



STUDIO TECNICO EMILIANI GIOVANNI

UNI EN ISO
9001 : 2008



UNI EN ISO
14001 : 2004



Via Stradello,17/A - Tel. 0545 / 61417 Fax 0545 / 935308

48012 Bagnacavallo (RA)

C. F.:MLNGNN54H22D121E

P. I.: 00933690398

iscritto al n. 117 del Collegio dei Periti Industriali di Ravenna

e - mail : lab@labemiliani.it

Sito WEB: www.labemiliani.it

Data: 06/11/2017

Spett. COMUNE DI MASSA LOMBARDA

Area Tecnica

Piazza Matteotti,18

48024 – Massalombarda (RA)

Oggetto : Richiesta di integrazioni alla valutazione di impatto acustico riguardante la realizzazione di n.2 campi da tennis in via Fornace di Sopra – Massalombarda (RA) – Rif. **PGRA / 2017/10341 del 27/07/2017**

In seguito alla richiesta di integrazioni, come da riferimento protocollo ARPAE in oggetto, si riportano le seguenti considerazioni :

1) PREMESSA

Rispetto alla situazione descritta e valutata all' interno del documento realizzato dal presente studio in data Aprile 2017, sono state eseguite le seguenti varianti sul progetto :

- La rotatoria prevista nella parte Nord dell' area, che collegava le vie Castelletto, Imola e Fornace di Sopra e che prevedeva n. 4 braccia, è stata ripensata in modo tale da essere decurtata del ramo appartenente a quest' ultima infrastruttura viaria.
Nella parte della via che precedentemente affiancava i campi da tennis sul lato Est, sarà quindi realizzata un' area ciclo pedonale – Vedi planimetria in allegato.
- Nella parte Sud dell' area, oltre i campi da tennis, a ridosso dei ricettori identificati come R1 - verrà realizzata un' infrastruttura di collegamento interno tra le abitazioni dell' intorno, al fine della redistribuzione del traffico a seguito della chiusura di via Fornace di Sopra, come descritto al punto precedente – Vedi planimetria in allegato
- Verrà quasi dimezzato il numero dei parcheggi pubblici ubicati nella parte Nord dell' area : dai n. 55 considerati nella precedente valutazione ai futuri n. 28.

- A seguito della realizzazione dell' infrastruttura viaria nella parte Sud dell' area, oltre i campi da tennis, i ricettori evidenziati come R1, che nella relazione di impatto acustico precedente erano posizionati ad una distanza minima di 15 metri circa da uno dei generatori di calore utilizzati per il riscaldamento dei campi da Tennis (S1), in futuro saranno allontanati ad una distanza di circa 26 metri .

2) RICETTORI SENSIBILI

In base alla situazione progettuale definitiva, i ricettori sensibili individuati e le loro distanze dai futuri campi da tennis, risultano i seguenti :

- **R1** – Abitazioni posizionate a Sud / Ovest, oltre la via da realizzare, ad una distanza minima di circa 27 metri dai campi da tennis
- **R2** ed **R3** – Abitazioni posizionate ad Ovest dei campi da tennis, oltre la via Salvo d' Acquisto, ad una distanza di circa 25 metri
- **R4** – Abitazioni posizionate al di là di via Castelletto, a Nord dei futuri campi da tennis, ad una distanza di circa 50 metri

Come descritto nella precedente valutazione, tali ricettori, sono stati scelti a scopo cautelativo in quanto rappresentano gli edifici civili aventi condizioni peggiorative (minor distanza dalle fonti di inquinamento acustico) nei confronti delle sorgenti di rumorosità imputabili all' attività oggetto della valutazione.

2.1) CLASSI DI DESTINAZIONE D' USO DEI RICETTORI INDIVIDUATI

In base a quanto descritto all' interno della valutazione redatta dalla LIBRA RAVENNA S.r.l. in data 06/11/2017, inerente lo studio di impatto acustico prodotto dal progetto di modifiche alla situazione infrastrutturale dell' area, tutti i ricettori individuati in precedenza (R1,R2,R3 ed R4), risulteranno appartenenti alla Classe III (Classe di tipo misto) in base alla Del. Di Giunta Regionale E.R. n. 2053 del 09/10/2001.

I limiti di immissione che devono essere rispettati, risultano i seguenti :

- Limite immissione **diurno** - Leq(A) **60** dalle 06,00 alle 22,00
- Limite immissione **notturmo** - Leq(A) **50** dalle 22,00 alle 06,00
- Livello differenziale **Diurno** accettato **5 dB(A)**
- Livello differenziale **Notturmo** accettato **3 dB(A)**

3) SORGENTI DI RUMOROSITA' IMPUTABILI ALL' ATTIVITA'

Le sorgenti di rumorosità imputabili al progetto di costruzione dei campi da tennis, che vengono valutate all' interno del presente studio ed utilizzate ai punti seguenti per la simulazione mediante SOFTWARE SOUNDPLAN ESSENTIAL 2.0, risultano le seguenti :

- **S1** ed **S2** – GENERATORI DI CALORE esterni, potenzialità circa pari a 175 Kw - **utilizzati per il riscaldamento dei campi da tennis, durante il periodo invernale (da Ottobre ad Aprile circa)** – posizionate a terra, rispettivamente sui lati Nord e Sud dell' area – Vedi planimetria in allegato.

