

STUDIO TECNICO AMBIENTALE
DOTT.SSA TIZIANA AGOSTINI
Acustica Architettonica e Ambientale
Campi Elettromagnetici, Radon e Radioprotezione, Sicurezza, V.I.A
Via Amendola 26, 57023 Cecina (LI)
Tel e Fax 0586/630474, Cell. 347/7304155
e-mail: ipernucleo@tiscali.it; tiziana.agostini@gmail.com
PI 01518800493

**Valutazione previsionale di clima/impatto
acustico per la realizzazione del Piano Attuativo
di iniziativa privata a destinazione d'uso turistico
ricettivo RTA a Cecina Mare (LI)**
(art. 8 Legge Quadro n. 447/95; art. 12 L.R. n. 89/98)

RICHIEDENTE:
Massei Siria

LUOGO DELL'INSEDIAMENTO:
Loc. La Cinquantina
Comune di Cecina (LI)

TIPOLOGIA DI INTERVENTO:
Realizzazione di area adibita a uso RTA.

**Il Tecnico Competente in Acustica
Ambientale**
Dott.ssa Tiziana Agostini
ACUSTICA AMBIENTALE
Via Amendola 26, 57023 Cecina (LI)
Tel e Fax 0586/630474, Cell. 347/7304155
e-mail: ipernucleo@tiscali.it; tiziana.agostini@gmail.com
PI 01518800493

Indice

1. Introduzione
2. Riferimenti normativi
3. Strumentazione e metodi
4. Classificazione acustica della zona di interesse e limiti normativi
5. Valutazione del clima acustico
6. Valutazione dell'impatto acustico
7. Conclusioni

Allegato: autocertificazione del legale rappresentante
Certificati di taratura strumentazione utilizzata
Planimetrie di progetto allegate dal progettista.

1) INTRODUZIONE

La presente relazione, che comprende la valutazione del clima acustico per la realizzazione di edifici ad uso RTA (quindi assimilabili ad abitazione residenziale) e la valutazione dell'impatto acustico dell'area a parcheggio/viabilità di accesso nonché una prima valutazione dell'impatto acustico della parte servizi (edificio adibito ad attività urbane, piscina esterna, campo da tennis) prevista dal piano, è redatta ai sensi dell'art. 8 della L. n. 447/95 e dell'art. 12 della L. R. n. 89/98.

Il progetto, così come si evince dalle planimetrie ricevute, prevede realizzazione, ex novo, di un complesso di edifici adibiti ad attività turistico ricettiva.

L'area si trova presso Loc. La Cinquantina vicino alla Villa e al Parco, presso via Francesco Domenico Guerrazzi.

La documentazione riportata riguarda lo studio del clima acustico in cui si verrà a trovare la zona RTA e una prima valutazione dell'impatto acustico che comprende l'area parcheggio/via di accesso e le attività di servizi collegate.

I fabbricati si troveranno all'esterno della fascia di pertinenza acustica di Via Guerrazzi.

La valutazione di clima acustico prevede anche una stima dell'isolamento acustico verso l'esterno delle nuove stanze ai sensi e nel rispetto dei limiti imposti dal DPCM del 5 dicembre 1997 "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici".

Dovrà essere presentata la valutazione previsionale dei requisiti acustici passivi degli edifici per il rispetto di quanto stabilito dal DPCM 05/12/1997 per ogni progetto di fabbricato al momento della presentazione.

La presente relazione è stata redatta in base a quanto disposto dalla Deliberazione di Giunta della Regione Toscana n. 857/13.

2) RIFERIMENTI NORMATIVI

- Legge 26 ottobre 1995, n. 447, “Legge quadro sull'inquinamento acustico”.
- DPCM del 14 novembre 1997, “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”.
- DPR n. 142 del 30 marzo 2004 “Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447”
- DPCM del 5 dicembre 1997 “Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici”
- DM del 16 marzo 1998, “Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico”.
- DPR n. 459 del 18 novembre 1998 “Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario.”
- LR del 1 dicembre 1998, n. 89, “Norme in materia di inquinamento acustico”.
- Delibera di Giunta Regionale Toscana n.857 del 21.10.2013 “Definizione dei criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico e della relazione previsionale di clima acustico ai sensi dell'art. 12. Comma 2 e 3 della Legge Regionale n. 89/98”.
- DPGR 2-R/2014 “Regolamento Regionale di Attuazione Norme in materia di inquinamento acustico” e successive integrazioni e modifiche

3) STRUMENTAZIONE E METODI

La strumentazione utilizzata consiste in:

