

# VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO

## per richiesta di variante al PCCA

### (VPCA)



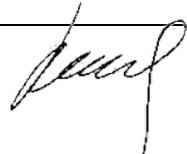
**Richiedente: UNICOOP TIRRENO**

**Comune : GROSSETO**

**Indirizzo: CENTRO COMMERCIALE MAREMA'**

**Data: 28/03/2022**

**Vers.1**

	<b>TCA N°10230</b>	<b>firma</b>
<b>Redatto da :</b>	<b>Nalesso Luigi</b>	

## Sommario

DESCRIZIONE DELL'INCARICO.....	3
SITUAZIONE ATTUALE E DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI .....	7
<b>VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO .....</b>	<b>8</b>
PREMESSA .....	8
CONTENUTI DELLA DOCUMENTAZIONE .....	8
1. UNA PLANIMETRIA FEDELE ALLA SITUAZIONE ATTUALE DELL'AREA DOVE SI LOCALIZZA IL PROGETTO CHE CONSENTE DI INDIVIDUARE LE PRINCIPALI SORGENTI SONORE CHE INFLUENZANO IL CLIMA ACUSTICO DELL'AREA;.....	9
2. LA MISURAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO PRESENTE PRIMA DELLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA; .....	16
3. LA DESCRIZIONE DELLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO DOVE SI REALIZZERÀ IL NUOVO INSEDIAMENTO; .....	20
4. UN'ANALISI DELLE MODIFICAZIONI PRODOTTE DALLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA SULLE SORGENTI SONORE PRECEDENTEMENTE INDIVIDUATE E SULLA PROPAGAZIONE ACUSTICA VERSO I RICETTORI, INCLUSI GLI EFFETTI DI SCHERMO, RIFLESSIONE E SIMILI INTRODOTTI DALLA REALIZZAZIONE DELL'INSEDIAMENTO STESSO;.....	23
5. L'INDIVIDUAZIONE DELLE MODIFICAZIONI DEI PERCORSI E DEI FLUSSI DI TRAFFICO PRODOTTE A REGIME DALL'INSEDIAMENTO PREVISTO; .....	29
6. FABBRICATI;.....	30
7. CONCLUSIONI ED EVENTUALI INTERVENTI NECESSARI;.....	31

## DESCRIZIONE DELL'INCARICO

Il sottoscritto Dott. Luigi Nalesso, iscritto all'albo Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica al n°10230 tecnico competente ai sensi dell'art. 2, comma 6 della L. n. 447/95, è stato incaricato dalla società Unicoop Tirreno di effettuare la relazione previsionale di clima acustico, con riferimento alla realizzazione di una RSA.

La relazione in oggetto è necessaria perché richiamata da norme nazionali e regionali di seguito descritte:

- Legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" e
- D.G.R.T. 857 21/10/13

*Dette norme sono finalizzate alla tutela dell'ambiente e della salute pubblica dall'inquinamento acustico prodotto dalle attività antropiche e ne disciplinano l'esercizio al fine di contenere la rumorosità entro i limiti normativamente stabiliti dalla legge stessa; considerato che, ai sensi dell'art 12, comma 2 della Legge Regionale 89/98, la Giunta regionale definisce i criteri che i titolari dei progetti di cui al comma 1, 4 e 5 dello stesso articolo devono seguire per la redazione della documentazione di impatto acustico; considerato che, ai sensi dell'art 12, comma 3 della Legge Regionale 89/98, la Giunta regionale definisce i criteri tecnici che i soggetti pubblici e privati di cui allo stesso comma devono seguire per la redazione della relazione previsionale di clima acustico", si procede alla realizzazione dei documenti richiesti secondo i criteri suggeriti.*

I documenti vengono redatti nel rispetto delle disposizioni in materia di impatto acustico ai sensi dell'art. 12 della LR 89/98.

## **Norme tecniche di riferimento**

Le misurazioni di rumore ambientale, le valutazioni tecniche ed i calcoli sviluppati nel presente documento sono stati eseguiti tenendo in considerazione i criteri previsti nelle seguenti normative tecniche (laddove applicabili):

1. *Decreto Ministeriale 16 marzo 1998 “Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico”;*
2. *Norma UNI 1143 – 1 “Metodo per la stima dell'impatto e del clima acustico per tipologia di Sorgenti -Parte 1: Generalità”;*
3. *Norma UNI 9884:1997 “Caratterizzazione acustica del territorio mediante la descrizione del rumore ambientale”;*

## **Definizioni principali Norma**

### UNI 1143 – 1

**Area di influenza:** Porzione o porzioni di territorio in cui la realizzazione di una nuova opera, o di modifiche a un'opera esistente, potrebbe determinare una variazione significativa dei livelli di rumore ambientale, rispetto alla situazione ante operam.

**Clima acustico:** Andamento spaziale e temporale del rumore presente in un determinato sito.

**Impatto acustico:** Variazione del clima acustico indotto dalle nuove sorgenti sonore.

**Livello di emissione sonora:** Livello di pressione sonora ponderato A rilevabile in una postazione in relazione al contributo di una specifica sorgente sonora.

**Livello di immissione: sonora:** Livello di pressione sonora ponderato A rilevabile in una postazione in relazione al contributo di tutte le sorgenti sonore acusticamente influenti.

**Punto di ricezione:** Punto di misura in corrispondenza di un ricettore ritenuto significativo per valutare il clima acustico o gli effetti acustici in un'area.

**Sorgente analogica:** Sorgente sonora con le stesse caratteristiche della nuova opera per potenzialità, dimensioni, tipologia e tecnologia costruttiva.

#### **NORMA UNI 9884**

**Tempo a lungo termine, (TL):** Il tempo a lungo termine (TL), è stabilito in relazione agli scopi che si prefigge l'indagine acustica, e rappresenta il tempo a cui riferire la caratterizzazione del territorio dal punto di vista della rumorosità ambientale. La lunghezza di questo intervallo di tempo è correlata alle variazioni dei fattori che influenzano tale rumorosità nel lungo periodo.

Il valore di TL può essere un anno, alcuni mesi o riguardare solo alcuni periodi, come per esempio, il periodo estivo per le zone di villeggiatura, o escluderne altri, come per esempio i giorni festivi o di mercato e fiere.

**Tempo di riferimento, (TR):** All'interno del TL si individua il tempo di riferimento, di norma stabilito dalle autorità che si colloca nell'arco delle 24 h. Esso rappresenta l'intervallo tempo all'interno del quale si determina la rumorosità ambientale ed al quale vanno riferiti i dati rilevati.

È scelto, in relazione agli scopi che si prefigge l'indagine, tenendo conto delle attività, abitudini ed esigenze umane, e delle variazioni nel funzionamento delle sorgenti di rumore. Si può definire, per esempio, un tempo di riferimento per l'intero periodo diurno ed uno per quello notturno.

**Tempo di osservazione, (TO):** All'interno del tempo di riferimento si individuano uno o più tempi di osservazione, (TO) in ciascuno dei quali il livello del rumore

presenta omogenee caratteristiche di variabilità. L'insieme dei tempi di osservazione costituisce il tempo di riferimento.

**Tempo di misurazione, (TM):** All'interno di ciascun tempo di osservazione si individua un tempo di misurazione di durata pari o minore del tempo di osservazione in funzione delle caratteristiche di variabilità del rumore ed in modo tale che il valore di  $L_{Aeq, TM}$  (vedere 3.5) sia statisticamente rappresentativo di  $L_{Aeq, TO}$  (vedere 3.6).

**Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A nel tempo di misurazione, ( $L_{Aeq, TM}$ ):** Il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A nel tempo di misurazione è definito dalla relazione:

$$L_{Aeq, TM} = 10 \lg \left\{ \frac{1}{TM} \int_0^{TM} [p_A(t) / p_0]^2 dt \right\} \quad \text{dB (A)}$$

dove:

$p_A(t)$ : è la pressione sonora istantanea ponderata A, in pascal;

$p_0$ : è la pressione sonora di riferimento (=  $20 \times 10^{-6}$  Pa);

TM: è il tempo di misurazione in, in secondi.

La ponderazione A della frequenza è quella specificata nella IEC 651 per i misuratori di livello sonoro.

## SITUAZIONE ATTUALE E DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

Nell'ambito del piano, risultano edificati il centro commerciale, n. 4 medie superfici di vendita ed il distributore carburanti, mentre risultano ancora da realizzare:

- ✓ La struttura per pubblico spettacolo,
- ✓ **Edificio direzionale e servizi (terziario in generale),**
- ✓ Un edificio commerciale (art. 27 codice commercio già art. 24 DGPRT 15/R/2009).

La presente relazione si è resa necessaria a seguito della volontà di cambiare la destinazione d'uso dell'edificio direzionale con un edificio in cui verrà realizzata una RSA.

Attualmente il lotto oggetto di la valutazione risulta inquadrato nel PCCA del comune di Grosseto in Classe IV; con questa relazione si vuole dimostrare la compatibilità di tale lotto con la Classe III.



## **VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO**

(LR n. 89/98: art. 12, comma 3)

### **PREMESSA**

Nel presente documento, ai sensi dell'art. 12, comma 3 della LR 1 dicembre 1998, n. 89, sono definiti i criteri per la redazione della documentazione previsionale del clima acustico che i soggetti interessati alla realizzazione delle tipologie di insediamenti di cui allo stesso comma, sono tenuti a produrre con riferimento alle aree sulle quali insistano, come da progetto, gli insediamenti stessi.