Dato che non è ancora stata scelta la tipologia ed il modello di tali generatori, si è inserito nel modello di rappresentazione grafica illustrato ai punti seguenti, una rumorosità prodotta pari od inferiore a **65 dB(A) ad un metro di distanza, che tali sorgenti di inquinamento acustico dovranno doverosamente rispettare - come ribadito anche nelle conclusioni.**

Dato che, in base a documentazione tecnica di settore, tali macchine producono solitamente livelli di rumorosità pari a circa 75 – 80 dB(A), tale scelta è stata fatta come una via cautelativa nei confronti dei ricettori presenti nell' area.

- **S3** – CAMPI DA TENNIS -

Come descritto nella valutazione precedente oggetto di integrazione, durante i mesi invernali, tale sorgente si può considerare trascurabile e comunque assorbita all' interno del rumore di fondo dell' area, in quanto entrambi i campi risultano coperti completamente da una struttura in PVC e con le porte chiuse : anche in questo caso comunque, si è scelto di considerare la condizione peggiorativa per cui nella rappresentazione riportata ai punti seguenti, si è inserito come sorgente di rumorosità presente durante il periodo autunno/inverno, anche il rumore prodotto dai campi da tennis.

Durante i mesi estivi invece, tale sorgente, risulta influenzare maggiormente i ricettori posizionati sui lati Ovest dell' area (R2 ed R3) in quanto lungo i lati Nord e Sud, la struttura rimane coperta.

Si evidenzia che, nella precedente valutazione oggetto di integrazione, erano stati riportati i valori di rumorosità prodotti durante una partita di tennis pari a :

- 63,0 dB(A) – ad un metro dalla parte corta del campo
- 64,5 dB(A) – ad un metro dalla parte lunga del campo

Tali valori erano stati scelti come misura peggiorativa del livello d' emissione effettivamente prodotto durante una partita di tennis : questa scelta era stata fatta a scopo cautelativo nei confronti dei ricettori presenti nell' area.

A conferma di ciò, si allegano i grafici relativi alla registrazione fonometrica eseguita durante una partita di tennis, in campo aperto, ad un metro dai n. 2 lati del campo stesso (lato corto e lato lungo).

Si evidenzia quindi che i livelli prodotti risultano di molto inferiori e che inoltre non sono presenti componenti tonali che penalizzino le misure registrate.

Per perseguire comunque la finalità cautelativa nei confronti dei punti sensibili presenti nell'intorno dei campi da tennis, per la simulazione descritta ai punti seguenti, si è quindi utilizzato il valore di 67,5 dB(A), come sorgente Areale distribuita all'interno dei n. 2 campi, risultante della condizione peggiorativa prodotta dal gioco contemporaneo di n.2 partite.

Come già specificato nella valutazione oggetto di integrazione, si sottolinea inoltre che :

1) Le sorgenti di rumorosità attribuibili al traffico indotto dall' attività e dai parcheggi nella parte Nord dell' area, sono stati considerati trascurabili e comunque non significativi in virtù del fatto che :

- I parcheggi (n. 28) rimarranno pubblici, come allo stato attuale ed in base al fatto che i campi risultano adibiti solamente ad allenamento : non saranno motivo di traffico indotto significativo, oltre a quello già normalmente presente - rappresentato da qualche autovettura (1 – 2 all' ora) e dipendente dalle prenotazioni dei campi.

2) Non verranno inseriti spalti e/o tribune e/o spogliatoi nell' area, che possano rappresentare sorgenti di inquinamento acustico aggiuntive

3) Gli orari di apertura dei campi da tennis risultano all' incirca i seguenti ma possono variare a seconda dell' andamento delle prenotazioni che a partire dalla prima serata in poi, si riducono notevolmente:

- Dalle 10.00 alle 22.00 – durante il PERIODO DIURNO (Dalle 06.00 alle 22.00)
- Dalle 22.00 alle 24.00 – durante il PERIODO NOTTURNO (Dalle 22.00 alle 24.00)

4) RAPPRESENTAZIONE SCENARIO ACUSTICO A SEGUITO DELLE MODIFICHE ed INTEGRAZIONI DESCRITTE

A seguito delle modifiche in precedenza descritte, per conoscere l' impatto che le sorgenti di inquinamento sonoro imputabili ai n. 2 campi da tennis avranno sul clima acustico ed in particolare sui ricettori sensibili presenti, è stata fatta una simulazione dell'andamento della rumorosità mediante l' utilizzo del software di calcolo SOUNDPLAN ESSENTIAL.

Nello svolgimento del seguente studio, secondo le procedure dettate dalla norma UNI EN 12354-4 è stato sviluppato un modello, per la rappresentazione dei seguenti scenari acustici futuri :

- **Rappresentazione A** – PERIODO AUTUNNO / INVERNO - Sorgenti di rumorosità inserite nel modello : S1,S2 (Generatori di calore) ed S3 (Campi da tennis).

- **Rappresentazione B** – PERIODO PRIMAVERA / ESTATE - Sorgenti di rumorosità inserite nel modello : S3 (Campi da tennis).

In entrambi i casi, mediante le curve di isolivello sono state rappresentate le situazioni future esistenti durante i periodi diurno e notturno che, dato che le sorgenti di rumorosità considerate sono le stesse, risultano le stesse.