- La strumentazione utilizzata consiste in:
- Fonometro integratore 01 dB Solo matricola 61591 con microfono 01 dB mce 212 matricola 94097 e preamplificatore 01 dB pre21s matricola 14810 tarato in data 8 settembre 2017 presso il centro accredia LAT n. 164 n. 68 n. certificato LAT 068 39791-A con filtro in banda di terzi di ottava tarato in data 8 settembre 2017 presso il centro accredia LAT n. 164 n. 68 n. certificato LAT 068 39792-A.
- All'inizio e alla fine di ogni misura il fonometro è stato calibrato con il calibratore di seguito e lo scarto tra il valore iniziale e quello dopo la misura del livello registrato a 1000 Hz è stato inferiore a 0.5 dB come previsto dalla normativa.
- Calibratore acustico 01 dB CAL 21 matricola 35183100 tarato in data 8 settembre 2017 presso il centro accredia LAT n. 164 n. 68 n. certificato LAT 068 39790-A.
- Il microfono è stato posizionato a 1.5 m da terra e ad oltre 1 m di distanza dalle altre superfici riflettenti per le misure in interno e a oltre un metro dalla superficie riflettente retrostante. Le condizioni meteorologiche sono risultate idonee durante tutti i periodi di misura. Le calibrazioni effettuate all'inizio e alla fine del ciclo di misure hanno restituito uno scarto inferiore a 0.5 dB, come richiesto dalla normativa.
- Le misure sono state eseguite secondo quanto previsto dal DM 16 marzo 1998.
- Il cielo è stato sereno/parzialmente coperto in tutte le misure e la velocità del vento al di sotto di 1 m/s.

4) CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DELLA ZONA E LIMITI NORMATIVI

Il Comune di Cecina ha provveduto alla classificazione acustica del territorio comunale come previsto dall'art. 6 della Legge n. 447/95 e dall'art. 10 della LR n. 89/98 e successive integrazioni e modifiche.

La zona che comprende parte dell'area di progetto e la villa Cinquantina con il parco, si trova, secondo quanto stabilito nel Piano di Classificazione Acustica del Comune, in classe IV. Il ricettore residenziale più impattato e le residenze turistiche previste si trovano in classe III. Per la classe IV e III valgono i seguenti limiti normativi:

Tabella 1

Limiti normativi per una zona di CLASSE IV secondo le tabelle
B, C, D del DPCM 14/11/1997

Periodo	Limite assoluto di immissione	Limite di emissione	Valore di qualità	Criterio differenziale
Diurno (6:00-22:00)	65 dB(A)	60 dB(A)	62 dB(A)	Sì
Notturmo (22:00-6:00)	55 dB(A)	50 dB(A)	52 dB(A)	Sì

Tabella 1bis

Limiti normativi per una zona di CLASSE IV secondo le tabelle
B, C, D del DPCM 14/11/1997

Periodo	Limite assoluto di immissione	Limite di emissione	Valore di qualità	Criterio differenziale
Diurno (6:00-22:00)	60 dB(A)	55 dB(A)	57 dB(A)	Sì
Notturmo (22:00-6:00)	50 dB(A)	45 dB(A)	47 dB(A)	Sì

Come evidenziato in tabella 1, oltre ai valori limite assoluti, per una zona di Classe III e IV vale il limite differenziale di immissione (criterio differenziale), che deve essere valutato all'interno degli ambienti abitativi più vicini e dopo aver individuato la situazione più gravosa (a finestre aperte o chiuse). Il criterio differenziale non si applica ai ricettori in classe VI.

Si riporta di seguito uno schema che sintetizza il metodo di verifica del criterio differenziale:

-periodo diurno: a finestre aperte, se $L_{\text{ambientale}} > 50 \text{ dB(A)}$ deve essere
 $L_{\text{ambientale}} - L_{\text{residuo}} < 5 \text{ dB(A)}$
a finestre chiuse, se $L_{\text{ambientale}} > 35 \text{ dB(A)}$ deve essere
 $L_{\text{ambientale}} - L_{\text{residuo}} < 5 \text{ dB(A)}$

-periodo notturno: a finestre aperte, se $L_{\text{ambientale}} > 40 \text{ dB(A)}$ deve essere
 $L_{\text{ambientale}} - L_{\text{residuo}} < 3 \text{ dB(A)}$
a finestre chiuse, se $L_{\text{ambientale}} > 25 \text{ dB(A)}$ deve essere
 $L_{\text{ambientale}} - L_{\text{residuo}} < 3 \text{ dB(A)}$.