### **CONTENUTI DELLA DOCUMENTAZIONE**

#### **Principi generali**

La relazione redatta ai sensi dell'art. 12 comma 3 della LR n. 89/98 ed alle indicazioni della DGR n°857 del 21/10/13 contiene tutti gli elementi che per la specifica tipologia di insediamento consentono di:

- a) valutare se sia necessario apportare modifiche al progetto dell'opera o al territorio circostante per garantire agli occupanti il rispetto dei limiti di immissione e dei valori di qualità.
- b) individuare la natura delle modifiche necessarie ovvero l'impossibilità pratica di conseguire i limiti suddetti.

Per il conseguimento dei principi generali di cui sopra la valutazione previsionale di clima acustico contiene:



**1. UNA PLANIMETRIA FEDELE ALLA SITUAZIONE ATTUALE DELL'AREA DOVE SI LOCALIZZA IL PROGETTO CHE CONSENTE DI INDIVIDUARE LE PRINCIPALI SORGENTI SONORE CHE INFLUENZANO IL CLIMA ACUSTICO DELL'AREA;**

**CARTOGRAFIA**

La struttura si inserisce in un'area urbana localizzata nella zona denominata zona artigianale nord "Stati e Regioni". L'area riportata è quella oggetto dell'intervento. È stato riportato sulla carta il punto P1 in cui è stato effettuato il monitoraggio. Si precisa che pur trattandosi del lato opposto del lotto rispetto alla viabilità tale analisi ha il solo scopo di caratterizzare l'infrastruttura per calibrare il modello di calcolo.

***Parte dell'area oggetto di analisi***



## CRITERI TEMPORALI

Seguendo la metodologia riportata nel Bollettino Ufficiale della Regione Toscana del 10/01/2014, si individuano gli intervalli orari e i giorni specifici nei quali eseguire le misurazioni del traffico.

*“Sulla base dei risultati di diverse analisi condotte su un gran numero di rilevamenti in continuo sul tempo a lungo termine in siti corrispondenti a varie categorie di infrastrutture, è stato evidenziato che l'intervallo orario e i giorni più appropriati allo scopo dipendono dal tipo di infrastruttura (locale, di attraversamento, extraurbane principali, ecc.) e dalla tipologia di traffico (urbano, extraurbano, percentuale di traffico pesante).*

*Il tempo di misura è almeno di 1 ora e le condizioni meteo sono quelle previste dal decreto del Ministero dell'Ambiente 16 marzo 1998.*

*Il livello equivalente di rumore che si ottiene dalla misura sarà identificato con il LAeq,TL del periodo di riferimento diurno. Per ottenere il corrispondente LAeq,TL notturno si sottrae algebricamente il termine correttivo riportato nell'ultima colonna della Tabella.*

*Per quanto riguarda i periodi dell'anno in cui devono essere eseguite le misure, è da individuare il periodo in cui le attività tipiche degli insediamenti presenti nel tessuto urbano e sociale dell'area sono a regime.*

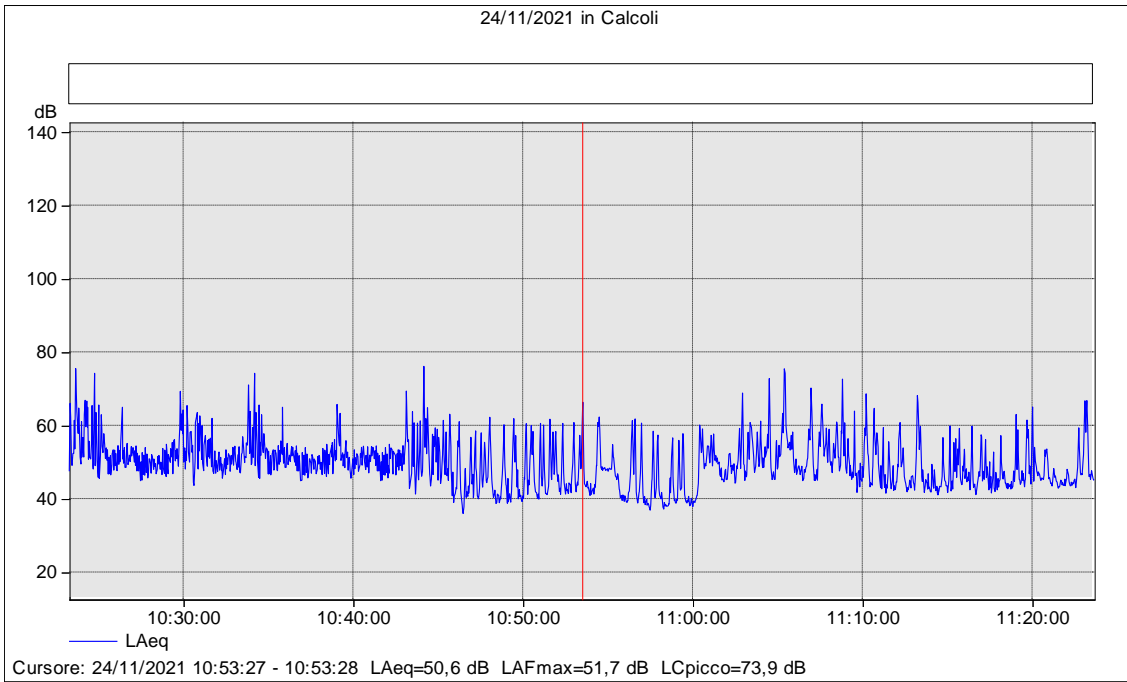
*Nel caso di forti variabilità stagionali (ad esempio nelle località turistiche, balneari o sciistiche) la caratterizzazione della rumorosità è mirata al periodo dell'anno con maggiore attività (ad esempio il periodo estivo per le località balneari).”*

---

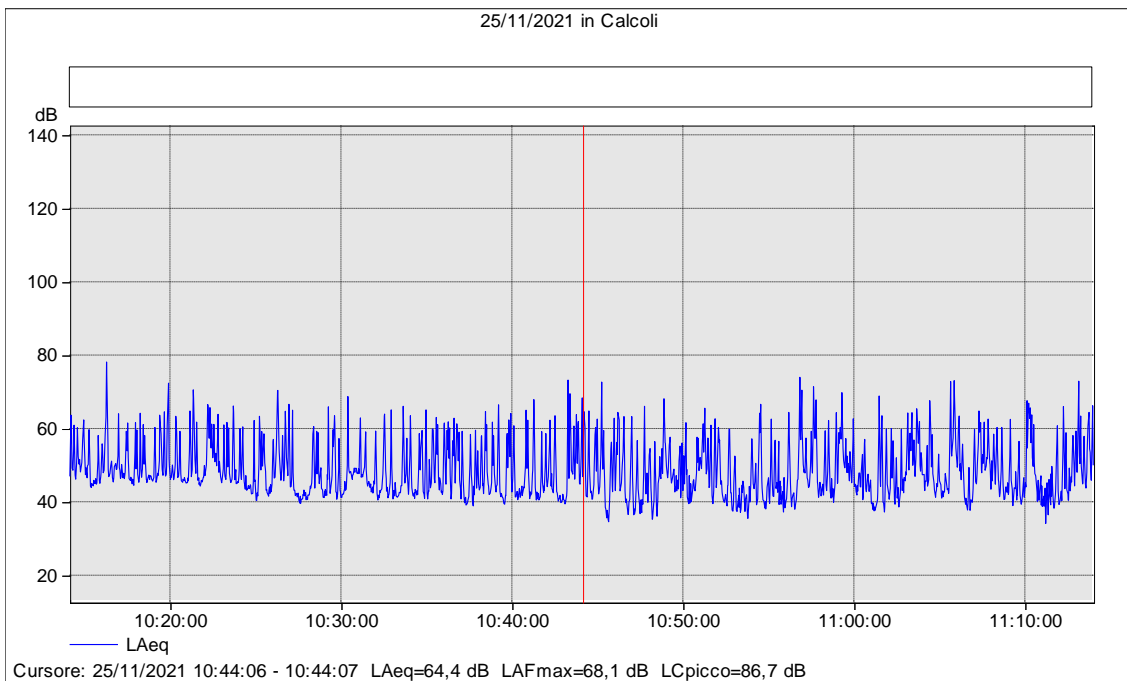
<b>Tipologia strada</b>	<b>Giorni di misura</b>	<b>Orario di misura</b>	<b>Correzione per LAeq notturno</b>
Urbana o locale a basso traffico senza mezzi pesanti.	da lun. a sab.	dalle 9:00 alle 11:00	8 dB(A)
Di attraversamento o extraurbane con traffico medio con bassa percentuale di mezzi pesanti.	da lun. a sab.	dalle 10:00 alle 12:00	6 dB(A)
Extraurbane principali ad intenso traffico sia leggero che pesante, superstrade e autostrade.	da mar. a ven.	dalle 12:00 alle 15:00	5 dB(A)

Si sono dunque effettuate 6 misurazioni diurne di 1 ora durante l'arco della settimana.

