

COMUNE DI CORIANO

Provincia di Rimini

SISTEMAZIONE DELLA EX AREA DEL CAMPO SPORTIVO DI VIA GIOVAGNOLI A DESTINAZIONE RESIDENZIALE E SERVIZI DEL CAPOLUOGO. SCHEMA DEL PU: P.Z.1 - S.7 " AREA VECCHIO CAMPO DA CALCIO" A CORIANO

Rif. catastali: Foglio 29 - mappali nn. 36 - 58 - 1144.

Committente

Marchetti Immobiliare
Via del Carso n. 27
61122 Pesaro (Pu)
P.I. 02466610413

Progettazione architettonica

Ing. Vincenzo Lascaro
Via dei Tigli 12
47841 Cattolica (RN)
Tel. 0541 830799
Cell. 338 8888951
E-mail: vincenzo.lascaro@gmail.com



03					
02					
01					
00	03/02/2016	Emissione iniziale			
Rev.	Data	Descrizione - Emissione	Redatto	Verificato	Approvato

Oggetto

RELAZIONE TECNICA

Titolo

**VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO
redatta dall'ing. NUNZIO GUERRIERO**

Codifica Elaborato

Data: **23/06/2016**

P A - 0 5

Nome File : **PU-2016-Clima acustico.pdf**

Scala

NUNZIO GUERRIERO Ingegnere Junior
Via Alicata, 2 - 47814 Bellaria Igea Marina (RN)
Fax: 0541 - 603558 Cell: 339 - 8915048
Mail: guerrionunzio@libero.it

OGGETTO SISTEMAZIONE DELLA EX AREA DEL CAMPO SPORTIVO DI VIA GIOVAGNOLI A DESTINAZIONE RESIDENZIALE E SERVIZI DEL CAPOLUOGO. SCHEDA DEL PU: P.Z.1 - S.7 "AREA VECCHIO CAMPO DA CALCIO" A CORIANO

COMMITTENTE MARCHETTI IMMOBILIARE SRL
Via del Carso n. 27
61121 Pesaro (PU)
P.IVA:02466610413

PROGETTISTA Ing. Junior NUNZIO GUERRIERO
Tecnico Competente in Acustica
Prov. Responsabile del Servizio n. 168
del 31/08/07 - Provincia di Rimini - R.E.R.



DATA 20/06/2016 **AUTORIZZATIVO**

TAVOLA ACU - 01 **SCALA** ---

Valutazione Previsionale di Clima Acustico
redatta ai sensi della legge 447/1995 e della D.G.R. 673/2004

SOMMARIO

1	<i>PREMESSA</i>	2
2	<i>INQUADRAMENTO TERRITORIALE</i>	3
2.1	ASPETTI GENERALI	3
3	<i>INQUADRAMENTO NORMATIVO</i>	6
4	<i>CLASSIFICAZIONE ACUSTICA E DESCRIZIONE RILIEVI FONOMETRICI</i>	10
4.1	CLASSIFICAZIONE ACUSTICA	10
4.2	STRUMENTAZIONE UTILIZZATA	10
4.3	RILIEVI FONOMETRICI EFFETTUATI	10
4.4	RICERCA DI COMPONENTI SONORE PENALIZZANTI.....	16
4.5	VERIFICA DEL RISPETTO DEI VALORI LIMITE DIFFERENZIALI DI IMMISSIONE	16
5	<i>CONCLUSIONI</i>	17

ALLEGATI

Allegato 1 – Certificati di taratura fonometro e calibratore;

1 PREMESSA

Il presente studio è stato realizzato, su richiesta del committente, per valutare il clima acustico dell'area occupata dall'ex campo da calcio di Via Giovagnoli, presso il Comune di Coriano (RN), allo scopo di verificarne la rispondenza ai limiti di legge, in relazione agli sviluppi futuri previsti per la stessa.

L'area di studio, oggi in condizioni di abbandono e disuso, è oggetto di una proposta progettuale di riqualificazione urbanistica ed architettonica che prevede, oltre ad una saldatura tra l'area attualmente vuota ed abbandonata ed un contesto urbano già consolidato, la realizzazione di un nuovo comparto residenziale e di servizi (parco giochi attrezzato) che rispetti la natura del luogo e che sappia valorizzarne le potenzialità esistenti attraverso azioni poco invasive ma incisive.

Le aree interessate dal Piano sono individuate dalle particelle 36 (superficie mq. 3.710), 1144 (superficie mq. 3.002) e 58 (superficie mq. 396) del foglio 29 del Comune di Coriano per una superficie catastale complessiva pari a 7.108,00 mq.

Considerando la destinazione residenziale dell'intervento e la posizione dell'area rispetto ad assi viari rilevanti, l'obiettivo dello studio è quello di identificare il livello di rumore ambientale presente in condizioni ante operam, effettuare una stima dei livelli acustici e verificare il rispetto dei limiti vigenti.

I rilievi sono stati svolti conformemente a quanto previsto dal D.M. 16/03/1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

Lo studio è articolato secondo il seguente programma:

- individuazione delle sorgenti di rumore presenti nell'area e considerate rilevanti;
- monitoraggio dello stato di fatto (livello di rumore ambientale diurno e notturno) nell'area ed in prossimità dei nuovi recettori in progetto;
- rilevamento e individuazione del livello di rumore ambientale;
- elaborazione dei dati e verifica dei limiti di zona stabiliti dalla normativa;
- verifica dei limiti di zona ed individuazione delle eventuali criticità.

2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

2.1 ASPETTI GENERALI

L'area dell'intervento in esame è situata presso il Comune di Coriano (RN) nella zona occupata dall'ex campo da calcio delimitato a nord-ovest da Via Giovagnoli, a sud-ovest da Via Neruda e sui restanti lati dagli edifici esistenti (vedi Fig. 1).