In seguito sono stati calcolati i livelli equivalenti d'immissione ad 1,6 metri di altezza dal suolo (Piano Terra) ed a 4,5 metri di altezza dal suolo (Primo Piano) ai ricettori Individuati descritti in precedenza e riportati in Tabella n. 1. e n. 2

Per maggior chiarezza riguardo al posizionamento dei ricettori, si rimanda alla planimetria in allegato.

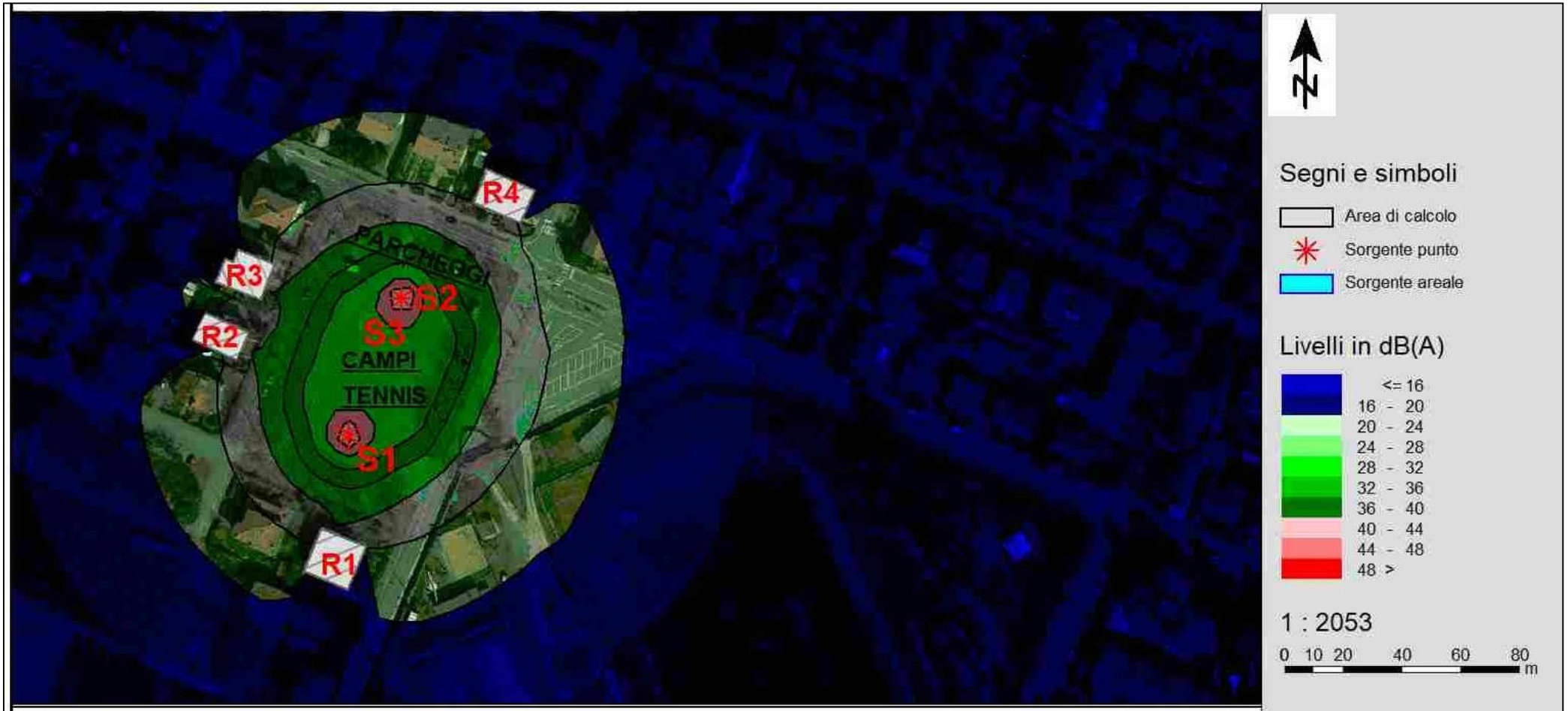
Tabella n° 1
RUMOROSITA' AVVERTITA AI RICETTORI
PERIODO AUTUNNO / INVERNO - SITUAZIONE DIURNA / NOTTURNA -

Tipologia edificio	Ricettore	Livello diurno 06.00 - 22.00	Livello notturno 22.00 - 06.00	APPLICABILITA' DIFFERENZIALE	
				DIURNO	NOTTURNO
ABITAZIONI	R 1 - PT	27,4	27,4	NO	NO
	R 1 - 1P	29,0	29,0	NO	NO
ABITAZIONI	R 2 - PT	27,6	27,6	NO	NO
	R 2 - 1P	29,2	29,2	NO	NO
ABITAZIONI	R 3 - PT	27,5	27,5	NO	NO
	R 3 - 1P	29,1	29,1	NO	NO
ABITAZIONI	R 4 - PT	25,7	25,7	NO	NO
	R 4 - 1P	26,8	26,8	NO	NO