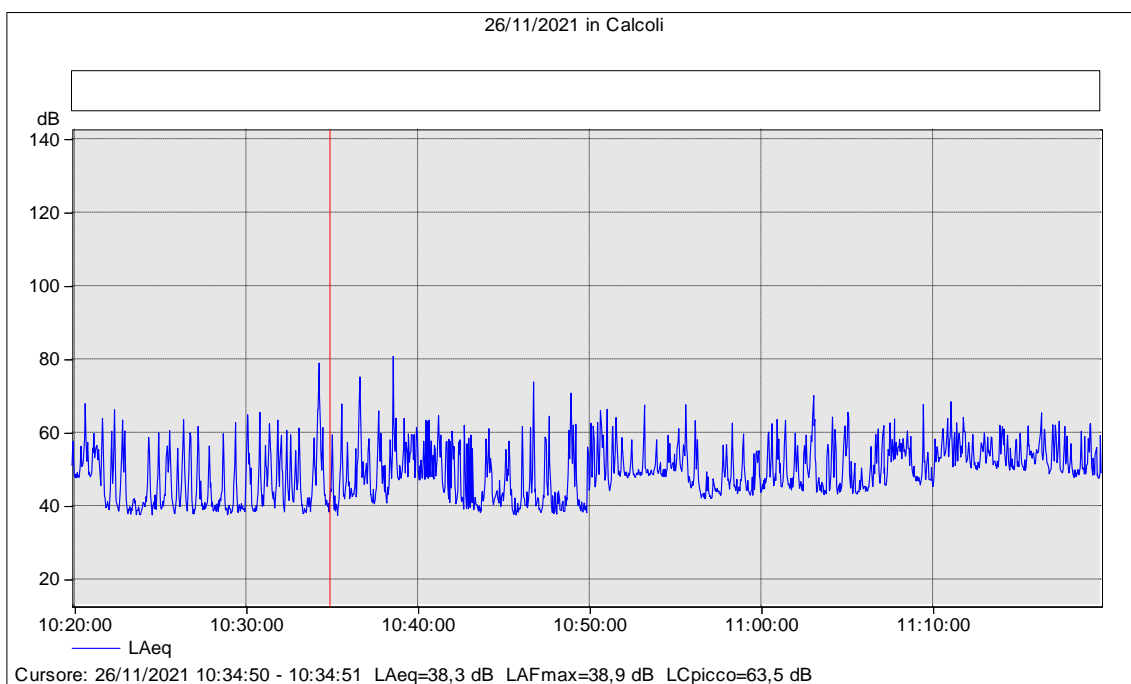
Per calcolare i valori notturni, si utilizza il fattore correttivo di riferimento.



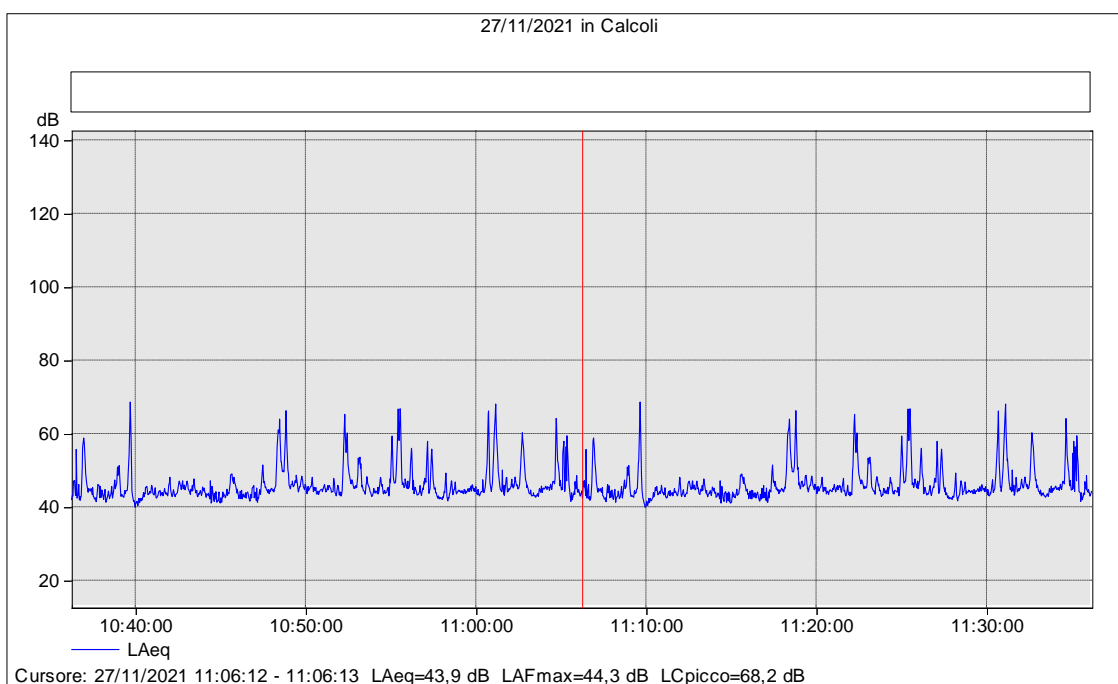
Nome	Ora inizio	Ora termine	Durata	LAeq [dB]
Totale	24/11/2021 10:23:16	24/11/2021 11:23:16	1:00:00	55,4



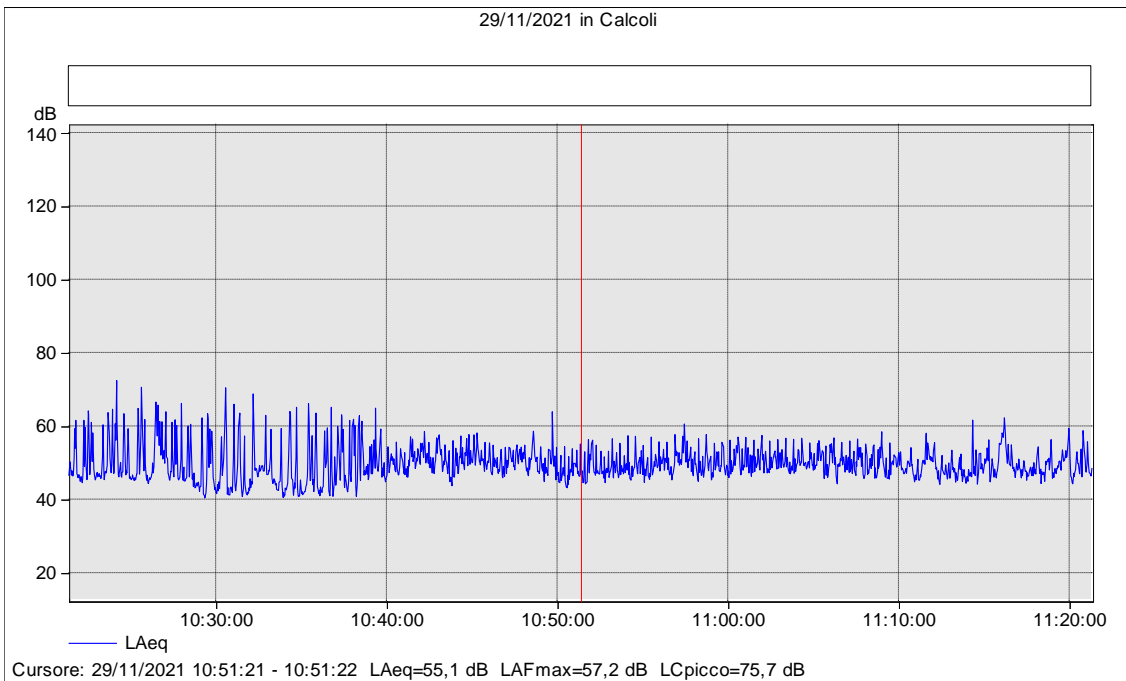
Nome	Ora inizio	Ora termine	Durata	LAeq [dB]
Totale	25/11/2021 10:14:07	25/11/2021 11:14:07	1:00:00	55,7



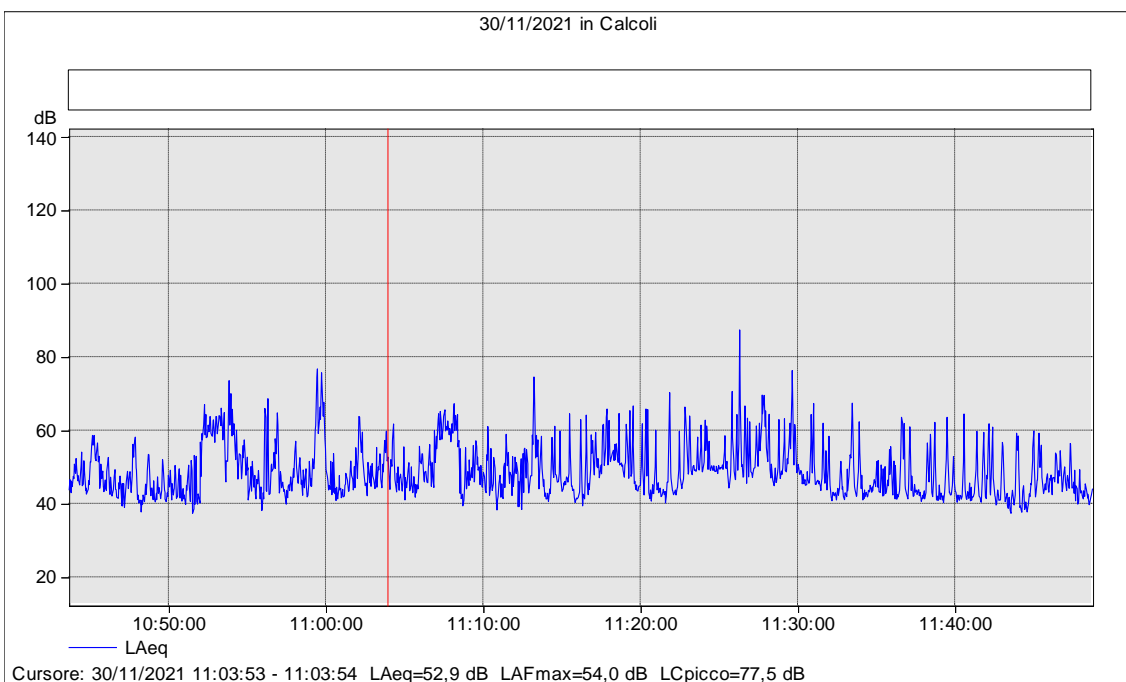
Nome	Ora inizio	Ora termine	Durata	LAeq [dB]
Totale	26/11/2021 10:19:51	26/11/2021 11:19:51	1:00:50	55,6



