala 1:2500

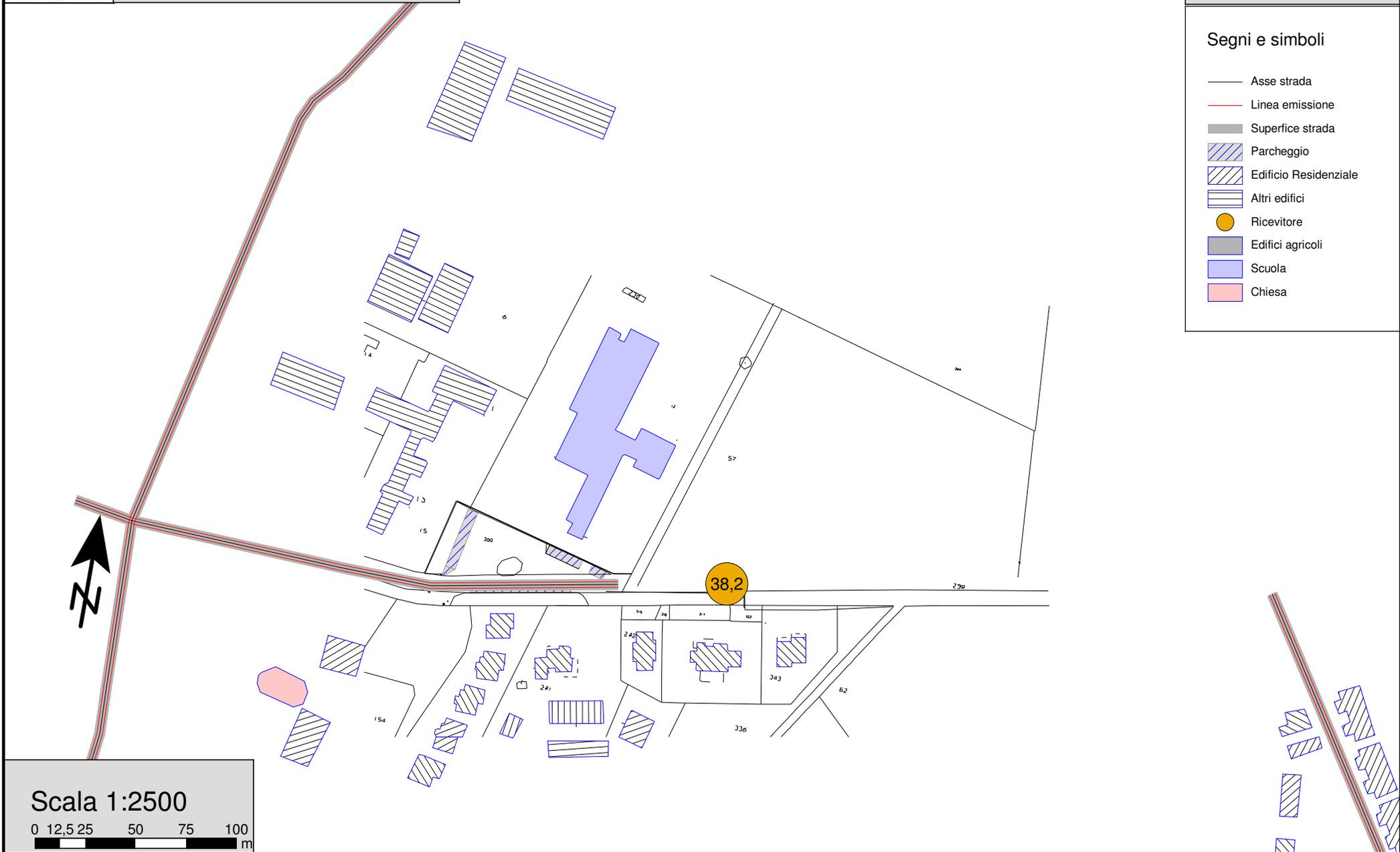
0 12,5 25 50 75 100 m



Grafico di Taratura del Modello TR Giorno

TAV. 1

- ### Segni e simboli
- Asse strada
 - Linea emissione
 - Superficie strada
 - Parcheggio
 - Edificio Residenziale
 - Altri edifici
 - Ricevitore
 - Edifici agricoli
 - Scuola
 - Chiesa