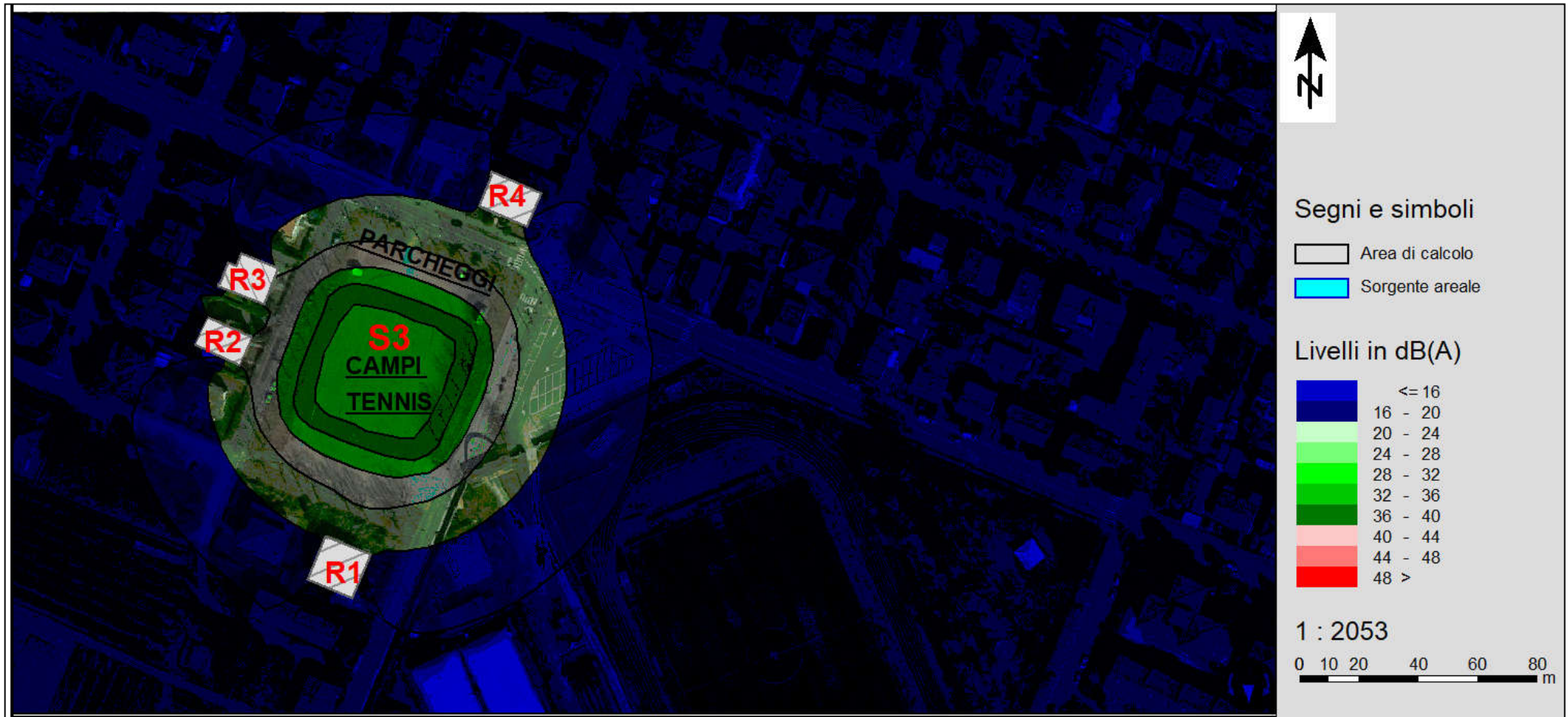
Tabella n° 2
RUMOROSITA' AVVERTITA AI RICETTORI
PERIODO PRIMAVERA / ESTATE - SITUAZIONE DIURNA / NOTTURNA -

Tipologia edificio	Ricettore	Livello diurno 06.00 - 22.00	Livello notturno 22.00 - 06.00	APPLICABILITA' DIFFERENZIALE	
				DIURNO	NOTTURNO
ABITAZIONI	R 1 - PT	22,4	22,4	NO	NO
	R 1 - 1P	23,5	23,5	NO	NO
ABITAZIONI	R 2 - PT	25,0	25,0	NO	NO
	R 2 - 1P	26,8	26,8	NO	NO
ABITAZIONI	R 3 - PT	24,9	24,9	NO	NO
	R 3 - 1P	26,7	26,7	NO	NO
ABITAZIONI	R 4 - PT	21,3	21,3	NO	NO
	R 4 - 1P	22,3	22,3	NO	NO

Rappresentazione - **A** - ***PERIODO AUTUNNO / INVERNO - Rumorosità FUTURA- DIURNA e/o NOTTURNA - 1,6 metri di altezza***



Rappresentazione - **B** - *PERIODO PRIMAVERA / ESTATE - Rumorosità FUTURA- DIURNA e/o NOTTURNA - 1,6 metri di altezza*



5) DISCUSSIONE DEI RISULTATI OTTENUTI

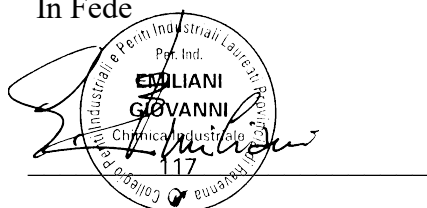
In base alle rappresentazioni A (DIURNA e / o NOTTURNA) e B (DIURNA e / o NOTTURNA) si può quindi concludere che le sorgenti aggiuntive di rumorosità attribuibili ai campi da tennis, non influenzano in maniera significativa il clima acustico generale della zona.