Nome	Ora inizio	Ora termine	Durata	LAeq [dB]
Totale	27/11/2021 10:36:14	27/11/2021 11:36:14	1:00:00	50,8



Nome	Ora inizio	Ora termine	Durata	LAeq [dB]
Totale	29/11/2021 10:21:22	29/11/2021 11:21:22	1:00:00	52,6



Nome	Ora inizio	Ora termine	Durata	LAeq [dB]
Totale	30/11/2021 10:43:39	30/11/2021 11:48:39	1:00:00	57,5

**MISURE EFFETTUATE (TRAFFICO STRADALE)**

	Diurno (misurato)	Notturmo (calcolato -6 dB)
Rilievo	Leq dB(A)	Leq dB(A)
MERCOLEDÌ	55,4	49,4
GIOVEDÌ	55,7	49,7
VENERDÌ	55,6	49,6
SABATO	50,8	44,8
LUNEDÌ	52,6	48,6
MARTEDÌ	57,5	47,5

**PERIODO DIURNO**

Postazione	Fascia di pertinenza 100 m	Leq dB(A)	Limite D.P.R 142/2004
MERCOLEDÌ	SI	55,4	65
GIOVEDÌ	SI	55,7	65
VENERDÌ	SI	55,6	65
SABATO	SI	50,8	65
LUNEDÌ	SI	52,6	65
MARTEDÌ	SI	57,5	65

**PERIODO NOTTURNO CALCOLATO (- 6 dB)**

Postazione	Fascia di pertinenza 100 m	Leq dB(A) (calcolato)	Limite D.P.R 142/2004
MERCOLEDÌ	SI	49,4	55
GIOVEDÌ	SI	49,7	55
VENERDÌ	SI	49,6	55
SABATO	SI	44,8	55
LUNEDÌ	SI	48,6	55
MARTEDÌ	SI	47,5	55

**I valori delle misurazioni effettuate confermano il rispetto dei limiti previsti dal D.P.R 142/2004.**

Resta il fatto che questo metodo ha lo scopo di caratterizzare qualitativamente la rumorosità dell'infrastruttura.

## **2. LA MISURAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO PRESENTE PRIMA DELLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA;**

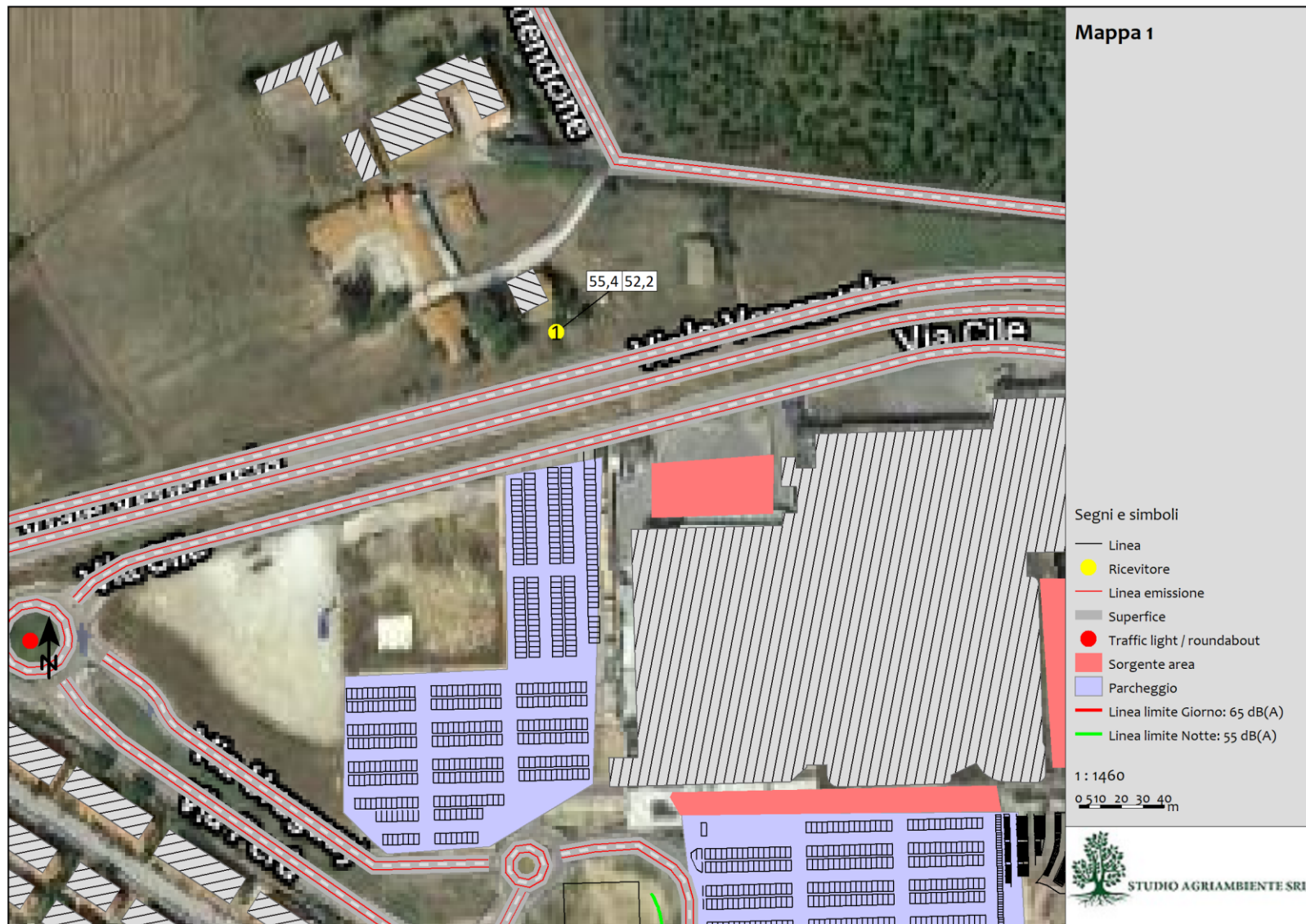
Come detto la principale fonte di inquinamento acustico è rappresentato dal traffico. Come si vedrà dal modello realizzato attraverso il software Soundplan, il contributo di via Venezuela influenza i lotti prossimi alla strada.

È stata realizzata una relazione di calcolo attraverso il Software SoundPLAN licenza n° 7920. Nel modello tridimensionale è stata rappresentata la situazione attuale. È stato importato il modello digitale del terreno con tutti i punti di quota sul livello del mare. Sono stati individuati alcuni punti di misura come ricettori per inquadrare il clima della zona.