Dai sopralluoghi si è osservato che l'area è collocata in una posizione particolarmente favorevole dal punto di vista acustico, protetta ad est dal tessuto edificato urbano che si snoda lungo l'asse stradale principale e a ovest in stretta prossimità al territorio agricolo circostante.

La zona è caratterizzata da una destinazione d'uso essenzialmente di tipo residenziale e che, da una sommaria osservazione, non sono presenti sorgenti di rumore particolarmente rilevanti e che la destinazione d'uso attuale appare compatibile, dal punto di vista acustico, con gli usi previsti.



Figura 1 – Inquadramento territoriale dell'area di progetto

La viabilità presente nell'area è caratterizzata dai seguenti assi viari:

- Via Garibaldi: (linea verde) fonte cilindrica costituita da strada piana ed asfaltata, ad una carreggiata e due sensi di marcia; si snoda in direzione nord-sud attraversando il centro di Coriano e può essere considerata strada del tipo E, urbana di quartiere ;

- Via Giovagnoli: (linea arancione) fonte cilindrica costituita da strada piana ed asfaltata, ad una carreggiata e due sensi di marcia: si snoda in direzione est-ovest e conduce dalla via principale del comune (Via Garibaldi) a sud verso Via Neruda, via secondaria che conduce alla chiesa e al cimitero, mentre a nord verso Via Fleming. Può essere considerata come strada locale di tipo F ;

- Via Pablo Neruda: (linea gialla) fonte cilindrica costituita da strada piana ed asfaltata, ad una carreggiata e due sensi di marcia: si snoda in direzione nord-sud conducendo da Via Giovagnoli alla zona della chiesa e del cimitero. Può essere considerata come strada locale di tipo F ;

Per migliorare l'attuale scarsa fruibilità dell'area, l'intervento propone una rimodellazione del progetto basandosi sui vincoli esistenti consistenti nelle quote stradali esistenti e dagli accessi carrabili e pedonali, garantendo una maggiore penetrazione all'interno dell'area attraverso nuovi percorsi pedonali da Via Neruda e da Via Giovagnoli, studiati per essere compatibili con le norme sull'abbattimento barriere architettoniche.

È previsto il potenziamento dell'accessibilità carrabile attraverso la realizzazione di una strada di penetrazione all'interno del comparto oggetto di intervento che garantirà la sistemazione di alcuni accessi attualmente presenti ai fabbricati di cui sopra ed attualmente serviti da una stradella sterrata che da via Giovagnoli, si addentra costeggiando la porzione del lotto in cui una volta era ubicato il campo sportivo.

Il progetto prevede inoltre il miglioramento di via Neruda attraverso l'allargamento della sede stradale per la creazione anche qui di stalli di sosta a raso di larghezza pari a m 2,50 e di un marciapiede di larghezza pari a m 1,50 che prosegue anche lungo via Giovagnoli. È prevista inoltre la sistemazione dell'incrocio tra le vie Neruda e Giovagnoli mediante la realizzazione di una nuova isola spartitraffico.

L'intera area sarà percorsa da una "dorsale" verde dotata di numerosi percorsi pedonali che si estende parallelamente alla Via Neruda così da garantire una forte connotazione di giardino urbano trovando il compimento nella porzione del lotto destinata ad ospitare un area giochi per bambini.

L'edificato sarà composto da residenze mono e bifamiliari di altezza contenuta secondo le indicazioni dalla scheda di piano: le tipologie sono state scelte per contenere al massimo l'impatto dell'edificato rispetto al contesto, garantendo continuità tipologica con l'intorno e una armonizzazione complessiva dell'intervento.



Figura 2 – Vista dalla Via Giovagnoli.



Figura 3 – Immagine planivolumetrica dell'area in oggetto.



Figura 4 – Vista 3D dall'intervento.

3 INQUADRAMENTO NORMATIVO

Le normative di riferimento sono:

Legge n. 447 del 26/10/95 “Legge quadro sull’inquinamento acustico”;

D.P.C.M. 14/11/97 “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”;

D.P.C.M. 01/03/91 “Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell’ambiente esterno”;

Decreto 16/03/98 “Tecniche di rilevamento e di misurazione dell’inquinamento acustico”;

L.R. 09/05/01 n. 15 “Disposizioni in materia di inquinamento acustico”;

D.G.R. 673/04 “Criteri tecnici per la redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e della valutazione del clima acustico”;

D.P.C.M. 05/12/97 “Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici”;

D.P.R. 142/04 “Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell’inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare”.

Tabella 1 – Classificazione del territorio comunale (DPCM 01/03/91- DPCM 14/11/97)

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

Tabella 2 – Valori limite di accettabilità (DPCM 01/03/91) validi in regime transitorio

ZONE	Limiti di accettabilità	
	Diurni	Notturni
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (D.M. n. 1444/68)	65	55
Zona B (D.M. n. 1444/68)	60	50
Zona Esclusivamente industriale	70	70

Tabella 3 – Valori limite assoluti e differenziali di immissione (DPCM 14/11/97)

CLASSE	AREA	Limiti assoluti		Limiti differenziali	
		Diurni	Notturni	Diurni	Notturni
I	Particolarmente protetta	50	40	5	3
II	Prevalentemente residenziale	55	45	5	3
III	Di tipo misto	60	50	5	3
IV	Di intensa attività umana	65	55	5	3
V	Prevalentemente industriale	70	60	5	3
VI	Esclusivamente industriale	70	70	-	-

Tabella 4 – Valori limite di emissione (DPCM 14/11/97)