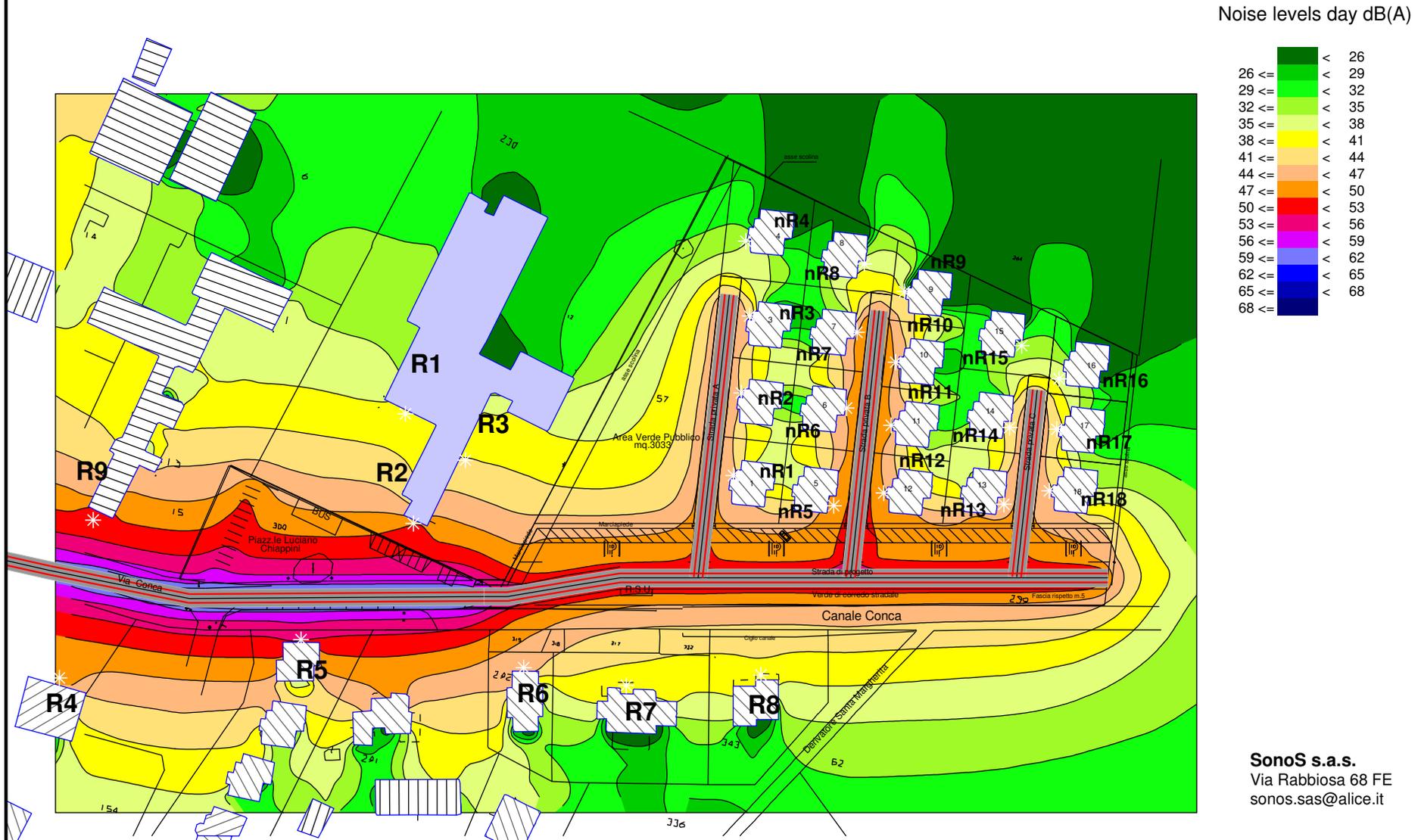
Scala 1:2500



MAPPA DELLE CURVE DI ISOLIVELLO

SITUAZIONE POST OPERAM GIORNO

TAV. A

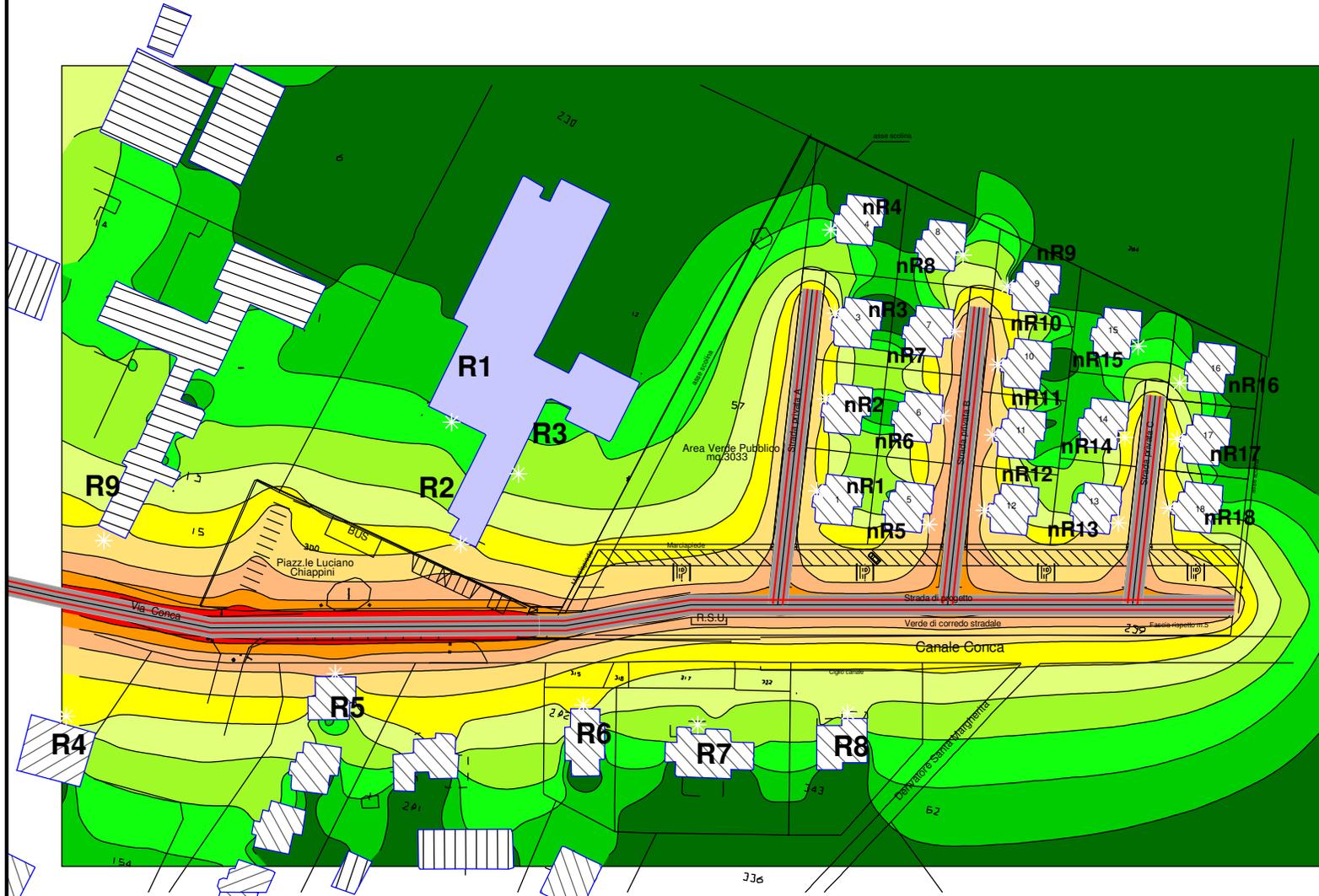
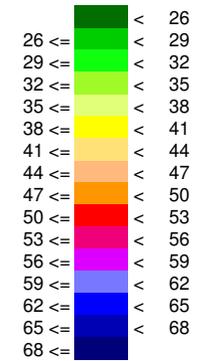


MAPPA DELLE CURVE DI ISOLIVELLO

SITUAZIONE POST OPERAM NOTTE

TAV. B

Noise levels day dB(A)