I livelli equivalenti massimi infatti, sono presenti in vicinanza delle sorgenti maggiormente rumorose (generatori di calore e campi da tennis) mentre per le restanti aree, si hanno sempre valori inferiori, al di sotto della fascia tra i 40 e 50 dB(A), già ad una decina di metri dalle fonti di inquinamento acustico, per poi ridursi ulteriormente e significativamente con l' avvicinarsi ai punti sensibili – vedi planimetria .

6) CONCLUSIONI

- ***I valori limite d'immissione diurno e notturno “ ai ricettori (R1,R2,R3,R4), per la Classe III acustica di appartenenza, come identificato ai punti precedenti, risultano rispettati, in base ai criteri fissati dalla suddetta Delibera di Giunta Regionale.***
- ***Non sussistono gli estremi per l'applicabilità del livello differenziale*** [40 dB(A) di notte, e 50 dB(A) di giorno, a finestre aperte] in base ai limiti riportati nel D.P.C.M. 14 novembre '97, Art.4 comma 2, lettera a.]
- Come descritto in precedenza, per le sorgenti S1 ed S2 (generatori di calore per il riscaldamento dei campi da tennis) è stato considerato un valore di rumorosità pari a 65 dB(A) ad un metro di distanza per cui il rispetto dei limiti sopra descritti, ***risulteranno soddisfatti alla condizione imprescindibile che i generatori producano un livello di emissione sonora uguale od inferiore a tale valore.***
- Si può quindi affermare che, il clima acustico attualmente esistente, non verrà significativamente influenzato dal progetto di realizzazione dei n. 2 campi da tennis e non si creeranno situazioni di disturbo nei confronti dei punti sensibili esistenti.

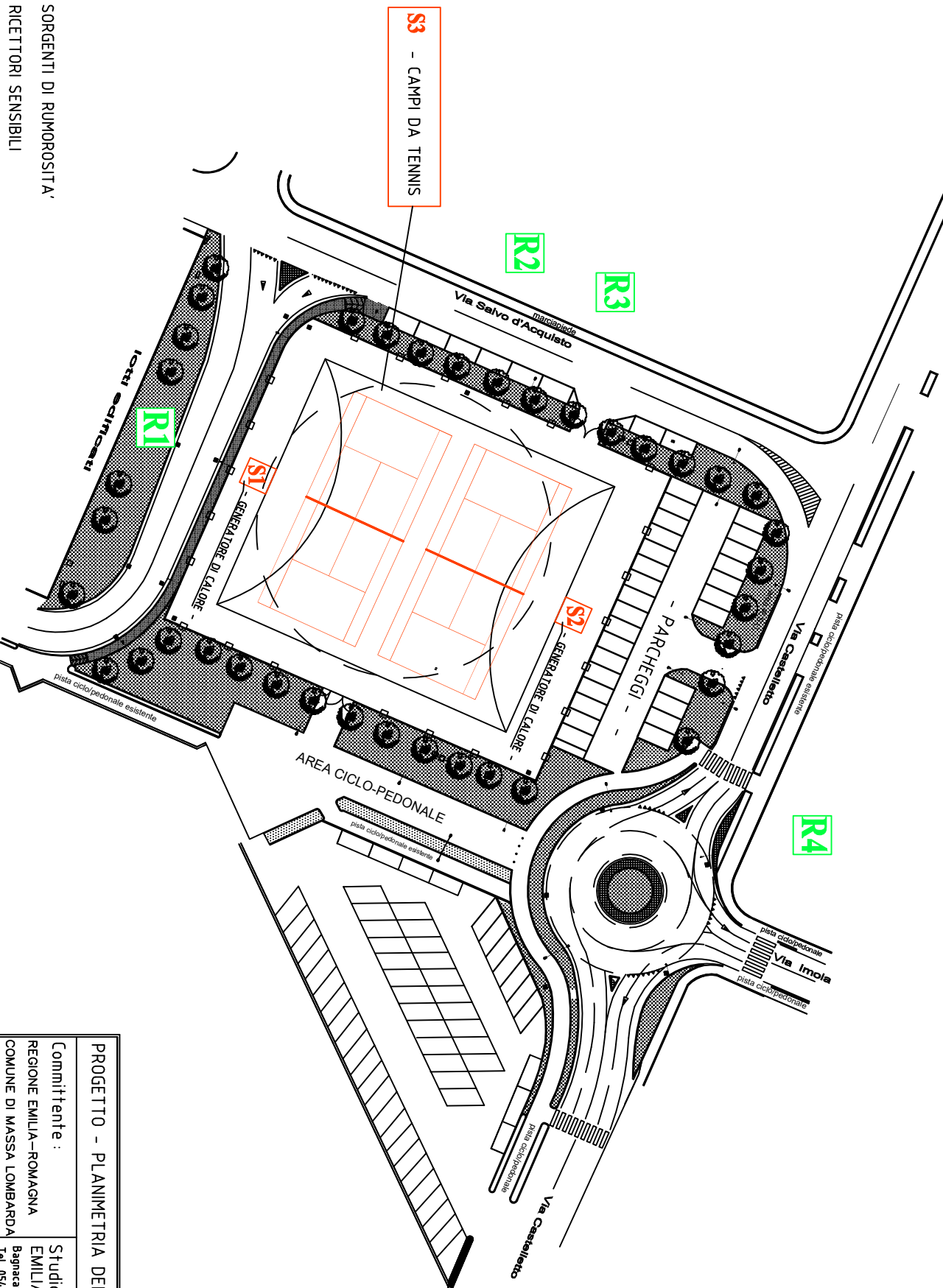
In Fede



The image shows a handwritten signature in black ink over a circular official stamp. The stamp contains the text: 'Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura - Emilia-Romagna', 'Per. Ind.', 'EMILIANI GIOVANNI', 'Chimica Industriale', and the number '117'. The signature is written across the center of the stamp.