CLASSE	AREA	Limiti assoluti	
		Diurni	Notturni
I	Particolarmente protetta	45	35
II	Prevalentemente residenziale	50	40
III	Di tipo misto	55	45
IV	Di intensa attività umana	60	50
V	Prevalentemente industriale	65	55
VI	Esclusivamente industriale	65	65

Tabella 5 – Valori di qualità (DPCM 14/11/97)

CLASSE	AREA	Limiti assoluti	
		Diurni	Notturni
I	Particolarmente protetta	47	37
II	Prevalentemente residenziale	52	42
III	Di tipo misto	57	47
IV	Di intensa attività umana	62	52
V	Prevalentemente industriale	67	57
VI	Esclusivamente industriale	70	70

D.P.R: n. 142 del 30 Marzo 2004 “Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell’inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell’art. 11 della Legge n. 447 del 26 Ottobre 1995” per le infrastrutture stradali come definite nell’Allegato 1; stabilisce le fasce territoriali di pertinenza acustica e i limiti di immissione per le infrastrutture esistenti e di nuova realizzazione.

Allegato 1 (previsto dall'articolo 3, comma 1)

Tabella 1 - (STRADE DI NUOVA REALIZZAZIONE)

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

* Per le scuole vale il solo limite diurno

Tabella 2 - (STRADE ESISTENTI E ASSIMILABILI)

(ampliamenti in sede, affiancamenti e varianti)

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

* Per le scuole vale il solo limite diurno

Definizioni

Si riportano di seguito le definizioni di alcuni termini tecnici utilizzati nel documento, in base a quanto riportato all'art. 2 della Legge n. 447 del 26/10/1995 e nell'allegato A del DPCM 1/3/1991.

Inquinamento acustico: l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo ed alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi.

Ambiente abitativo: ogni ambiente interno ad un edificio destinato alla permanenza di persone o di comunità ed utilizzato per le diverse attività umane, fatta eccezione per gli ambienti destinati ad attività produttive, salvo per quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti sonore esterne ai locali in cui si svolgono le attività produttive.

Sorgenti sonore fisse: gli impianti tecnici degli edifici e le altre installazioni unite agli immobili anche in via transitoria il cui uso produca emissioni sonore; le infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, marittime, industriali, artigianali, commerciali ed agricole; i parcheggi; le aree adibite a stabilimenti di movimentazione merci; i depositi dei mezzi di trasporto di persone e merci; le aree adibite ad attività sportive e ricreative.

Sorgenti sonore mobili: tutte le sorgenti sonore non comprese al punto precedente.

Livello di rumore residuo (Lr): è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" che si rileva quando si escludono le specifiche sorgenti disturbanti. Esso deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale.

Livello di rumore ambientale (La): è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti.

Livello differenziale di rumore: differenza tra il livello Leq(A) di rumore ambientale e quello del rumore residuo.

Il concetto di livello differenziale si applica solo ai valori di immissione e pertanto i valori limite di immissione sono distinti in:

- valori limite assoluti: determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale;
- valori limite differenziali: determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo.

4 CLASSIFICAZIONE ACUSTICA E DESCRIZIONE RILIEVI FONOMETRICI

4.1 CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Allo stato attuale il Comune di Coriano, pur avendo realizzato uno studio in collaborazione con l'ente ARPA della Provincia di Rimini, non ha ancora adottato un "Piano di Classificazione Acustica del territorio comunale" ai sensi dell'art 6 della Legge n. 447 del 26/10/1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" e della Legge Regionale 9 maggio 2001, n. 15. Inoltre, con delibera del C.C. n. 53 del 14/10/2010 ha approvato la "Variante al Piano di Classificazione Acustica".

Ai sensi dell'art. 8, comma 1, del D.P.C.M. 14/11/1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore", in attesa che i comuni provvedano agli adempimenti previsti dalla Legge Quadro in materia di zonizzazione acustica, si applicano i limiti di cui all'art. 6, comma 1, del D.P.C.M. 01/03/1991.

L'area oggetto di intervento si può classificare come **zona di tipo B**; risultano pertanto vigenti i seguenti valori limite di immissione

- 60 Leq in dB (A) diurni (06.00-22.00);
- 50 Leq in dB (A) notturni (22.00-06.00).

Facendo una valutazione previsionale di quelle che potranno essere le più probabili indicazioni fornite da un futuro piano di classificazione acustica comunale, si può ipotizzare per l'area in esame, la classe di destinazione d'uso del territorio ai sensi della L.447/95, dei relativi decreti applicativi, della L.R. 15/2001 e dei criteri in seguito ad essa emanati dalla Regione.

Per la tipologia di area, oggetto della presente valutazione previsionale di clima acustico, in accordo con il D.P.C.M. 01/03/1991 ed il D.P.C.M. 14/11/1997, appare plausibile ipotizzare l'attribuzione alla **classe III**, aree di tipo misto.

Dunque i valori limite assoluti di immissione previsti per la zona in esame secondo gli stessi decreti normativi risultano coincidenti attestandosi sui limiti precedentemente evidenziati.

4.2 STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

La misura è stata effettuata utilizzando il fonometro 01dB Solo matricola 61749 attrezzato con microfono 01dB MCE 212 matricola 101160. La calibrazione del fonometro è stata eseguita, all'inizio ed al termine di ogni ciclo di misure, utilizzando un calibratore acustico di livello sonoro.

Il microfono è stato attrezzato con cuffia antivento e posizionato lontano da superfici interferenti e direzionato sempre verso la sorgente di rumore.

Il rilievo è stato eseguito in conformità alle metodologie di rilevamento stabilite dal D.M. 16 marzo 1998. Si riporta in ALLEGATO l'attestato di taratura del fonometro utilizzato e del calibratore.