SonoS s.a.s.
 Via Rabbiosa 68 FE
 sonos.sas@alice.it

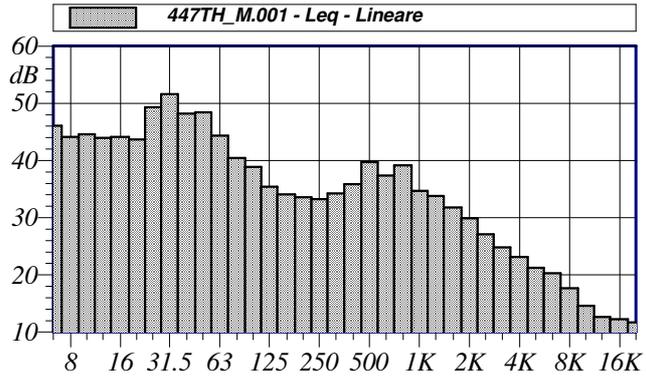
ALLEGATO 1:
Report Misure;

Nome misura: 447TH_M.001
Località: Malborghetto di Boara
Strumentazione: 831 0003325
Nome operatore:
Data, ora misura: 22/09/2015 08:23:17

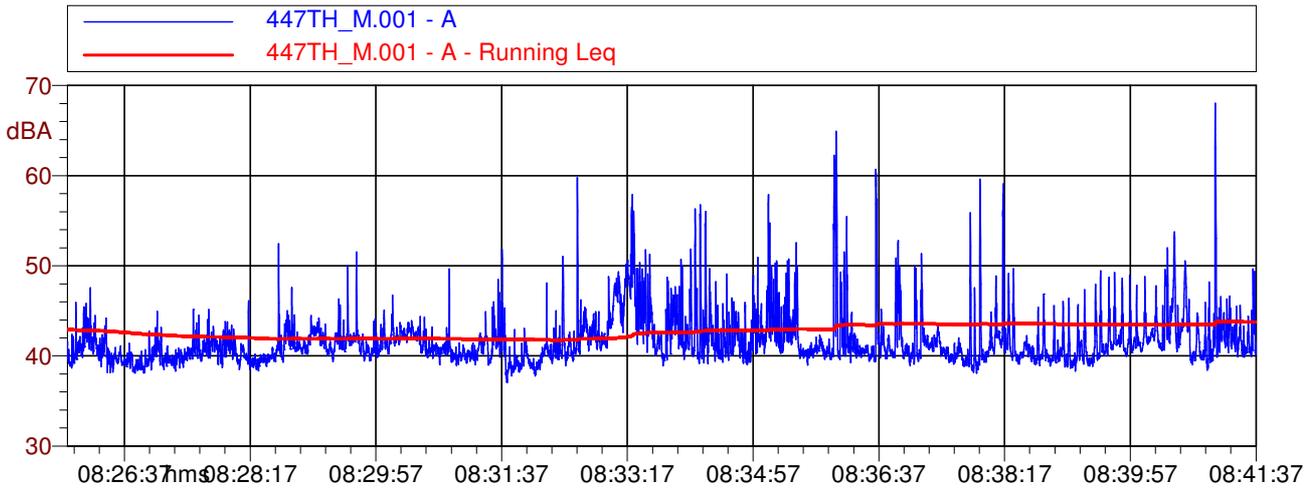
447TH_M.001 Leq - Lineare					
	dB		dB		dB
6.3 Hz	46.0 dB	8 Hz	44.1 dB	10 Hz	44.6 dB
12.5 Hz	44.0 dB	16 Hz	44.1 dB	20 Hz	43.7 dB
25 Hz	49.3 dB	31.5 Hz	51.6 dB	40 Hz	48.2 dB
50 Hz	48.4 dB	63 Hz	44.4 dB	80 Hz	40.4 dB
100 Hz	38.9 dB	125 Hz	35.4 dB	160 Hz	34.1 dB
200 Hz	33.6 dB	250 Hz	33.2 dB	315 Hz	34.3 dB
400 Hz	35.9 dB	500 Hz	39.7 dB	630 Hz	37.4 dB
800 Hz	39.2 dB	1000 Hz	34.7 dB	1250 Hz	33.8 dB
1600 Hz	31.8 dB	2000 Hz	29.9 dB	2500 Hz	27.1 dB
3150 Hz	24.8 dB	4000 Hz	23.1 dB	5000 Hz	21.2 dB
6300 Hz	20.3 dB	8000 Hz	17.7 dB	10000 Hz	14.6 dB

L1: 55.0 dBA L5: 47.9 dBA
 L10: 45.4 dBA L50: 41.0 dBA
 L90: 39.4 dBA L95: 39.0 dBA

Leq = 44.5 dBA



Annotazioni:



447TH_M.001 A			
Nome	Inizio	Durata	Leq
<i>Totale</i>	08:23:17	00:20:05.900	44.5 dBA
<i>Non Mascherato</i>	08:23:17	00:20:05.900	44.5 dBA
<i>Mascherato</i>		00:00:00	0.0 dBA

MISURA N.1

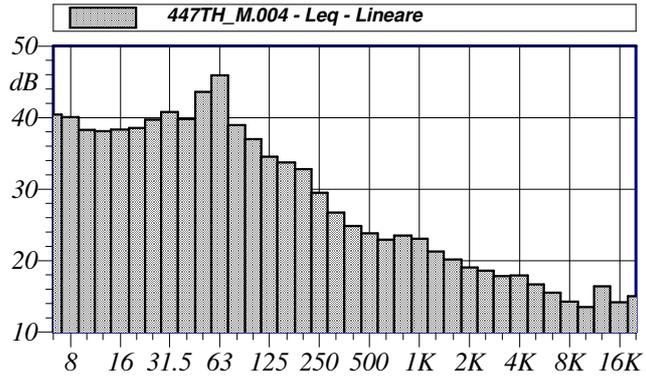
PUNTO DI TARATURA PT1

Nome misura: 447TH_M.004
Località: Malborghetto di Boara
Strumentazione: 831 0003325
Nome operatore:
Data, ora misura: 24/09/2015 23:22:13

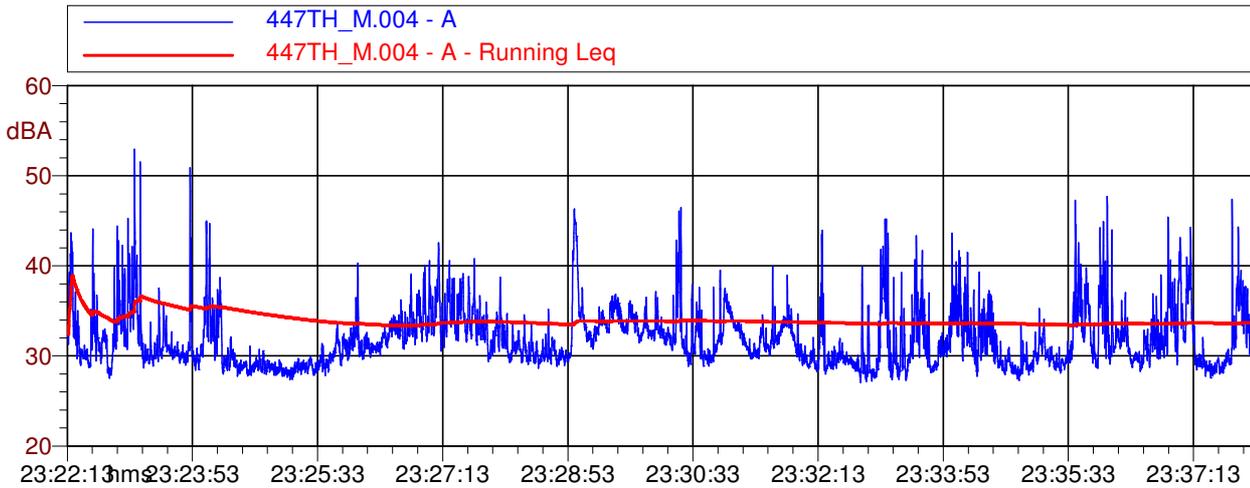
447TH_M.004 Leq - Lineare					
dB		dB		dB	
6.3 Hz	40.4 dB	8 Hz	40.1 dB	10 Hz	38.3 dB
12.5 Hz	38.1 dB	16 Hz	38.3 dB	20 Hz	38.6 dB
25 Hz	39.7 dB	31.5 Hz	40.8 dB	40 Hz	39.8 dB
50 Hz	43.6 dB	63 Hz	45.9 dB	80 Hz	39.0 dB
100 Hz	37.0 dB	125 Hz	34.5 dB	160 Hz	33.7 dB
200 Hz	32.8 dB	250 Hz	29.5 dB	315 Hz	26.7 dB
400 Hz	24.9 dB	500 Hz	23.8 dB	630 Hz	23.0 dB
800 Hz	23.5 dB	1000 Hz	23.1 dB	1250 Hz	21.2 dB
1600 Hz	20.2 dB	2000 Hz	19.1 dB	2500 Hz	18.6 dB
3150 Hz	17.8 dB	4000 Hz	17.9 dB	5000 Hz	16.7 dB
6300 Hz	15.5 dB	8000 Hz	14.3 dB	10000 Hz	13.5 dB