Una analisi del quadro delle sorgenti acustiche che insistono sull'area in esame evidenzia che la sorgente maggiormente impattante è data da Via Guerrazzi. La ferrovia è a oltre 400 m. Presso i ricettori in esame, è previsto il controllo dei limiti fissati dal DPR 142/2004 oltre che dal DPCM 14/11/1997.

Le strade della zona sono classificate tutte come E o F.

La Cinquantina ospita museo e sale culturali.



Figura 1: Planimetria del piano attuativo.

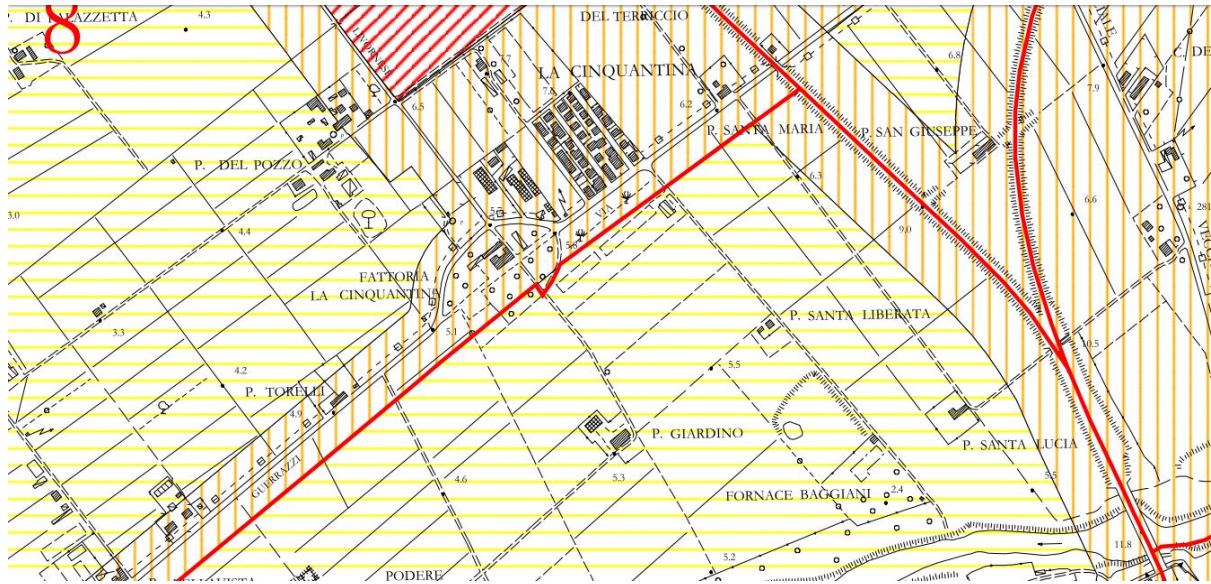


Figura 1bis: Estratto di PCCA comunale.



Google Earth

1000
400
piedi
metri



Figura 2: Area del Piano cerchiata e dei ricettori come inquadrata su Google earth.



Figura 3: Area del Piano perimetrata su satellite.

La viabilità di accesso alla zona del Piano è esistente e verrà adeguata per le nuove esigenze per ciò che riguarda gli ingressi. Il parcheggio viene realizzato principalmente come servizio all'infrastruttura stradale visto il traffico che caratterizza Via Guerrazzi (strada di collegamento tra la costa e la frazione di San Pietro in Palazzi e quindi alla SR206, alla SR68 e all'uscita di Cecina Nord della SS1 Aurelia). Il parcheggio quindi non genera traffico indotto ma ha lo scopo di decongestionare altre situazioni che si vengono a creare specie nel periodo estivo. Il traffico indotto dalle residenze ha peso assolutamente trascurabile.

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 Cur 1980 e directive Pur)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturno dB(A)	Diurno dB(A)	Notturno 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 Cur 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55
D - urbana di scorrimento	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 Dpcm in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'articolo 6, comma 1, lettera a) della legge n. 447 del 1995			
F - locale		30				

* per le scuole vale il solo limite diurno

Tabella 2: Limiti imposti dal DPR 142/2004

5) VALUTAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO

Al fine di valutare il clima acustico della zona dove è prevista la realizzazione del piano attuativo è stato effettuato un monitoraggio fonometrico nell'area interessata nei periodi diurno e notturno. Le misure sono state eseguite secondo i criteri dettati dal DPGR 2-R/2014 nel periodo diurno e a caratterizzazione del residuo in condizioni di cautela nel periodo notturno.

Via Guerrazzi rappresenta la principale fonte di rumore dell'area. Le vie limitrofe sono scarsamente trafficate.