4.3 RILIEVI FONOMETRICI EFFETTUATI

Al fine di caratterizzare il clima acustico presente nell'area in ante operam sono state eseguite delle rilevazioni fonometriche (Punti di misura in figura seguente) del livello equivalente di rumore ambientale (LAeq,T), in prossimità dell'area in oggetto (M1 ed M2) in entrambi i periodi di riferimento (Diurno 06.00-22.00 e Notturmo 22.00-06.00)

Durante il tempo di osservazione sono stati misurati, mediante tecnica di campionamento nel tempo, i livelli continui equivalenti LAeq, TM di pressione sonora ponderata A, caratteristici del periodo di riferimento nel tempo di osservazione individuato. I valori rilevati in ogni misura sono stati arrotondati a 0,5 dB



Figura 5 – Indicazione dei punti di rilievo nell'area di intervento.

Il rilievo M 1 è stato eseguito ad una quota di 2,5 m dal p.c. e ad una distanza di circa 10,0 m da Via Giovagnoli (in corrispondenza della facciata dei nuovi fabbricati) per un tempo di misura (TM) di 60 min.





Il rilievo M 2 è stato eseguito ad una quota di 2,5 m dal p.c. e ad una distanza di circa 3,0 m da Via Neruda (in corrispondenza circa della facciata dei nuovi fabbricati) per un tempo di misura (TM) di 60 min.

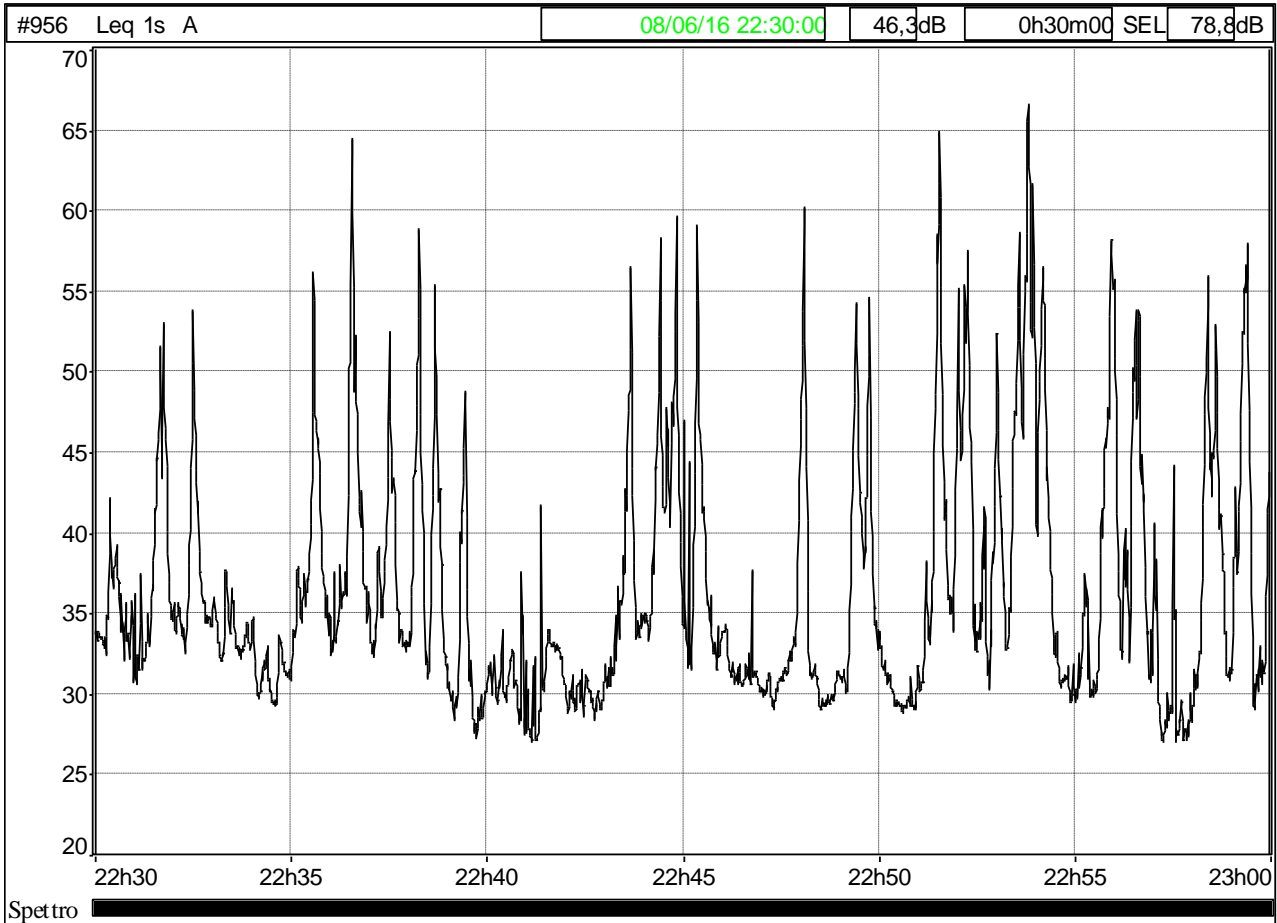
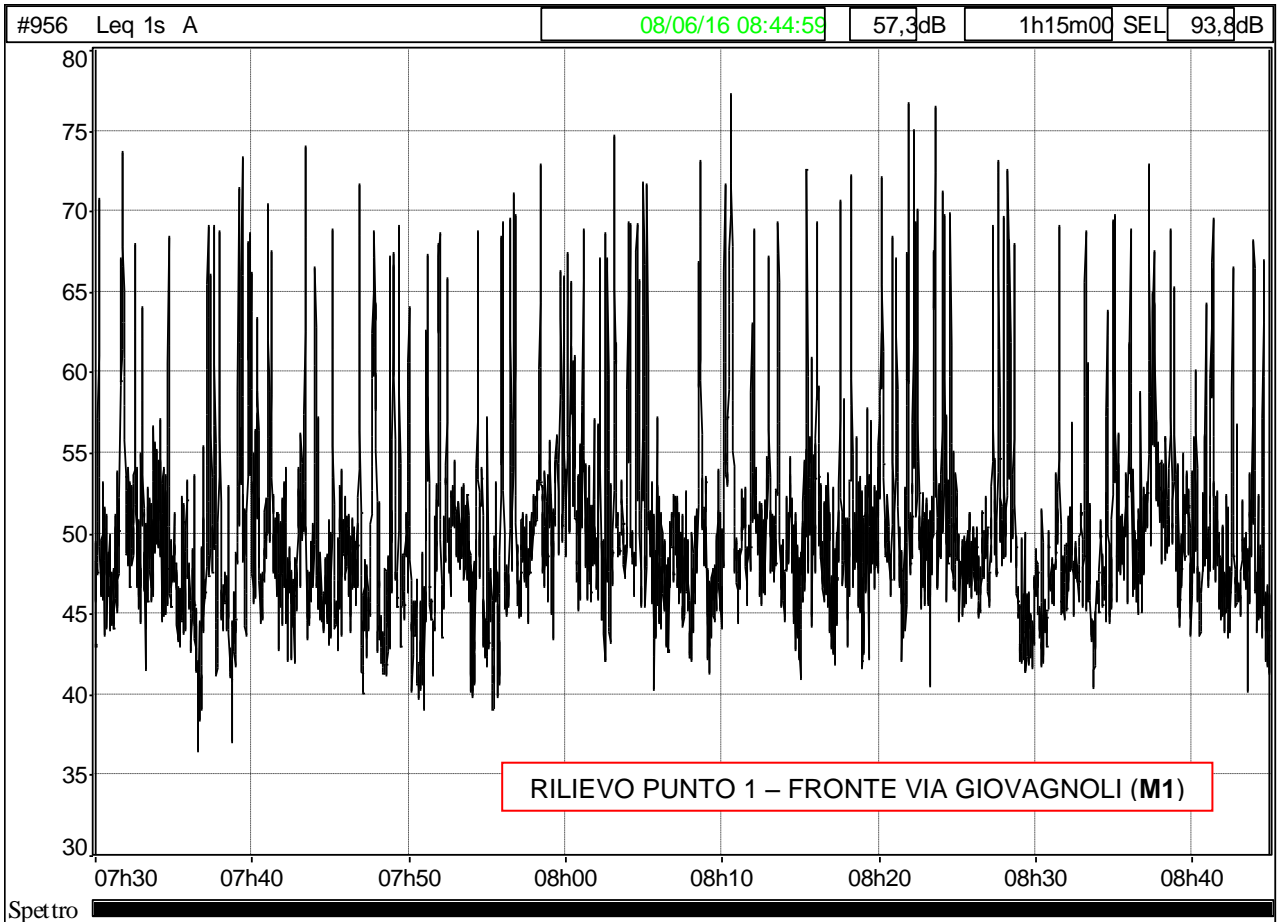