L1: 42.8 dBA L5: 38.0 dBA
 L10: 36.0 dBA L50: 31.2 dBA
 L90: 28.7 dBA L95: 28.4 dBA

Leq = 33.6 dBA



Annotazioni:



447TH_M.004 A			
Nome	Inizio	Durata	Leq
<i>Totale</i>	23:22:13	00:16:01.500	33.6 dBA
<i>Non Mascherato</i>	23:22:13	00:16:01.500	33.6 dBA
<i>Mascherato</i>		00:00:00	0.0 dBA

MISURA N.2

PUNTO DI TARATURA PT1

ALLEGATO 2:
Planimetria
di progetto



ALLEGATO 3:
Certificato di taratura

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163/12162
Certificate of Calibration

Pagina 1 di 11
 Page 1 of 11

- Data di Emissione: 2015/03/20
Date of issue

- cliente: Spectra srl
customer
 Via Belvedere, 42
 20862 - Arcore (MB)

- destinatario:
addressee

- richiesta: Vs.Ord
application

- in data: 2015/03/19
date

- Si riferisce a:
Referring to

- oggetto: Fonometro
Item

- costruttore: JARSON DAVIS
manufacturer

- modello: L&D 831
model

- matricola: 3325
serial number

- data delle misure: 2015/03/20
date of measurement

- registro di laboratorio: 157/15
laboratory reference

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 163 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 ed 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 No. 163 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 citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro ed 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 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 al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore 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



Emilio Caglio

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163/2162

Pagina 2 di 11
 Page 2 of 11

Certificate of Calibration

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:

- la descrizione dell'oggetto in taratura (se necessaria);
- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;
- i campioni di prima linea da cui ha inizio la catena della tracciabilità del Centro;
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi;
- luogo di taratura (se effettuata fuori del laboratorio);
- condizioni ambientali e di taratura;

In the following information is reported about:

- description of the item to be calibrated (if necessary);
- technical procedures used for calibration performed;
- reference standards from which traceability chain is originated in the Centre;
- the relevant calibration certificates of those standards with the issuing Body;
- site of calibration (if different from the Laboratory);
- calibration and environmental conditions;
- calibration results and their expanded uncertainty.

Strumenti sottoposti a verifica

Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	Serie/Matricola	Classe
Fonometro	LARSON DAVIS	L&D 831	3325	Classe 1
Microfono	PCB Piezotronics	PCB 377B02	LW136582	WS2F
Preamplificatore	LARSON DAVIS	L&D PRM831	025991	.

Normative e prove utilizzate

Standards and used tests

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure: Fonometri 61672 - PR 2 - Rev. 2007/04

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the Procedures:

Il gruppo di strumenti analizzato è stato verificato seguendo le normative: IEC 61672 - IEC 61672 -

The devices under test was calibrated following the Standards:

Catena di Riferibilità e Campioni di Prima Linea - Strumentazione utilizzata per la taratura

Traceability and First Line Standards - Instrumentation used for the measurements

Strumento	Linea	Marca e modello	N. Serie	Certificato N.	Data Emiss.	Ente validante
Microfono Campione	F	GRAS 40AU	2248085	5-0183-02	15/02/25	INRIM
Pistonofono Campione	F	GRAS 42AA	149333	14-0188-02	15/02/25	INRIM
Multimetro	F	Agilent 34401A	SMY40M983	4108	14/11/21	Aviationtek Spa
Barometro	F	Druck	164002	1242P N	14/11/20	Emh Lab
Generatore	2*	Standard Research DS340	6102	26	15/01/30	Spectra
Attenuatore	2*	ASIG 101	0109	26	15/01/30	Spectra
Analizzatore FFT	2*	NIB052	777746-01	26	15/01/30	Spectra
Attenuatore Elettronico	2*	Gras 14AA	23991	26	15/01/30	Spectra
Preamplificatore In-ear Voltage	2*	Gras 26AG	21157	26	15/01/30	Spectra
Alimentatore Microfonico	2*	Gras 12AA	25484	26	15/01/30	Spectra