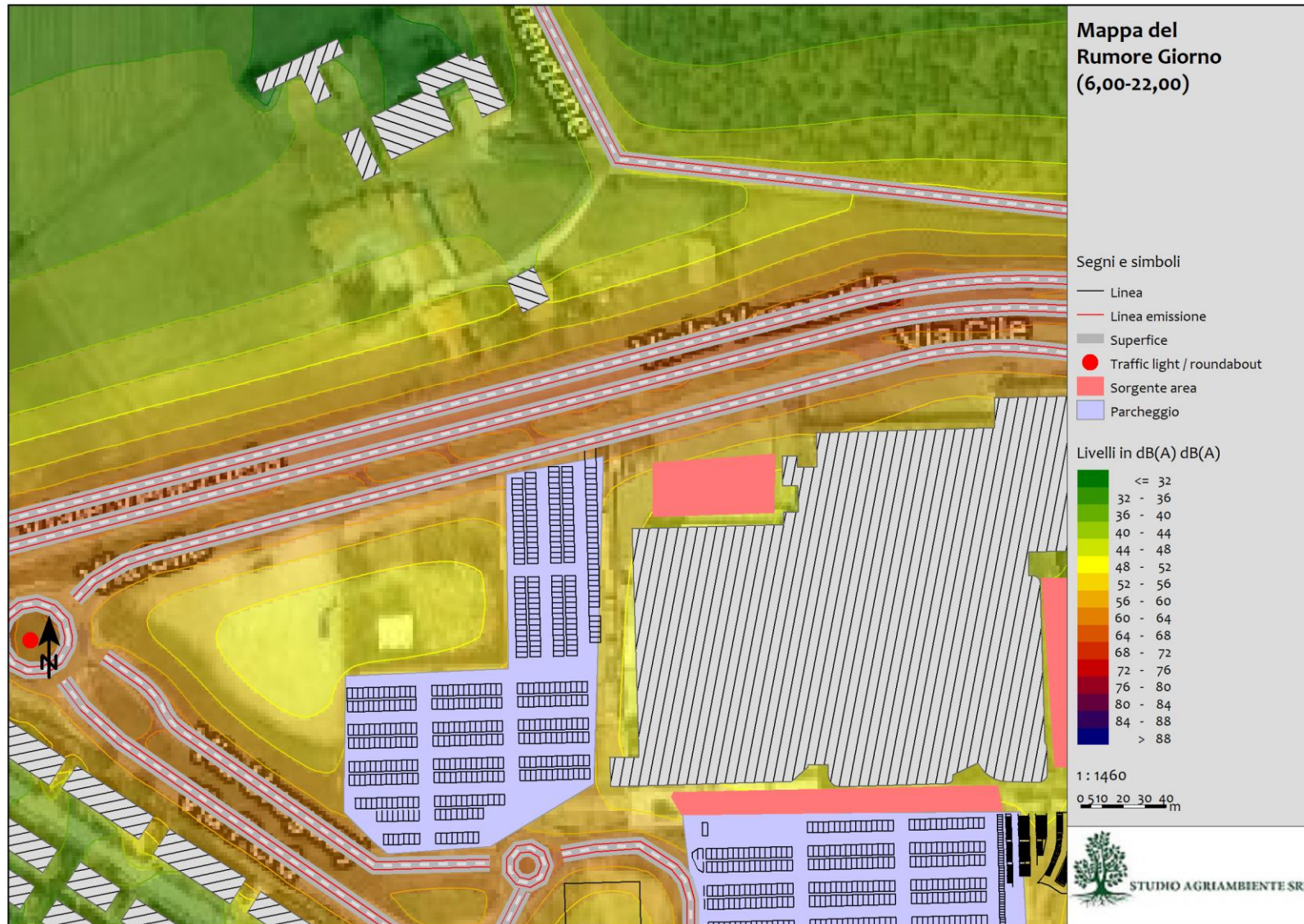
È stata eseguita un'analisi rappresentativa del traffico in orario diurno (6:00-22:00), in quanto il centro commerciale non prevede aperture oltre questo orario.

Le simulazioni rappresentano il risultato delle misure e dei calcoli.

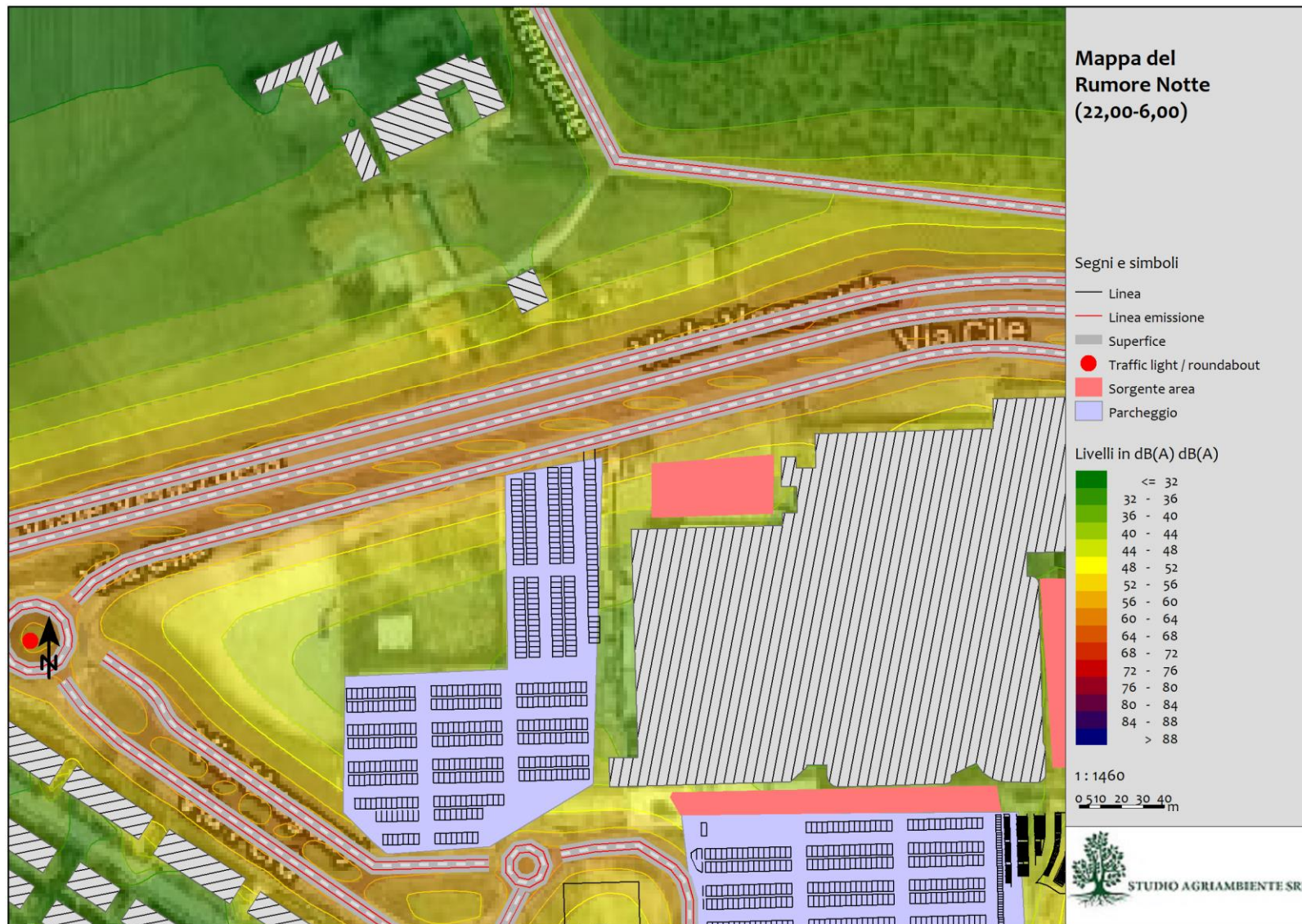




**STUDI, CONSULENZE, PROGETTAZIONI AMBIENTALI ED ACUSTICHE**



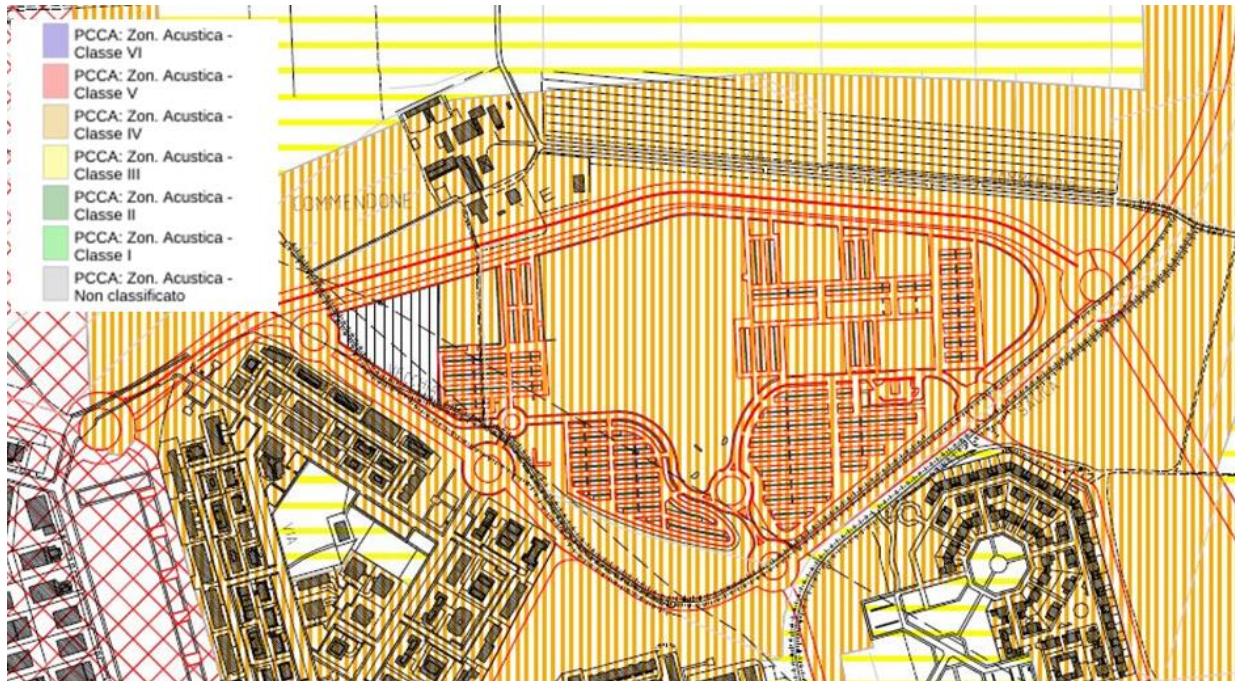
**STUDI, CONSULENZE, PROGETTAZIONI AMBIENTALI ED ACUSTICHE**



**STUDI, CONSULENZE, PROGETTAZIONI AMBIENTALI ED ACUSTICHE**

### 3. LA DESCRIZIONE DELLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO DOVE SI REALIZZERÀ IL NUOVO INSEDIAMENTO;

#### Piano Classificazione Acustica Comune di Comune di Grosseto



#### Area interessata dall'intervento

Dalla cartografia si nota che l'area fa riferimento ai valori limite della classe IV.