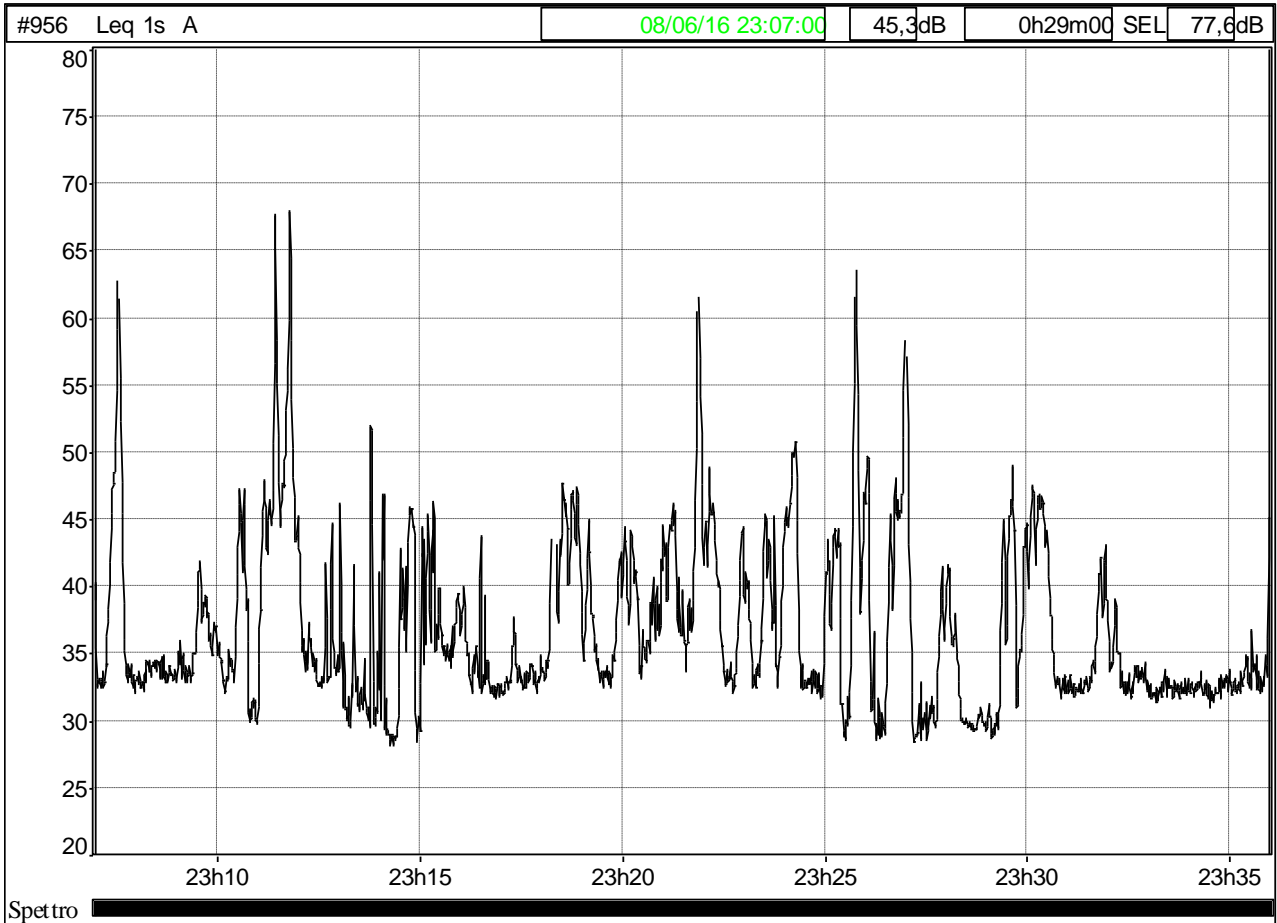
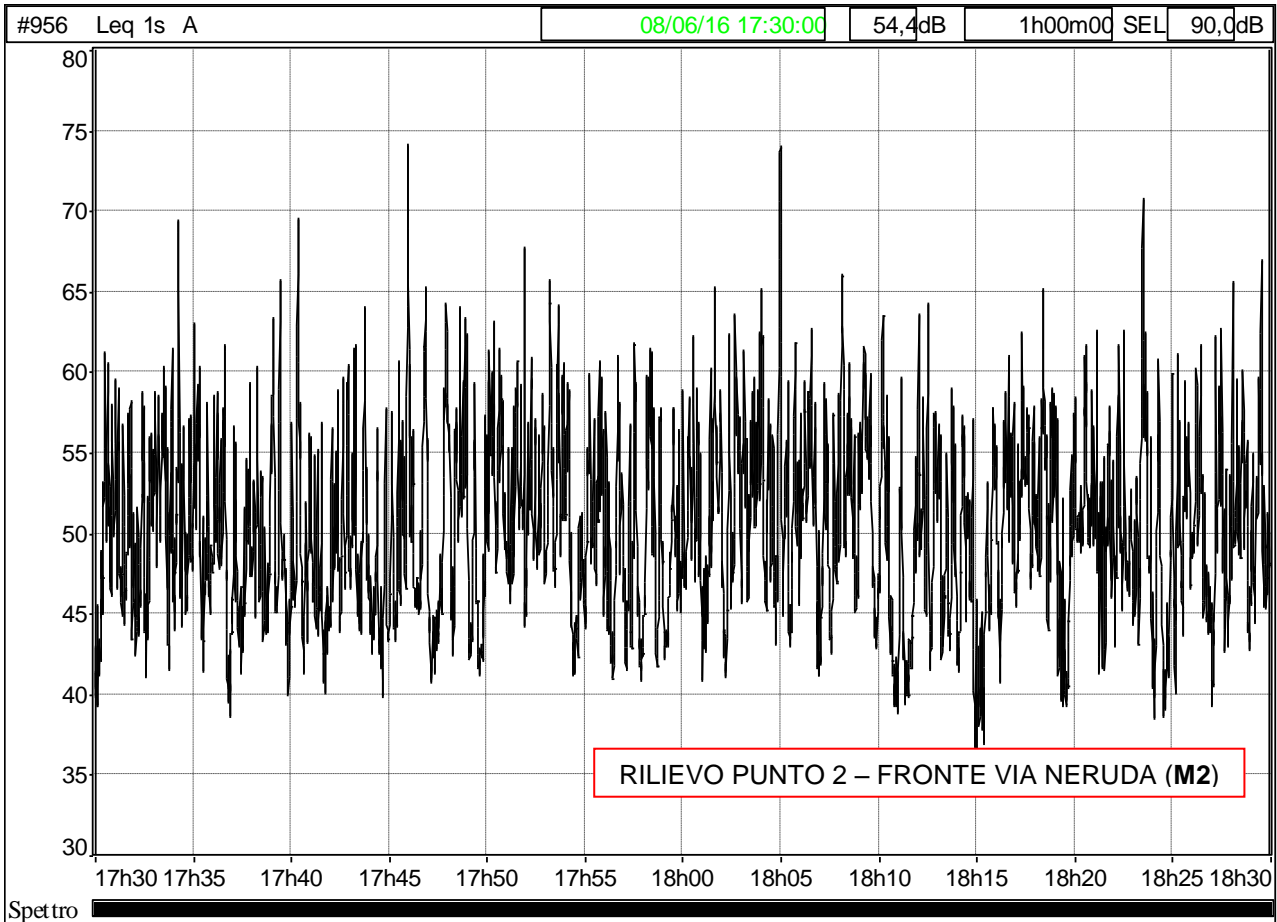