Si riporta di seguito la planimetria dell'area d'interesse e la localizzazione dei punti di misura.

Tali misure sono state eseguite nelle date riportate in tabella 4 durante l'arco della giornata, sia nel periodo di riferimento diurno che in quello notturno e secondo i criteri indicati in precedenza.

I punti di misura sono stati scelti compatibilmente con le possibilità di accesso.



Figura 4: Vista aerea dell'area di interesse con indicazione dei punti di misura.

Numero della misura	Punto di misura	Descrizione del punto di misura	Data misura	Inizio misura	Periodo di Riferimento	Durata della misura (min.)	LAeq globale (dBA)
1	Punto 1	Confine area fronte siepe. Caratterizzazione edifici esistenti impattati e clima residenze.	24 ottobre 2018	09:02	Diurno	60	46.0
2	Punto 2	Caratterizzazione edifici esistenti impattati e clima residenze.	24 ottobre 2018	10:28	Diurno	60	60.9
3	Punto 2	Presso edifici paralleli a quelli che saranno realizzati come RTA. Caratterizzazione edifici esistenti impattati.	03 novembre 2018	21:41	Diurno/Notturmo	60	52.0 Lmin=39.1 dB(A)

Tabella 4: Risultati dei rilevamenti fonometrici.

Non sono state rilevate componenti tonali e/o impulsive.

VALUTAZIONE DEI LIVELLI

I livelli attuali, agli edifici presso i quali si valuta il clima acustico, ossia la RTA, sono ampiamente entro i limiti normativi di cui al DPCM 14/11/1997 e DPR 142/2004.

Ciò rimane valido anche ipotizzando, concordemente con stime precedenti, un raddoppio del traffico nel periodo estivo. Il livello diurno sale da 60.9 a 63.9 dB(A) e quello notturno da 52.0 a 55.0 dB(A), già nella condizione di misura super cautelativa di aver escluso i periodi più silenziosi e a minor traffico del periodo di riferimento.

Si dichiara quindi che il clima acustico sarà idoneo ad ospitare residenze turistiche secondo i limiti stabiliti dalla normativa.

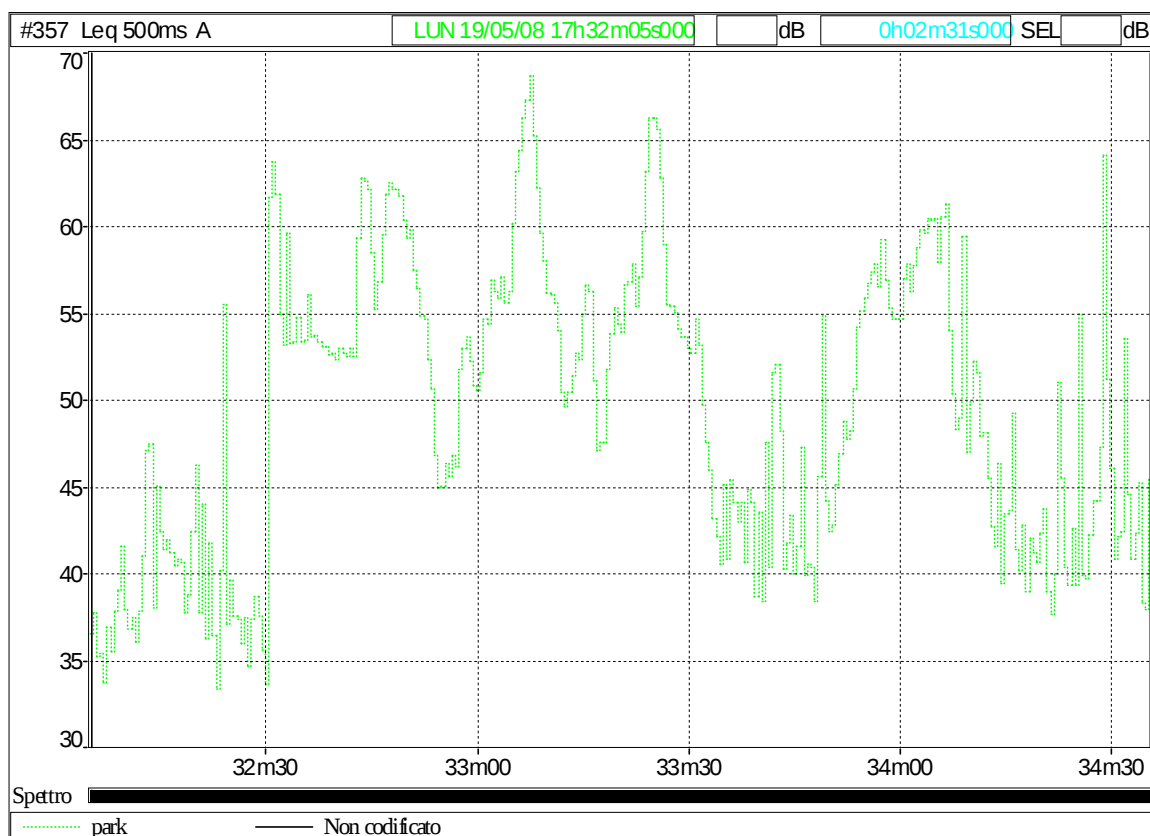
Non sono previste modifiche alla viabilità circostante, se non gli ingressi specifici all'area. L'area servizi fa parte esclusiva del complesso RTA e quindi l'impatto acustico viene valutato verso i ricettori esterni. La valutazione del clima acustico è valida anche per l'area parco prevista dietro le residenze. L'area parco sarà attrezzata solo ed esclusivamente per passeggiate e attività sportiva all'aria aperta a piedi e quindi di impatto trascurabile.

6) VALUTAZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO

Le sorgenti schematizzate e valutate sono il parcheggio e viabilità interna, l'area servizi e si è fatta un'ipotesi sulla parte impiantistica. La parte impiantistica si considera potenzialmente accesa sempre, sia di giorno che di notte. La parte servizi nel periodo notturno si considera attiva con metà energia e nel diurno a pieno ritmo. Il parcheggio è principalmente diurno e nel periodo notturno si considera attivo ma con una fortissima riduzione come si vedrà di seguito.

La sorgente esterna più impattante sui ricettori esterni alla zona di piano e anche su quelli interni, è data dal parcheggio di circa 380 posti totali parte a servizio infrastruttura e una parte ridotta di una quarantina di posti nella RTA. Il SEL di movimento di passaggio di un'auto in un parcheggio è stato ricavato come si specifica di seguito.

E' stato fatto riferimento ad una misura effettuata dal Tecnico in un parcheggio rettangolare (il parcheggio che si trova nella piazza centrale di Soiana, nel Comune di Terricciola); il fonometro era stato posizionato a 1,5 m dal passaggio della macchina e la misura ha compreso l'arrivo del guidatore, l'apertura del mezzo, la messa in moto, la partenza, due giri intorno alla piazza, l'uscita dal parcheggio, il rientro e la fermata con l'uscita dall'auto del guidatore. L'auto usata era di media cilindrata, Ford Focus SW 1600 cc. La misura ha teso a caratterizzare l'arrivo e l'uscita di un'auto con le manovre e quindi è riproducibile in situazioni analoghe come quella valutata nella presente relazione, sia per la valutazione del parcheggio sia in modo più che cautelativo per indicare il passaggio, ad evento, in realtà di due auto in moto su una strada a 30 Km/h. Il SEL associato all'intera misura è pari a 77.7 dB e di seguito si riporta il grafico della time history.



Il SEL così ricavato si considera descrittivo dell'arrivo e dell'uscita dell'auto dalla via di accesso e quindi dal parcheggio.

Si considerano, nell'ora di maggiore afflusso, 190 eventi di 77.7 dB(A) corrispondenti a 190 ingressi e 190 uscite dal parcheggio, cioè parcheggio riempito e svuotato in un'ora. La strada parcheggio si assimila a una sorgente lineare infinita a

240 m dal ricettore podere (vedi figura 2 e 4) e a 30 m di distanza dal ricettore parco Cinquantina e quindi con angolo di vista 180° . L'attenuazione per divergenza geometrica è: $L_p = L_0 - 10\log(d/d_0) + 10\log(\Theta/\Theta_0)$ dove d è la distanza dal ricettore alla retta di sorgente, d_0 la distanza di riferimento, Θ l'angolo di vista di 180° e Θ_0 l'angolo di riferimento di 180° .

A 30 m, al parco, il livello è quindi 51.9 dB(A) a partire dai 64.9 di L_{Aeq} calcolati con i 190 eventi di 77.7 dB(A) di SEL pesati su 3600 secondi a 1.5 m, distanza di riferimento.

A 240 m, ricettore abitazione podere, il livello è di 42.9 dB(A).