“**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.”

I valori limite dell'area sono definiti nelle tabelle seguenti :

**Tabella B: valori limite di emissione - Leq in dB(A) (art. 2)**

classi di destinazione d'uso del territorio	tempi di riferimento	
	diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)
I aree particolarmente protette	45	35
II aree prevalentemente residenziali	50	40
III aree di tipo misto	55	45
IV aree di intensa attività umana	60	50
V aree prevalentemente industriali	65	55
VI aree esclusivamente industriali	65	65

**Tabella C: valori limite assoluti di immissione - Leq in dB (A) (art.3)**

classi di destinazione d'uso del territorio	tempi di riferimento	
	diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)
I aree particolarmente protette	50	40
II aree prevalentemente residenziali	55	45
III aree di tipo misto	60	50
IV aree di intensa attività umana	65	55
V aree prevalentemente industriali	70	60
VI aree esclusivamente industriali	70	70

**STUDI, CONSULENZE, PROGETTAZIONI AMBIENTALI ED ACUSTICHE**

**Tabella D: valori di qualità - Leq in dB (A) (art.7)**

classi di destinazione d'uso del territorio	tempi di riferimento	
	diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)
I aree particolarmente protette	47	37
II aree prevalentemente residenziali	52	42
III aree di tipo misto	57	47
IV aree di intensa attività umana	62	52
V aree prevalentemente industriali	67	57
VI aree esclusivamente industriali	70	70

**4. UN'ANALISI DELLE MODIFICAZIONI PRODOTTE DALLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA SULLE SORGENTI SONORE PRECEDENTEMENTE INDIVIDUATE E SULLA PROPAGAZIONE ACUSTICA VERSO I RICETTORI, INCLUSI GLI EFFETTI DI SCHERMO, RIFLESSIONE E SIMILI INTRODOTTI DALLA REALIZZAZIONE DELL'INSEDIAMENTO STESSO;**

L'opera non inciderà né sul clima dell'area, né sui ricettori presenti. Infatti sarà presente, data la tipologia di attività, solamente le vetture dei dipendenti e alcuni sporadici mezzi di medie dimensioni per il rifornimento della struttura. È stato rappresentato il modello tridimensionale con la struttura prevista, localizzata all'interno del lotto. Di seguito si riporta la mappa del rumore con i risultati in facciata al futuro ricettore e le mappe del rumore giorno e notte.

Dalla mappa risulta come l'area, attualmente classificata in classe IV sia compatibile con la classe III necessaria alla realizzazione di un edificio con tale destinazione (RSA).

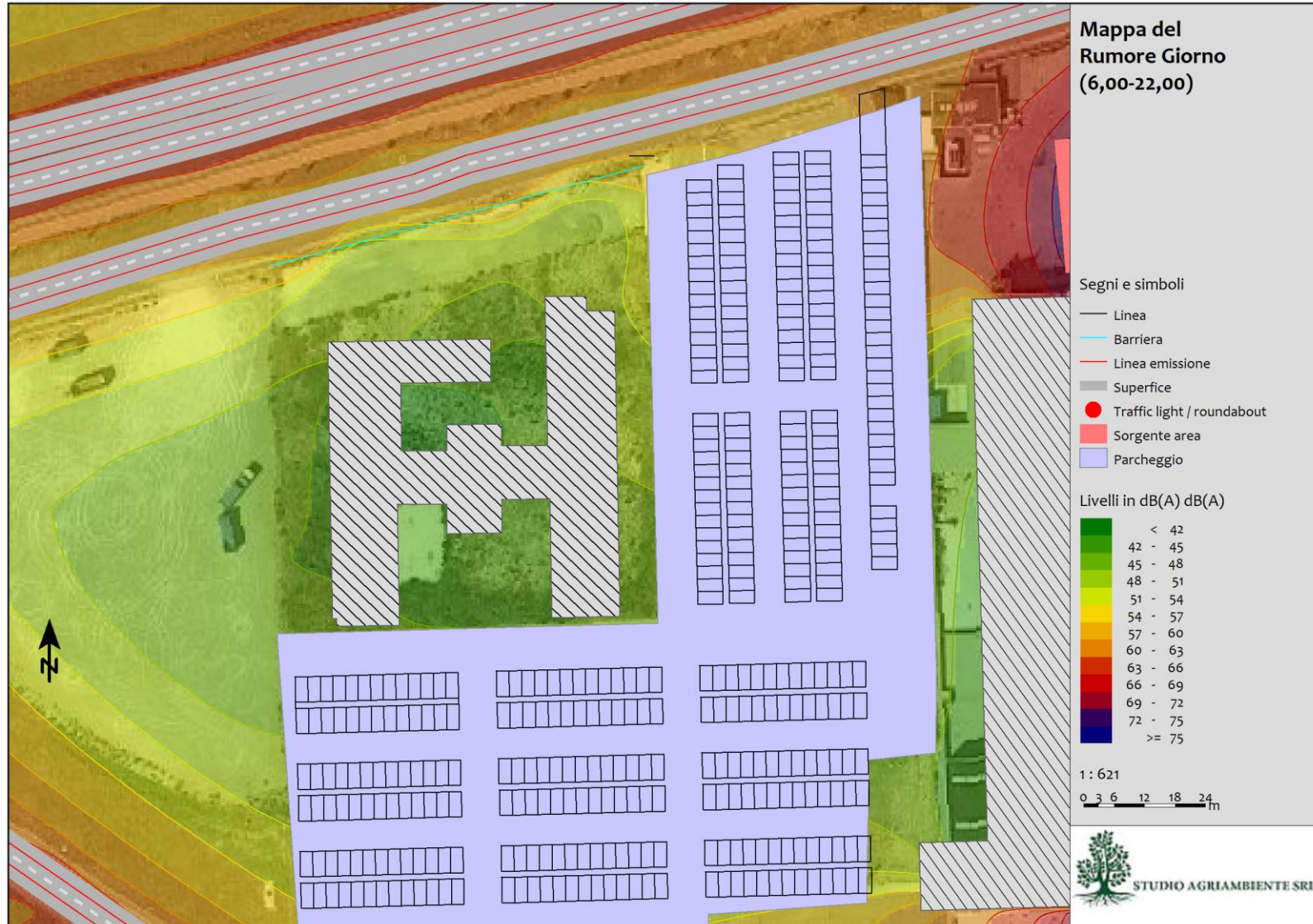
Al fine di tutelare la nuova realizzazione, sul lato nord, in corrispondenza della viabilità principale, è stata prevista una barriera di 2,5 mt lungo tutta la lunghezza del lotto. Saranno altresì previste delle accortezze nella realizzazione degli alloggi, ad esempio collocare le camere e gli spazi adibiti alla permanenza continuativa di persone nelle aree meno esposte.

Di seguito le mappe con la collocazione della nuova struttura nel lotto ed i risultati in facciata.