Capacità metrologiche ed incertezze del Centro

Metrological abilities and uncertainties of the Centre

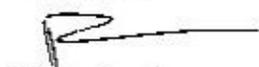
Grandezze	Strumento	Gamma Livelli	Gamma Frequenze	Incertezze
Livello di Pressione Sonora	Calibratori Acustici	94-114 dB	250 a 4k Hz	0,2 dB
Livello di Pressione Sonora	Pistonofoni	124 dB	250 Hz	0,1 dB
Livello di Pressione Sonora	Filtri Banda 1/3 Ottava	20-4c-20000	315-8k Hz	0,1-2,0 dB
Livello di Pressione Sonora	Filtri Banda 1/3 Ottava	315-1c-8000	20-20k Hz	0,1-2,0 dB
Livello di Pressione Sonora	Fonometri	25-140 dB	315-8k Hz	0,5 dB / 0,5 - 12
Misura della Distorsione THD	Calibratori	94-114 dB	250-4k Hz	0,2 %
Misura della Distorsione THD	Pistonofoni	124 dB	250 Hz	0,1 %
Sensibilità assoluta alla pressione acustica	Capitale Microfonica WS	114 dB	250 Hz	0,5 dB

Condizioni ambientali durante la misura

Environmental parameters during measurements

Pressione Atmosferica	999,6 hPa ± 0,5 hPa	(rif. 1013,3 hPa ± 120,5 hPa)
Temperatura	25,1 °C ± 1,0 °C	(rif. 23,0 °C ± 3,0 °C)
Umidità Relativa	31,3 UR% ± 3 UR%	(rif. 47,5 UR% ± 22,5 UR%)

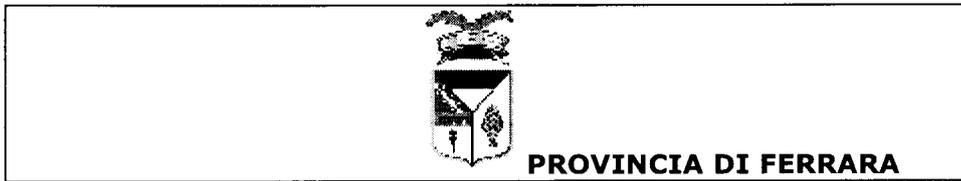
L'Operatore


 Federico Armani

Il Responsabile del Centro


 Emilio Coglio

ALLEGATO 4:
Copia dell' attestato
di tecnico competente;



ITALIA - REPUBBLICA ITALIANA
 MARCA DA BOLLO
 11/2009

MARCA DA BOLLO
 Ministero dell'Economia e delle Finanze
 Agenzia QUATTRODIE
 Entrate
 00012072 00008FD4 00018001
 00000042 20/01/2009 11:26:40
 0001-00009 9FE98F30E30EA705
 IDENTIFICATIVO : 01081893417590



Atto del Dirigente

DIRIGENTE (O U.O.P.C.) DI: RISORSE IDRICHE E TUTELA AMBIENTALE - MAGRI PAOLA

P.G. **54019/2009**

Data firma: 30/06/2009

Data esecutività: 30/06/2009

Oggetto: L. n. 447/95 BOLDRINI MARIA CHIARA DI FERRARA - ATTESTATO DI RICONOSCIMENTO ATTIVITA' TECNICO IN ACUSTICA AMBIENTALE

Destinatario: BOLDRINI MARIA CHIARA

COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE (custodito presso l'amministrazione) DI ATTO SOTTOSCRITTO CON FIRMA DIGITALE, ai sensi dell'art.1, lett. n) del DPR 445 del 28 dicembre 2000 composto di nr. pagine: 3

Rilasciata in Bollo

Data rilascio copia conforme: 01/07/2009

Rilasciata da: Nadia Castaldi

Nadia Castaldi



PROVINCIA DI FERRARA

Servizio Risorse Idriche e Tutela Ambientale

OGGETTO: L. n. 447/95, art. 2 - L.R. n. 3/99, art. 124. Attestato di riconoscimento dei requisiti di legge per l'abilitazione allo svolgimento dell'attività di tecnico competente in acustica ambientale da parte di **BOLDRINI MARIA CHIARA** di FERRARA