G. EMILIANI

PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI N.2 CAMPI DA TENNIS
 - Via Fornace di Sopra - Massalombarda - RA -



PROGETTO - PLANIMETRIA DELL' AREA

Committente :
 REGIONE EMILIA-ROMAGNA
 COMUNE DI MASSA LOMBARDA

Studio Tecnico :
 EMILIANI P.I. GIOVANNI
 Bagnacavallo (RA)
 Tel. 0545/61417 Fax. 0545/935308

S : SORGENTI DI RUMOROSITA'
R : RICETTORI SENSIBILI

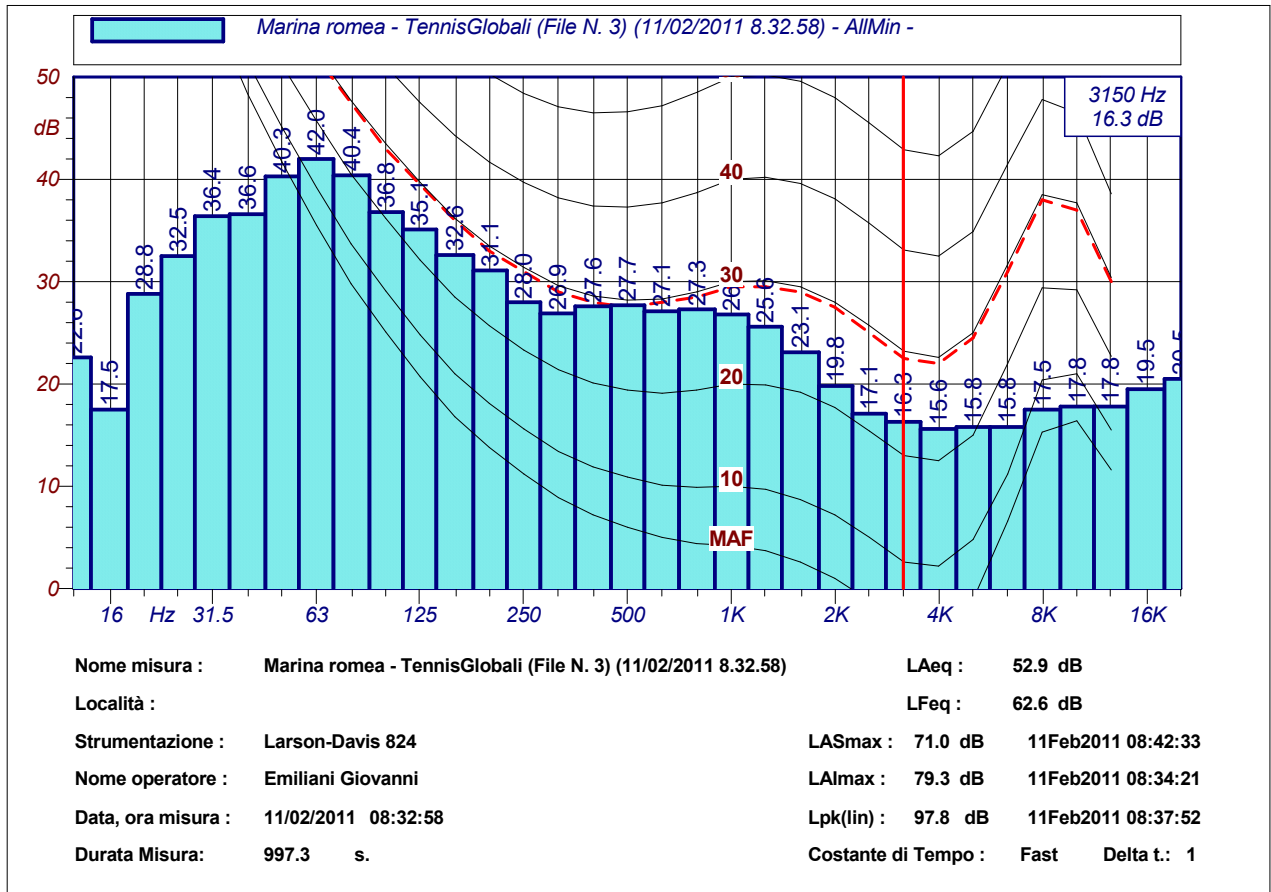
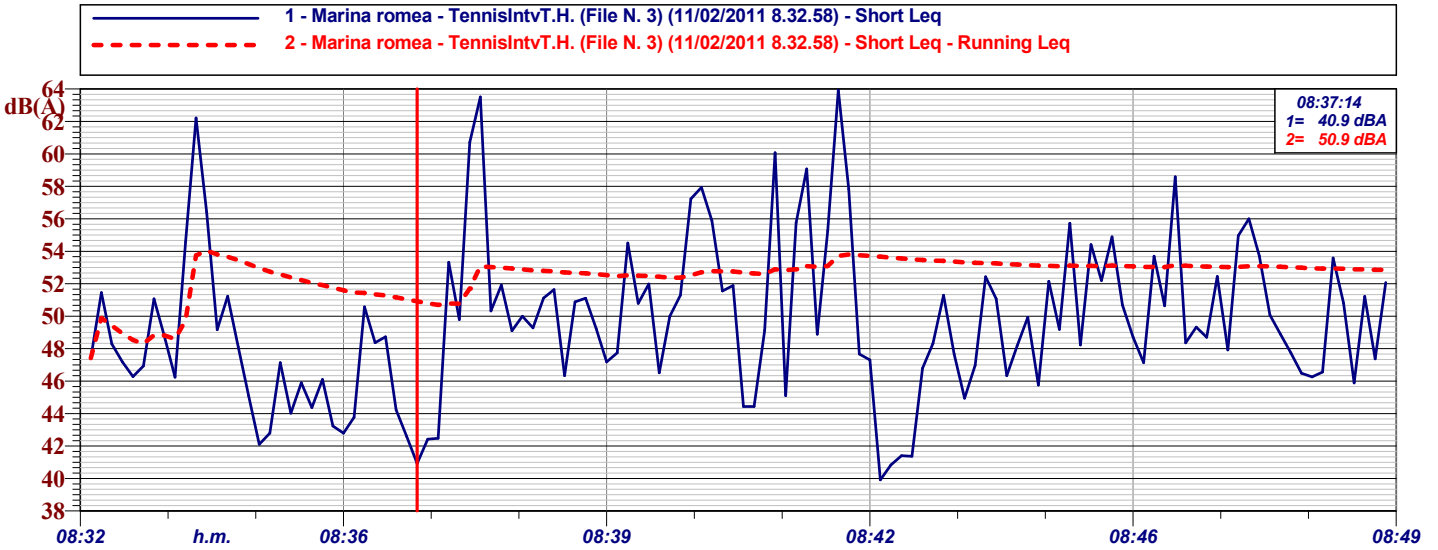
Nome misura: Marina romea - TennisIntvT.H. (File N. 3) (11/02/2011 8.32.58)
 Località:
 Strumentazione: Larson-Davis 824
 Nome operatore: Emiliani Giovanni
 Data, ora misura: 11/02/2011 08:32:58