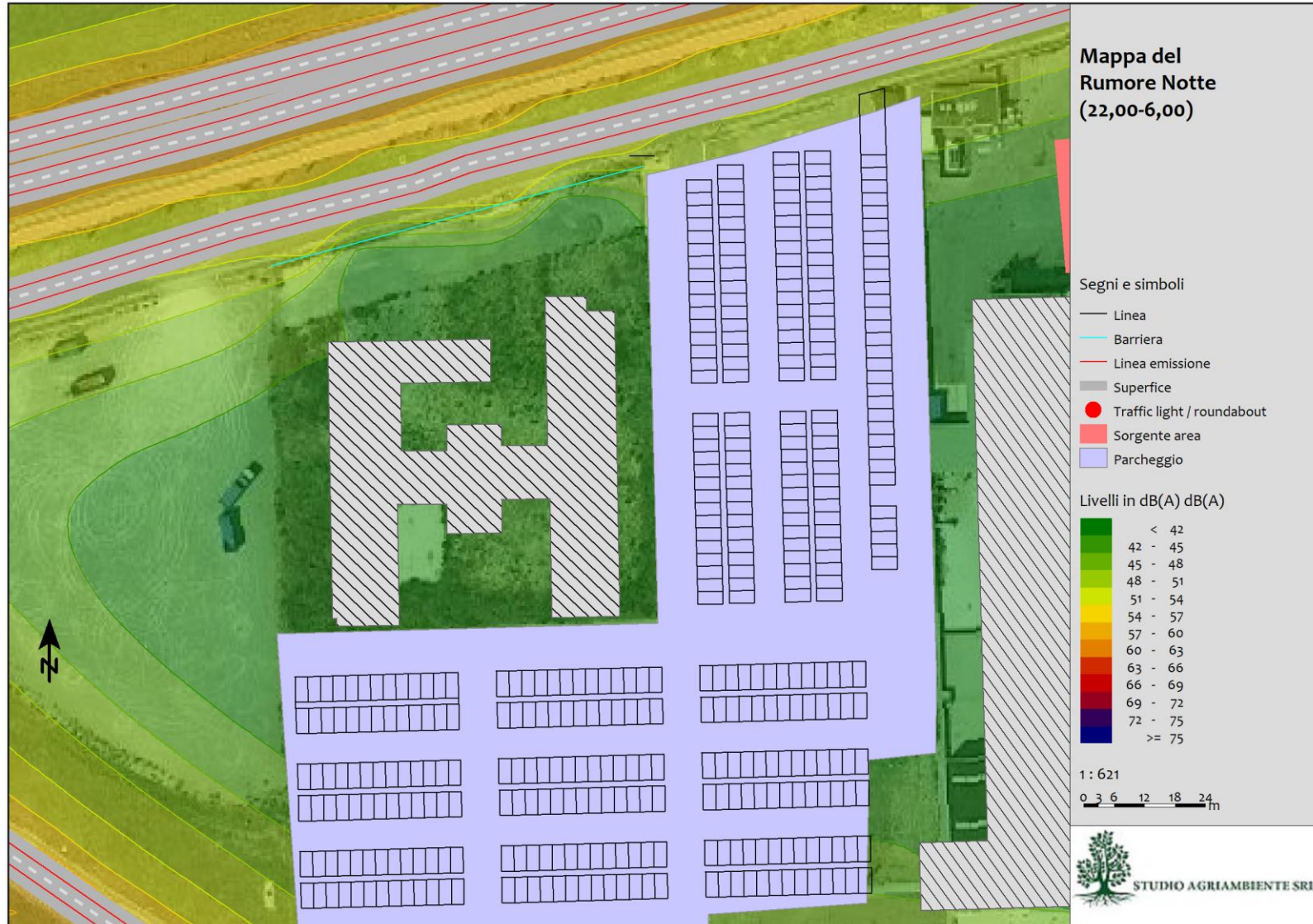


**STUDI, CONSULENZE, PROGETTAZIONI AMBIENTALI ED ACUSTICHE**



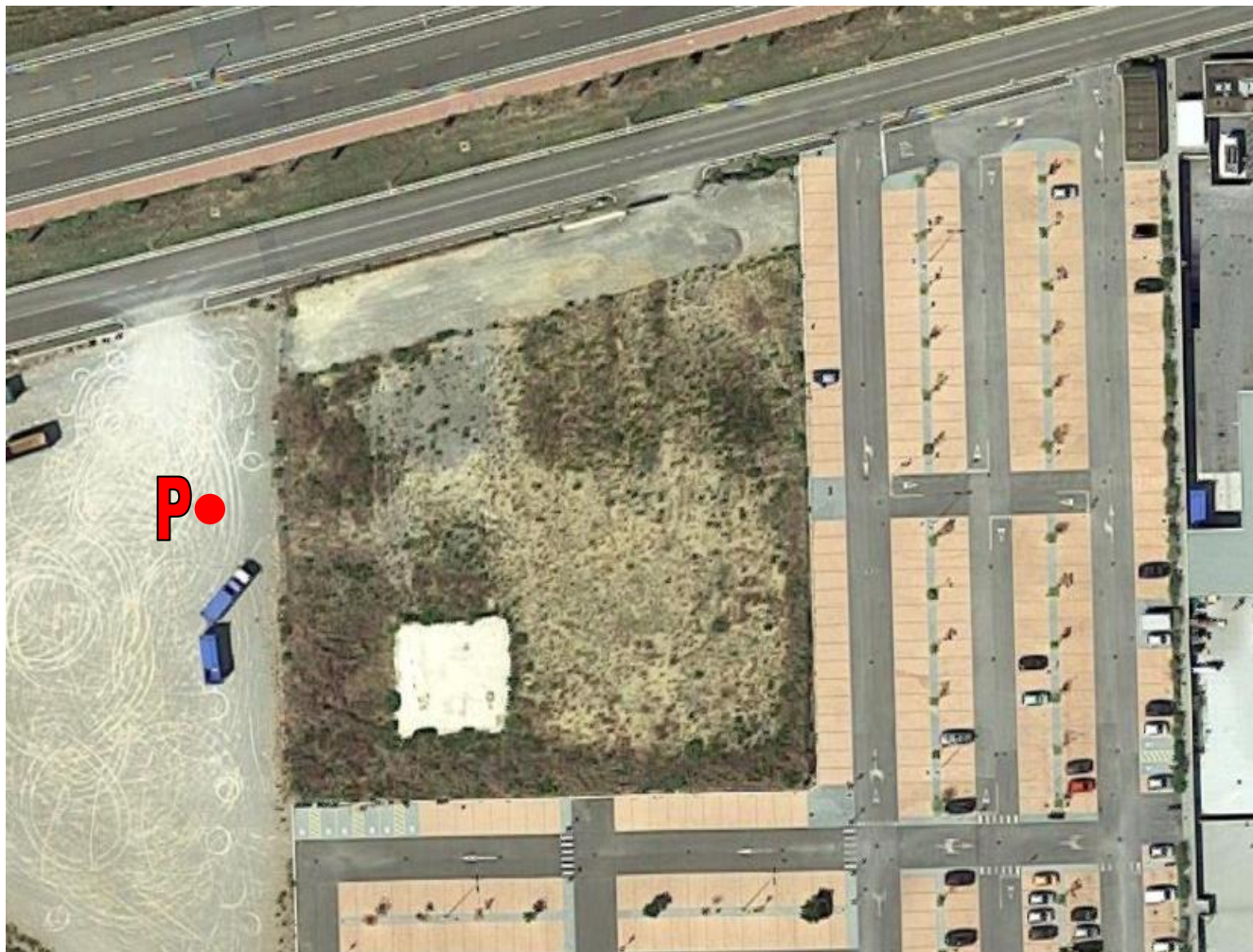


**STUDI, CONSULENZE, PROGETTAZIONI AMBIENTALI ED ACUSTICHE**



**STUDI, CONSULENZE, PROGETTAZIONI AMBIENTALI ED ACUSTICHE**

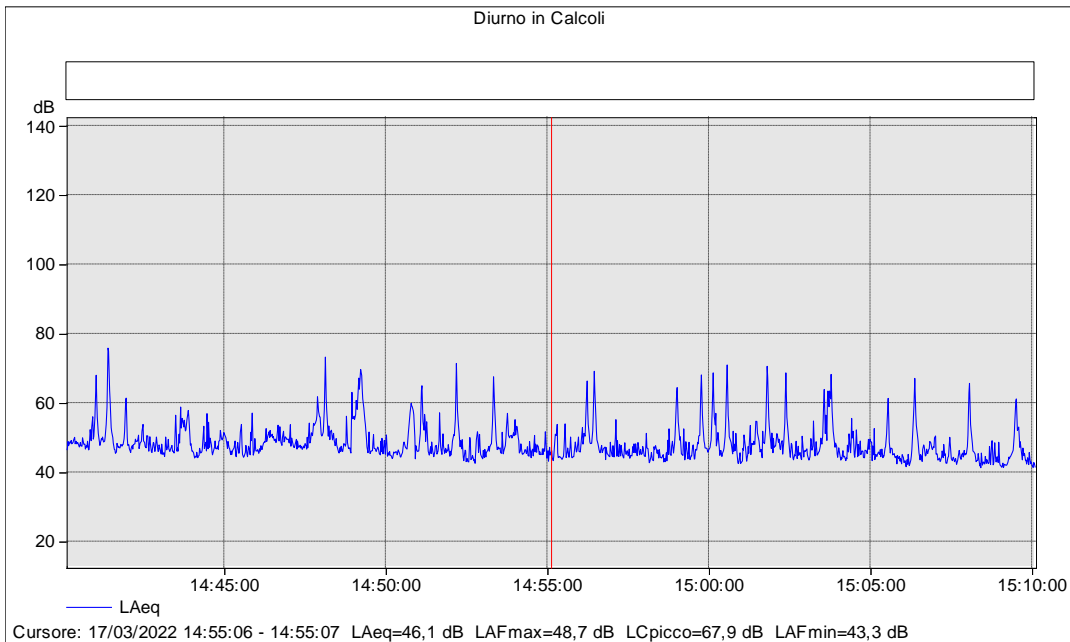
Ad integrazione del lavoro svolto sono state effettuate altre due misure di breve durata. Di seguito la posizione. Il lotto è recintato non è stato possibile accedervi.



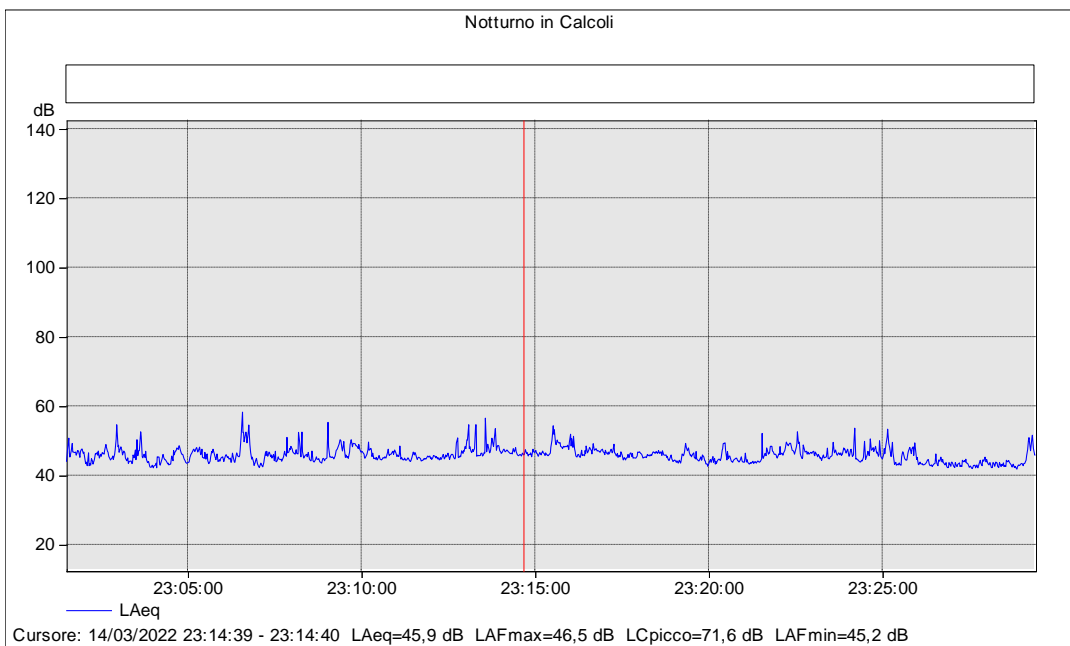
---

**STUDI, CONSULENZE, PROGETTAZIONI AMBIENTALI ED ACUSTICHE**

Cell.338 8995240 e-mail: nalessol@gmail.com



Nome	Ora inizio	Durata	LAeq [dB]	LA90 [dB]
Totale	17/03/2022 14:40:07	0:30:00	54,3	43,9