I rilievi sono stati eseguiti in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e/o neve, velocità del vento superiori a 5 m/s , come previsto dal DM 16 Marzo 1998.

L'indagine ha lo scopo di determinare il clima acustico nell'area in cui sorgerà il nuovo intervento di cui all'oggetto della presente valutazione e il clima post-operam dovuto alla nuova urbanizzazione che si definirà per effetto dello stesso intervento. Nello specifico, secondo quanto stabilito dalla Legge 447/95 e dai successivi regolamenti attuativi, si sono valutati i livelli sonori prodotti dalle sorgenti circostanti e quindi immessi nell'area effettuando le rilevazioni fonometriche secondo le modalità previste dal DM 16/03/1998.

L'analisi dei luoghi, delle condizioni acustiche e i rilievi fonometrici effettuati in sito hanno permesso di individuare le sorgenti di rumore indicate come prevalenti, benché distinte in principali e secondarie. Sono state di conseguenza individuate le postazioni di misura corrispondenti alla maggior esposizione rispetto alle sorgenti suddette.





Si riporta di seguito la tabella riassuntiva dei livelli equivalenti relativi al rumore ambientale rilevati nei punti di monitoraggio in entrambi i periodi, con profili temporali di entrambi i periodi dei parametri principali.

Tabella 6 – Riassunto dei livelli di rumore ambientali diurni e notturni.

Punto	Periodo Diurno (06.00-22.00)	Periodo Notturno (22.00-06.00)
M 1	57,3	46,3
M 2	54,4	45,3

Si può osservare come l'andamento della rumorosità nei punti di rilievo sia in linea con i limiti di entrambi i periodi [Diurno 60 dB(A) e Notturno 50 dB(A)].

Da una prima analisi dei dati, i livelli misurati rappresentano un quadro acustico caratterizzato da una rumorosità attribuibile in maniera predominante dalla presenza delle infrastrutture stradali principali afferenti il comparto (Via Giovagnoli) o poste a distanze limitate (Via Neruda).

Considerando la tipologia di strada e la velocità massima ammissibile (30 km/h) sulla Via Neruda ci si aspetterebbe una rumorosità meno marcata rispetto a quanto rilevato. Molto probabilmente tale incidenza è da ricercare, soprattutto nel periodo notturno, ad una velocità di transito dei veicoli sostenuta come riscontrato in loco.

4.4 RICERCA DI COMPONENTI SONORE PENALIZZANTI

Non sono state ricercate componenti sonore penalizzanti (Componenti Impulsive, Componenti Tonal, Componenti in Bassa Frequenza) in quanto non se ne è avvertita la presenza; le emissioni sonore misurate risultano infatti essenzialmente dovute al traffico veicolare e sono quindi caratterizzate da un segnale privo di tali componenti.

4.5 VERIFICA DEL RISPETTO DEI VALORI LIMITE DIFFERENZIALI DI IMMISSIONE

Nelle vicinanze dell'area in esame non sono presenti fonti di rumore per le quali sia necessario effettuare la valutazione del rispetto dei valori limite differenziali di immissione. Le fonti di rumore indicate come principali sono infatti escluse dal regime di tali limiti ai sensi dell'art. 4 del D.P.C.M. 14/11/1997.

5 CONCLUSIONI

Nell'ambito della presentazione del progetto relativo alla riqualificazione urbana dell'area occupata dall'ex campo da calcio di Via Giovagnoli presso il comune di Coriano, si è realizzata la valutazione previsionale di clima acustico in oggetto, ai sensi dell'art. 8 comma 3 della Legge 447/95.

I sopralluoghi, i rilievi fonometrici effettuati e le successive elaborazioni hanno evidenziato quanto segue:

- le immissioni di rumore prevalenti nell'area risultano provenire dalle strade adiacenti, considerate quali uniche sorgenti di rumore apprezzabili (Via Giovagnoli, Via Neruda e in misura minore da Via Garibaldi) ;
- l'analisi del progetto in esame induce a considerare che il flusso veicolare indotto dall'intervento progettuale non determinerà incrementi di livello di pressione sonora significativi, per quanto attiene il clima acustico futuro ;
- a partire dai valori registrati nelle misurazioni, effettuate nei tempi di osservazione diurno e notturno nei corrispondenti punti di misura scelti, si rileva che il livello di pressione sonora LAeq (dB), in corrispondenza dei futuri fronti edificati, non supera in alcun caso i limiti previsti dalle norme. Tali livelli sonori sono stati confrontati con i valori limite di immissione previsti per l'area, secondo le considerazioni effettuate in relazione alla sua caratterizzazione acustica: in assenza della zonizzazione acustica del territorio comunale sono stati considerati i limiti previsti dal D.P.C.M. 14/11/97 per la zona B (come definita D.M. 2 aprile 1968) e si è evidenziato che questi coincidono con i valori limite previsti per la classe III, che appare l'ipotesi più verosimile in previsione di una futura zonizzazione acustica del territorio comunale;
- nel punto 1 (lato Via Giovagnoli) il limite massimo di immissione diurno e notturno, in corrispondenza del futuro fronte edificato più vicino all'asse stradale, non è in nessun caso superato, risultando inferiore rispetto a quello stabilito dalla legge;
- nel punto 2 (lato Via Neruda) il limite massimo di immissione diurno e notturno, in corrispondenza del futuro fronte edificato più vicino all'asse stradale, non è in nessun caso superato, risultando anche in questo caso significativamente inferiore rispetto a quello stabilito dalla legge. Nel periodo notturno ci si aspetterebbe una rumorosità meno incidente rispetto a quanto rilevato in virtù sia della tipologia di strada che della velocità massima ammissibile (30 km/h) ma come riscontrato in loco la velocità di transito dei veicoli risulta sostenuta;
- la valutazione previsionale di clima acustico mostra come l'area in esame non sia caratterizzata da criticità acustiche degne di ulteriori approfondimenti.

Si può concludere dunque che, sulla base delle analisi e delle considerazioni effettuate, **il livello di pressione sonora che caratterizza il clima acustico dell'area è certamente compatibile con il progetto** di cui all'oggetto della seguente valutazione previsionale, in quanto i limiti massimi di immissione diurno e notturno risultano in ogni caso inferiori a quelli stabiliti dalla legge.