IL DIRIGENTE

- Vista la domanda in data 22/04/2009 (assunta al prot. provinciale il 27/04/2009 con il n. 33217), inoltrata da **BOLDRINI MARIA CHIARA**, C.F. BLDMCH81R70D548N, nata a FERRARA il 30.10.1981 residente in FERRARA, Via Carlo Pisacane, 7, per il rilascio dell'attestato di riconoscimento dei requisiti di legge per lo svolgimento dell'attività di tecnico competente in acustica ambientale;
- Viste:
 - la Legge 26.10.1995 n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico";
 - il D.P.C.M. 31.03.1998 "Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività di tecnico competente in acustica ai sensi dell'art.3, comma 1, lettera b) e dell'art.2, commi 6, 7 e 8 della Legge 26.10.1995 n. 447 - Legge quadro sull'inquinamento acustico";
 - la deliberazione della G.R. n. 589 del 04.05.1998 con la quale si è deliberato di dare attuazione alla "Risoluzione contenente indicazioni generali applicative dell'art.2, commi 6, 7, 8 e 9 della L. n.447/95", adottata dalla Conferenza dei Presidenti delle Regioni e delle Province Autonome di Trento e Bolzano, nella seduta del 25.01.1996;
 - la L.R. 21.04.1999 n. 3, con riferimento all'art. 124, con il quale sono state delegate alle Province le funzioni amministrative previste ai commi 7 e 8 dell'art.2 della L. 26.10.1995 n. 447;
 - la deliberazione di G.R. della RER n. 1203/02 in data 08.07.2002 recante "Direttive per il riconoscimento della figura di tecnico competente in acustica ambientale";

C.so Isonzo, 105/a 44100 Ferrara - tel. 0532/299552 - fax n. 0532/299553 - e-mail provincia.ferrara@cert.provincia.fe.it
<http://www.provincia.fe.it/> - Codice Fiscale e Partita IVA 00334500386



Ferrara città del Rinascimento
e Il Suo Delta del Po





PROVINCIA DI FERRARA

Servizio Risorse Idriche e Tutela Ambientale

- Accertato il possesso dei requisiti di legge per lo svolgimento dell'attività di tecnico competente in acustica ambientale, sulla base di una verifica documentale;
- Richiamata la delibera di G.P. nn. 79/22721 del 18.03.2008, esecutiva a norma di legge, con la quale viene individuata la Dirigente del Servizio Risorse Idriche e Tutela Ambientale quale Responsabile del procedimento amministrativo in oggetto;
- Ritenuto, sulla base dell'istruttoria del Servizio Risorse Idriche e Tutela Ambientale, che si possa dar luogo al rilascio dell'attestato di riconoscimento dei requisiti di legge per lo svolgimento dell'attività di tecnico competente in acustica ambientale;

ATTESTA

1. il possesso da parte di BOLDRINI MARIA CHIARA, C.F. BLDMCH81R70D548N, nata a FERRARA il 30.10.1981 residente in FERRARA, Via Carlo Pisacane, 7, dei requisiti di legge per lo svolgimento dell'attività di tecnico competente in acustica ambientale.

Il presente atto, firmato digitalmente, è rilasciato in copia conforme all'originale, in bollo, all'interessato e trasmesso in copia semplice alla Regione Emilia Romagna, al Sindaco del Comune di FERRARA, all'A.R.P.A. - Sezione Provinciale di Ferrara, agli Ordini Professionali degli Ingegneri, Architetti, Medici, Farmacisti, Chimici, Agronomi della provincia di Ferrara ed al Collegio dei Periti Industriali e Agrari della provincia di Ferrara.

Ai sensi dell'art. 3 u.c. della L. 241/90, il soggetto destinatario del presente atto può ricorrere nei modi di legge contro l'atto stesso, alternativamente al T.A.R. dell'Emilia - Romagna o al Capo dello Stato, rispettivamente entro 60 ed entro 120 giorni dal ricevimento del presente atto.

Il Dirigente del Servizio Risorse Idriche e Tutela Ambientale
(Ing. Paola Magnoli)



C.so Isonzo, 105/a 44100 Ferrara - tel. 0532/299552 - fax n. 0532/299553 - e-mail provincia.ferrara@cert.provincia.fe.it
<http://www.provincia.fe.it> - Codice Fiscale e Partita IVA 00334500386



Ferrara città del Rinascimento
e Il Suo Delta del Po



Ferrara
terra e acqua