E' indicata la presenza di un impianto di condizionamento esterno. Si sono ipotizzate per analogia con situazioni simili 22 sorgenti di livello di potenza sonora pari a 64 dB(A) l'una e due sorgenti di livello di potenza pari a 88 dB(A) l'una. Poste rispettivamente a 50 m dal parco e a 170 m dal ricettore podere. Tale è il livello delle ventilanti più motori che mandano avanti il condizionamento di grosse banche per cui è decisamente un'ipotesi cautelativa. Si considerano quindi due sorgenti puntiformi di $L_w = 91.0$ dB(A) una e 70.0 dB(A) l'altra poste su piano riflettente. Per le sorgenti grandi si considerano al minimo 10 dB di attenuazione dovuti a locali tecnici adeguati e schermatura offerta dagli edifici. Per quelle piccole si considerano 3 dB di attenuazione per posizionamento opportuno che le nasconda alla vista dei ricettori esterni all'area.

La formula per attenuazione geometrica è $L_p = L_w - 20\log(d) - 11 + 10\log(Q)$ dove d è pari alla distanza indicata per ogni sorgente, Q fattore di direttività pari a 2 per sorgente su piano riflettente. Ottengo $L_{\text{impianto+impianto}} = 28.4 + 21.8$ dB(A) presso il ricettore podere e $L_{\text{impianto+impianto}} = 39.1 + 32.4$ dB(A) presso il ricettore parco.

L'area servizi viene schematizzata come una sorgente lineare finita di angolo di vista 30° emittente 54.7 dB(A) di livello equivalente di pressione sonora a 20 m. Tale schematizzazione sorge da misure effettuate presso i campi di calcio del Palazzaccio a Cecina in occasione dell'occupazione totale dell'area campi con squadre di bambini in allenamento. La sorgente servizi considerata a 140 m sia dal parco che dal podere genera un livello di 38.5 dB(A).

Il complesso delle sorgenti, accese tutte insieme al massimo come ipotizzato, genera un livello DIURNO al parco totale di $38.5 + 39.1 + 32.4 + 51.9 = 52.4$ dB(A).

Il complesso delle sorgenti, accese tutte insieme al massimo come ipotizzato, genera un livello DIURNO al ricettore podere totale di $38.5 + 28.4 + 21.8 + 42.9 = 44.4$ dB(A).

Nel periodo notturno l'area servizi si considera emittente la metà dell'energia e quindi un livello di 51.7 dB(A), i condizionatori accesi come nel diurno, parcheggio poco utilizzato a negozi chiusi con 19 eventi di passaggio auto in un'ora (19 eventi ingresso e 19 uscita).

Il complesso delle sorgenti, accese tutte insieme come ipotizzato, genera un livello NOTTURNO al parco totale di $35.5 + 39.1 + 32.4 + 41.9 = 44.5$ dB(A).

Il complesso delle sorgenti, accese tutte insieme al massimo come ipotizzato, genera un livello NOTTURNO al ricettore podere totale di $35.5 + 28.4 + 21.8 + 32.9 = 38.0$ dB(A).

Valutazione del livello assoluto di emissione diurno e notturno al ricettore parco.

Con ulteriore cautela, sommando un nuovo contributo di 2 dB(A) per ulteriore riflessione di facciata, ottengo $L_{\text{emissione diurno}} = 52.4 + 2.0 = 54.4$ dB(A) e $L_{\text{emissione notturno}} = 44.6 + 2.0 = 46.6$ dB(A). Entrambi entro i limiti di classe IV.

Valutazione del livello assoluto di emissione diurno e notturno al ricettore podere.

Con ulteriore cautela, sommando un nuovo contributo di 2 dB(A) per ulteriore riflessione di facciata, ottengo $L_{\text{emissione diurno}} = 44.4 + 2.0 = 46.4$ dB(A) e $L_{\text{emissione notturno}} = 38.0 + 2.0 = 40.0$ dB(A). Entrambi entro i limiti di classe III.

Valutazione del livello assoluto di immissione diurno al ricettore parco.

$L_{\text{ambientale}} = 52.4 + 60.9 = 61.5$ dB(A). $L_{\text{immissione}} = 61.5 + 2.0 = 63.5$ dB(A).

Valutazione del livello assoluto di immissione diurno al ricettore podere.

$L_{\text{ambientale}} = 44.4 + 46.0 = 48.3$ dB(A). $L_{\text{immissione}} = 48.3 + 2.0 = 50.3$ dB(A).

Valutazione del livello assoluto di immissione notturno al ricettore parco

$L_{\text{ambientale}} = 44.6 + 46.0 = 48.3$ dB(A). $L_{\text{immissione}} = 48.3 + 2.0 = 50.3$ dB(A).

Valutazione del livello assoluto di immissione notturno al ricettore podere.

$L_{\text{ambientale}} = 38.0 + 39.1 = 41.6$ dB(A). $L_{\text{immissione}} = 41.6 + 2.0 = 43.6$ dB(A).