Leq (A): 52.9

Durata: 997.3 sec.

RILIEVO ESEGUITO NELLA PARTE "CORTA" DEL CAMPO DA TENNIS

PUNTO (1)



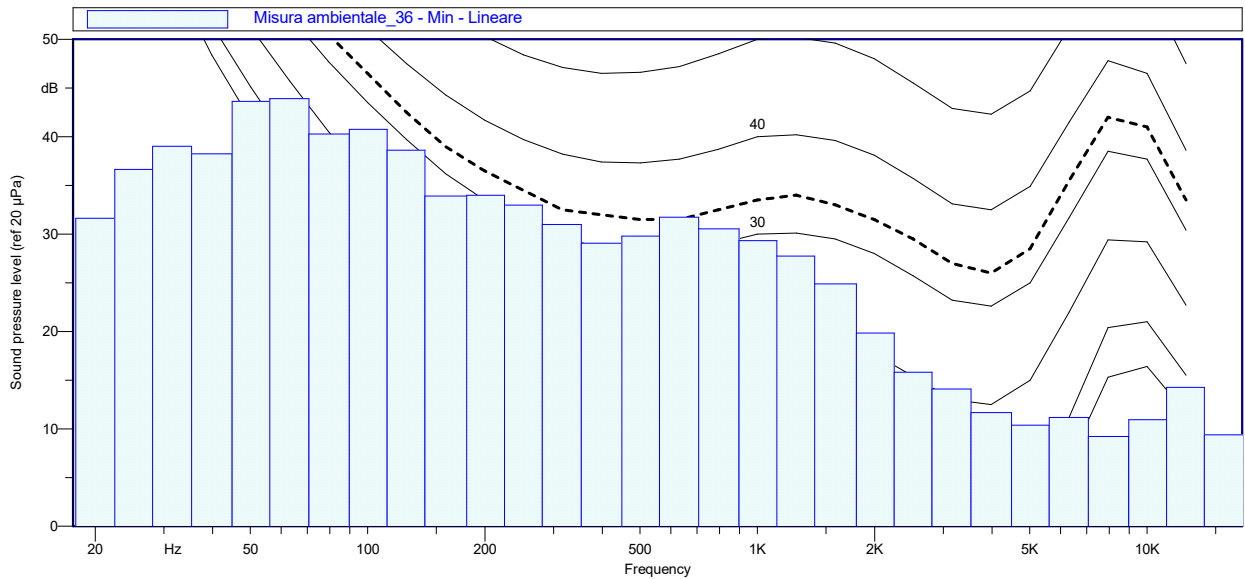
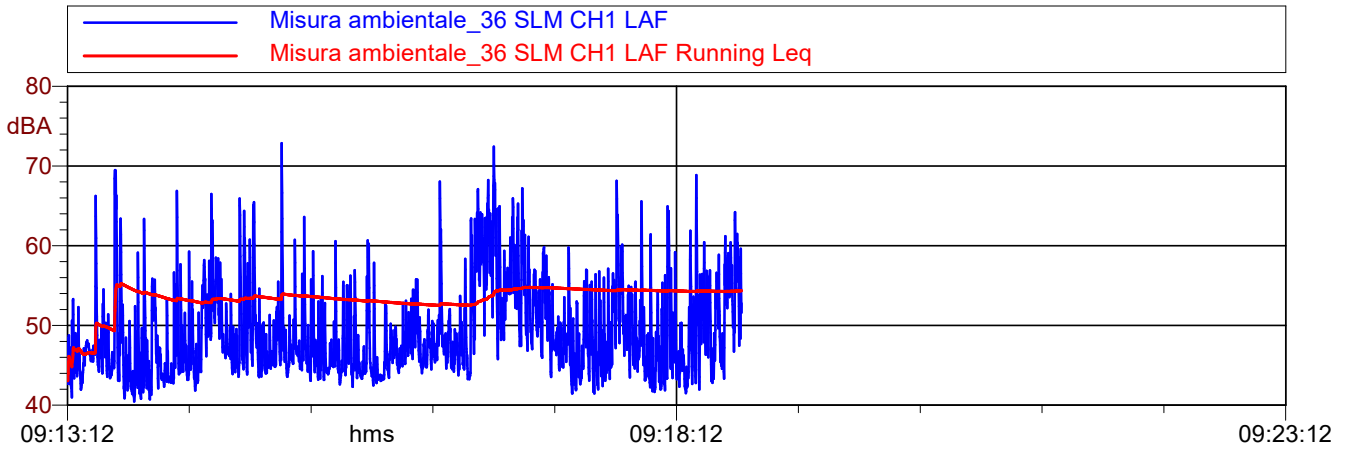
Nome misura: Misura ambientale_36
Località: Villanova (RA)
Strumentazione: SoundBook sn 6425
Nome operatore: Emiliani
Data, ora misura: 11/02/2011 09:13:12