L'assenza di una zonizzazione acustica comunale allo stato attuale non costituisce elemento di incertezza rispetto a tale affermazione, per quanto già sostenuto nelle precedenti considerazioni che vedono coincidere i valori limite di una zona tipo B con quelli di un'area di classe III, che appare come la destinazione più probabile per tale area.

Si riportano di seguito in modo sintetico i valori registrati nelle misurazioni:

Livello di rumore ambientale (LAeq) rilevato nel periodo di riferimento diurno in M1 : 57,3 dB(A)

Livello di rumore ambientale (LAeq) rilevato nel periodo di riferimento diurno in M1 : 46,3 dB(A)

Livello di rumore ambientale (LAeq) rilevato nel periodo di riferimento notturno in M2 : 54,4 dB(A)

Livello di rumore ambientale (LAeq) rilevato nel periodo di riferimento notturno in M2 : 45,3 dB(A)

I limiti di norma prevedono il rispetto dei 60 dB(A) diurni ed i 50 dB(A) notturni, che risulta confermato.

Per quel che riguarda i nuovi fabbricati oggetto di intervento saranno progettati ai sensi del DPCM 05/12/97, con soluzioni acustiche delle strutture di facciata aventi valori maggiori dei 40 dB di legge, in modo da garantire un benessere interno, soprattutto nel periodo di riposo notturno.

In conclusione si può ritenere che l'intervento in oggetto sia compatibile con la zona e con i limiti indicati dalla normativa acustica attualmente vigente.

Il sottoscritto Nunzio Guerriero, nato a San Dona di Piave (VE) il 01/04/1979, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Forlì-Cesena con n. 33/B,

DICHIARA

di far parte dell'elenco dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale ai sensi della Legge 447/95 e della Legge Regionale 3/99, secondo il Provvedimento del Responsabile del Servizio Ambiente della Provincia di Rimini (Regione Emilia-Romagna) n. 168 del 31/08/2007.

ALLEGATO



L.C.E. S.r.l.
Via dei Platani, 79 Opera (MI)
T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 068
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Pagina 1 di 8
Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 35601-A
Certificate of Calibration LAT 068 35601-A

<ul style="list-style-type: none"> - data di emissione date of issue - cliente customer - destinatario receiver - richiesta application - in data date 	<p>2015-04-24</p> <p>AESSE AMBIENTE SRL 20090 - TREZZANO SINAVIGLIO (MI) GUERRIERO ING. NUNZIO 47814 - BELLARIA - IGEA MARINA (RN)</p> <p>15-00020-T</p> <p>2015-01-14</p>	<p>Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accREDITAMENTO LAT N° 068 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.</p>
<p><u>Si riferisce a</u> Referring to</p> <ul style="list-style-type: none"> - oggetto item - costruttore manufacturer - modello model - matricola serial number - data di ricevimento oggetto date of receipt of item - data delle misure date of measurements - registro di laboratorio laboratory reference 	<p>Analizzatore</p> <p>01-dB</p> <p>Solo</p> <p>61749</p> <p>2015-04-23</p> <p>2015-04-24</p> <p>Reg. 03</p>	<p>This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 068 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.</p>

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità dal Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre





L.C.E. S.r.l.
Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)
T. 02 37602858 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 068 -
Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento
EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

Pagina 1 di 6
Page 1 of 6

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 35602-A
Certificate of Calibration LAT 068 35602-A

<ul style="list-style-type: none"> - data di emissione date of issue - cliente customer - destinatario receiver - richiesta application - in data date 	<p>2015-04-24</p> <p>AESSE AMBIENTE SRL 20090 - TREZZANO SNAVIGLIO (MI) GUERRIERO ING. NUNZIO 47814 - BELLARIA - IGEA MARINA (RN)</p> <p>15-00020-T</p> <p>2015-01-14</p>	<p>Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 068 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.</p> <p><i>This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 068 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the Issuing Centre.</i></p>
<p>Si riferisce a <i>Referring to</i></p>		
<ul style="list-style-type: none"> - oggetto item - costruttore manufacturer - modello model - matricola serial number - data di ricevimento oggetto date of receipt of item - data delle misure date of measurements - registro di laboratorio laboratory reference 	<p>Filtri 1/3 ottave</p> <p>01-dB</p> <p>Solo</p> <p>61749</p> <p>2015-04-23</p> <p>2015-04-24</p> <p>Reg. 03</p>	

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre





Via Don Pietro Pellicciari 12 – 48123 – Ravenna (RA) Italia Tel. 0544.1930738 Fax. 0544.1960225
www.ntginstruments.com – info@ntginstruments.com

CERTIFICATO DI TARATURA N.8957690C*CERTIFICATE OF CALIBRATION N.*

- **Data di Emissione:** 27/11/2014
Date of issue
- **Destinatario:** Studio Ing. Guerriero Nunzio Via Alicata n.2 – 47814 Bellaria (RN)
Addressee
- **Commessa:** 11152389
Application
- **In Data:** 27/11/2014
Date
- **Oggetto:** Calibratore per Fonometri Classe 1 IEC942
Item
- **Costruttore:** NTG Instruments
Manufacturer
- **Modello:** DS1
Model
- **Matricola:** N651496
Serial Number

Data Misure: 27/11/2014
Date of Measurements

Registro Laboratorio: 253675D
Laboratory Reference

- **Data Prossima Taratura:** /
Date of Recalibration

Resp. di Laboratorio
Head of the Laboratory

Azienda di Controllo



Le incertezze di misure dichiarate in questo Rapporto di Taratura sono espresse come due volte lo scarto tipo (corrispondente, nel caso di distribuzione normale, a un livello di confidenza di circa 95%)

The measurement uncertainties stated in this report of calibration are estimated at the level of twice the standard deviation (corresponding, in the case of normal distribution, to a confidence level about 95%)