Valutazione del livello differenziale notturno ricettore parco.

(stimato cautamente con il residuo pari al livello di 46.0 dB(A) analogo al diurno in P1 e non il 52.0 dB(A) misurato alla misura 3)

Livello residuo notturno: 46.0 dB(A)

Livello ambientale notturno: $46.0 + 44.6 = 48.3$ dB(A)

Livello differenziale notturno: $48.3 - 46.0 = 2.3$ dB(A)

Valutazione del livello differenziale notturno ricettore podere.

(stimato cautamente con il residuo pari al livello di 39.1 dB(A) livello minimo misurato alla misura 3)

Livello residuo notturno: 39.1 dB(A)

Livello ambientale notturno: $39.1 + 38.0 = 41.6$ dB(A)

Livello differenziale notturno: $41.6 - 39.1 = 2.5$ dB(A)

Valutazione del livello differenziale diurno ricettore parco.

(stimato cautamente con il residuo pari al livello di 52.0 dB(A) analogo al notturno in P2)

Livello residuo diurno: 52.0 dB(A)

Livello ambientale diurno: $52.0 + 52.4 = 55.2$ dB(A)

Livello differenziale diurno: $55.2 - 52.0 = 3.2$ dB(A)

Valutazione del livello differenziale diurno ricettore podere.

(stimato cautamente con il residuo pari al livello di 39.1 dB(A) livello minimo misurato alla misura 3)

Livello residuo diurno: 46.0 dB(A)

Livello ambientale diurno: $46.0 + 44.4 = 48.3$ dB(A)

Livello differenziale diurno: $48.3 - 46.0 = 2.3$ dB(A)

I livelli stimati risultano tutti entro i limiti.

VALUTAZIONE DEL TRAFFICO INDOTTO

Nel periodo diurno ipotizziamo, per il traffico legato alle RTA, 800 passaggi macchine indotti dall'area per un totale di 400 eventi da 77.7 dB(A) a 1.5, in maniera molto molto cautelativa. Su Via Guerrazzi e vie limitrofe c'è il limite di 30 o 50 km/h. La strada si schematizza come sorgente lineare infinita. A 10 m di distanza, ai fabbricati, il livello stimato è pari a 47.9 dB(A), oltre 10 dB(A) sotto il limite dei 65 dB(A) come inteso dal DPR 142/2004 e quindi trascurabile.

Nel periodo notturno ipotizziamo 80 passaggi macchine indotti e quindi 40 eventi. Nelle 8 ore del notturno il livello stimato è pari a 40.9 dB(A), ancora oltre 10 dB(A) sotto il limite dei 55 dB(A), come inteso dallo stesso decreto.

8) Conclusioni

I risultati delle misure effettuate portano a concludere che il clima acustico in cui si troverà la RTA di progetto sia adatto, conformemente con quanto richiesto dalla classificazione acustica del territorio comunale e dal DPR 142/2004. L'impatto acustico della nuova attività è tale da rientrare nei limiti normativi di PCCA e il traffico indotto è tale da non pregiudicare il rispetto dei limiti.

E' stata eseguita una prima valutazione dell'impatto acustico dell'attività di RTA per i servizi e parte impiantistica; il rispetto dei limiti riscontrato dovrà OBBLIGATORIAMENTE essere suffragato dall'impatto acustico legato alla attività una volta nota nei dettagli. Attività che escano totalmente dai presupposti tenuti presenti per la valutazione suddetta (esempio, attività di intrattenimento notturne che superino gli orari di apertura previsti all'interno della valutazione), obbligano a rivedere tutta la valutazione della Lottizzazione.

Dovrà essere effettuata la valutazione previsionale di tutti i requisiti acustici passivi di cui al DPCM 05/12/1997 alla presentazione dei progetti.

Qualunque variazione rispetto a ciò che è stato valutato nella presente relazione è motivo di revisione della stessa e di redazione di una nuova Valutazione di Clima Acustico e di nuove Valutazioni di Impatto acustico.