Leq = 54.4 dBA

RILIEVO ESEGUITO

NELLA PARTE "LUNGA" DEL CAMPO DA TENNIS

PUNTO (2)





Provvedimento n. 130

del 30.03.2000

Oggetto: Legge quadro sull'inquinamento acustico 447/95 – L.R. 21.04.1999, n.3 – Riconoscimento del possesso da parte del Sig. Giovanni Emiliani dei requisiti di legge per lo svolgimento dell'attività di Tecnico Competente in Acustica Ambientale -

IL DIRIGENTE DEL SETTORE

VISTA la domanda presentata dal Sig. **Giovanni Emiliani** nato a Cotignola il 22.06.1954 e residente a Bagnacavallo, Via Stradello n.17/A, per il riconoscimento allo svolgimento dell'attività di Tecnico Competente in Acustica Ambientale;

VISTA la Legge 26.10.1995, n.447 – Legge quadro sull'inquinamento acustico -;

VISTA la Delibera della Giunta Regionale n.589 del 04.05.1998 con la quale sono state indicate le modalità di presentazione e valutazione delle domande per lo svolgimento dell'attività di tecnico competente in acustica ambientale ai sensi dell'art.2 della Legge n.447/95 e del DPCM 31.03.1998;

VISTO l'art.124 della L.R. 21.04.1999, n.3 con il quale sono state delegate alle Province le funzioni amministrative previste ai commi 7) e 8) dell'art.2 della Legge 26.10.1995, n.447 in materia di inquinamento acustico;

VISTO il provvedimento del Presidente della Provincia n.282 del 05.10.1999 con il quale è stato istituito il Nucleo di Valutazione delle domande per l'esercizio dell'attività di Tecnico Competente in Acustica Ambientale, ai sensi dell'art.2, comma 6) della Legge n.447/95;

ACCERTATA la regolarità della documentazione allegata alla suddetta domanda:

VISTO il verbale redatto dal Nucleo di Valutazione in data **28.03.2000** attestante il possesso dei requisiti di legge allo svolgimento dell'attività di Tecnico Competente in Acustica Ambientale da parte del Sig. Giovanni Emiliani;

VISTO l'art.4, comma 8. del regolamento di attribuzioni di competenze al Presidente della Provincia, alla Giunta Provinciale, ai Dirigenti e al Segretario Generale che stabilisce che:

...
"Ai dirigenti competono, in generale, nell'esercizio delle attribuzioni di competenza: il rilascio, la sospensione, la revoca, la riforma, le modifiche delle licenze, delle autorizzazioni e delle concessioni previste dalle leggi statali, regionali, dallo statuto e dai regolamenti";

SU proposta del Responsabile del procedimento:

DISPONE:

1. Di attestare che il Sig. **Giovanni Emiliani**, nato a Cotignola il 22.06.1954 e residente a Bagnacavallo, Via Stradello n.17/A, risulta in possesso dei requisiti di legge per lo svolgimento dell'attività di Tecnico Competente in Acustica Ambientale.

Il Dirigente del Settore
Ambiente e Suolo
(Dott. Stonio Naldi)