Cecina, 10 novembre 2018

**Il Tecnico Competente in Acustica
Ambientale**

Dott.ssa Tiziana Agostini

(Prot. n. 38190 del 22/07/2003 della
Provincia di Livorno)



AUTOCERTIFICAZIONE DEL LEGALE RAPPRESENTANTE

ART. 4 L. N.15/68 - ART. 3 COMMA 9 L. N.127/97 E ART. 2 D.P.R. N. 403/98

E SUCCESSIVE INTEGRAZIONI E MODIFICHE INTRODOTTE DAL DPR 445/2000

IL SOTTOSCRITTO _____ NATO A _____ IL ____/____/____ IN QUALITÀ
DI _____ CON SEDE LEGALE IN
via/Piazza _____ IN _____ PROVINCIA DI _____, CONSAPEVOLE
DELLE SANZIONI, NEL CASO DI DICHIARAZIONI NON VERITIERE E FALSITÀ NEGLI ATTI, RICHIAMATE
DALL'ART. 76 DEL DPR 445/2000, DOPO AVER PRESO VISIONE DELLA RELAZIONE DI VALUTAZIONE
DEL CLIMA/IMPATTO ACUSTICO RELATIVA AL PROGETTO DI PIANO ATTUATIVO LA CINQUANTINA A
DESTINAZIONE D'USO RICETTIVA CON SERVIZI A CECINA (LI), REDATTA DAL TECNICO COMPETENTE
IN ACUSTICA DOTT.SSA TIZIANA AGOSTINI,

DICHIARA

CHE LE INFORMAZIONI E I DATI, PER QUANTO DI PROPRIA COMPETENZA, CONTENUTI NELLA
SUDETTA DOCUMENTAZIONE RELATIVI AI DATI DEL PROGETTO, AL TIPO, ALLE CARATTERISTICHE E
USO DEGLI EDIFICI, ALLA LORO COLLOCAZIONE, ALLA COLLOCAZIONE IMPIANTI E AREE PARCHEGGIO
E CARICO SCARICO, CORRISPONDONO A VERITÀ. IN PARTICOLARE SONO A CONOSCENZA DEL
CARATTERE PRESCRITTIVO CHE HANNO LE INDICAZIONI DEL TECNICO.

IL DICHIARANTE

CERTIFICATI DI TARATURA STRUMENTAZIONE UTILIZZATA


L.C.E. S.r.l.
Via dei Platani, 7/9 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

Pagina 1 di 6
Page 1 of 6

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 39792-A
Certificate of Calibration LAT 068 39792-A

- data di emissione date of issue	2017-09-08
- cliente customer	AGOSTINI TIZIANA 57023 - CECINA (LI)
- destinatario receiver	AGOSTINI TIZIANA 57023 - CECINA (LI)
- richiesta application	17-00430-T
- in data date	2017-09-08

Si riferisce a
Referring to

- oggetto item	Filtri 1/3 ottave
- costruttore manufacturer	01-dB
- modello model	Solo
- matricola serial number	61591
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2017-09-08
- data delle misure date of measurements	2017-09-08
- registro di laboratorio laboratory reference	Reg. 03

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.

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 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




L.C.E. S.r.l.
Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)
T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

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


ACCREDIA
SISTEMA NAZIONALE DI ACCREDITAMENTO
LAT N° 068

Pagina 1 di 8
Page 1 of 8

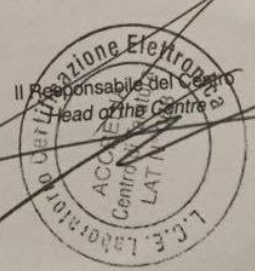
CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 39791-A
Certificate of Calibration LAT 068 39791-A

- data di emissione date of issue	2017-09-08	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.
- cliente customer	AGOSTINI TIZIANA	
- destinatario receiver	AGOSTINI TIZIANA	
- richiesta application	57023 - CECINA (LI)	
- in data date	17-00430-T	
- data di ricezione date of receipt	2017-09-08	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.
- oggetto item	Analizzatore	
- costruttore manufacturer	01-dB	
- modello model	Solo	
- matricola serial number	61591	
- data di ricezione oggetto date of receipt of item	2017-09-08	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.
- data delle misure date of measurements	2017-09-08	
- registro di laboratorio laboratory reference	Reg. 03	

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



STUDIO TECNICO AMBIENTALE
DOTT.SSA TIZIANA AGOSTINI

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

  LAT N° 068

L.C.E. S.r.l.
Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)
T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Pagina 1 di 4
Page 1 of 4

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 39790-A
Certificate of Calibration LAT 068 39790-A

- data di emissione date of issue	2017-09-08	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.
- cliente customer	AGOSTINI TIZIANA	
- destinatario receiver	57023 - CECINA (LI)	
- richiesta application	17-00430-T	
- in data date	2017-09-08	
Si riferisce a Referring to		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.
- oggetto item	Calibratore	
- costruttore manufacturer	01-dB	
- modello model	CAL21	
- matricola serial number	35183100	
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2017-09-08	
- data delle misure date of measurements	2017-09-08	
- registro di laboratorio laboratory reference	Reg. 03	

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