Nome	Ora inizio	Durata	LAeq [dB]	LA90 [dB]
Totale	14/03/2022 23:01:30	0:30:00	46,4	43,3

I risultati sono compatibili con le analisi eseguite attraverso il modello; è infatti evidente come dei rilievi puntuali sono soggetti a molte variabili aleatorie. Si ritiene quindi, che attraverso la simulazione sia possibile inquadrare meglio su tutto il periodo giornaliero il clima della zona. A seguito di numerose campagne di misurazioni nella zona la simulazione sia ragionevolmente vicina alla realtà presente.

**5. L'INDIVIDUAZIONE DELLE MODIFICAZIONI DEI PERCORSI E DEI FLUSSI DI TRAFFICO PRODOTTE A REGIME DALL'INSEDIAMENTO PREVISTO;**

Per le stesse considerazioni di cui al precedente punto i flussi di traffico non subiranno incrementi.

## **6.FABBRICATI;**

*I fabbricati verranno realizzati seguendo la descrizione delle prestazioni di isolamento acustico verso i rumori esterni offerte dall'edificio disposte del DPCM 5 dicembre 1997 "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici";*

Le strutture assimilabili a fabbricato ed ambiente abitativo verranno realizzate nel rispetto del D.M.5/07/1975.

I valori di legge sono riportati in tabella:

**categoria D: edifici adibiti a ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili**

Categorie di ambienti abitativi	Parametri ( dB )				
	R'w	D2m,nt,w	L'nw	LASmax	LAeq
<b>edifici adibiti a ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili</b>	55	45	58	35	35

La valutazione del rispetto dei limiti di legge è presente in una relazione separata necessaria al rilascio del titolo autorizzativo.

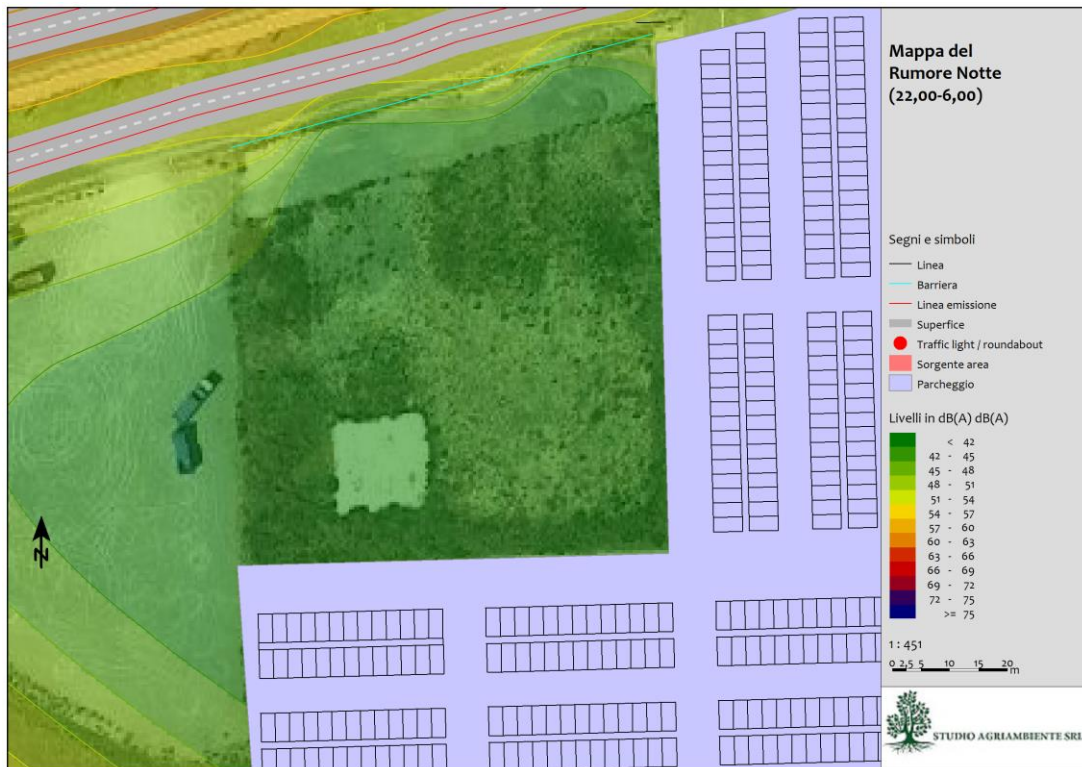
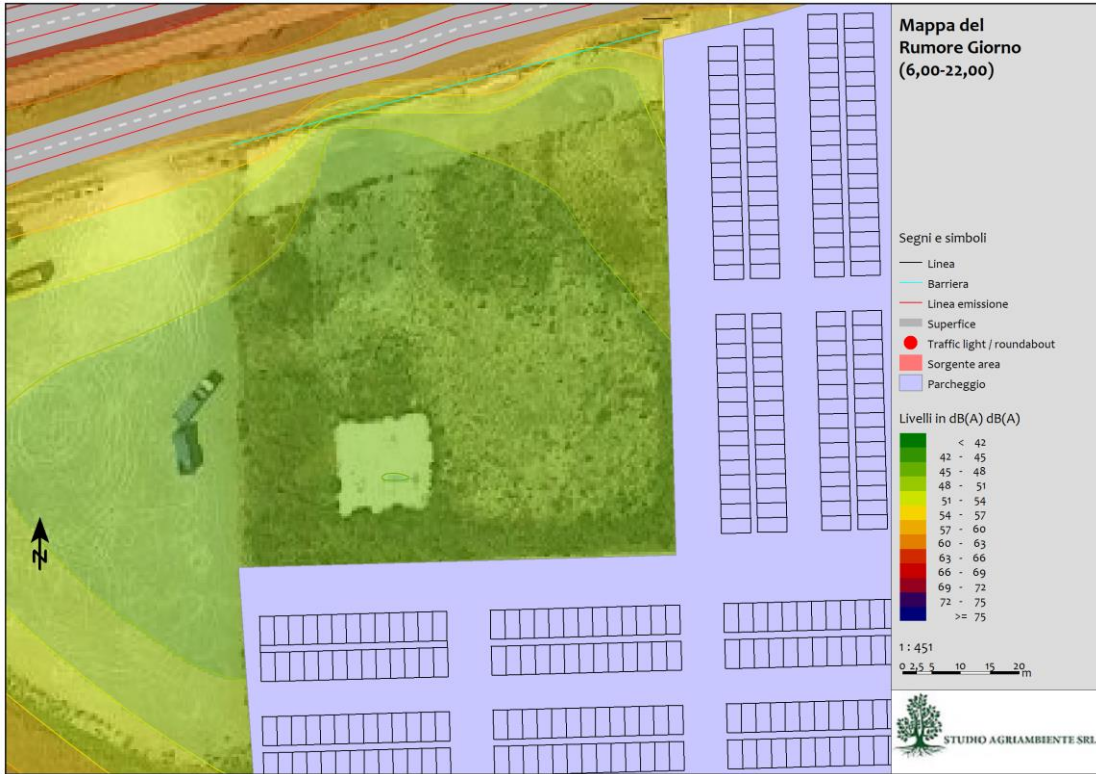
## **7. CONCLUSIONI ED EVENTUALI INTERVENTI NECESSARI;**

Al fine di poter realizzare un edificio con tale destinazione d'uso è necessario procedere ad una variante del PCCA. Infatti citando DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA GIUNTA REGIONALE 8 gennaio 2014, n. 2/R, in particolare l'allegato 3 paragrafo 3.3.2, è visibile:

*“b) **nuovi plessi destinati a case di cura e di riposo, residenze sanitarie assistite, centri di recupero disabili e similari devono essere collocati in classe non superiore alla III, in particolare laddove siano previste anche aree esterne con funzione terapeutica; pertanto il comune può prevedere, nei suoi strumenti urbanistici aree per nuovi insediamenti delle tipologia sopra citate, **solo in classi non superiore alla III;**”***

Rispetto ad una prima stesura progettuale il fabbricato è stato allontanato della sede stradale ed è stata prevista una barriera “anti-rumore”.

Di seguito i particolari dell'area esaminata:



**STUDI, CONSULENZE, PROGETTAZIONI AMBIENTALI ED ACUSTICHE**




*Come visibile sia in orario diurno che in orario notturno il limite di 60 dB e 50 dB vengono rispettati.*

*Il lotto oggetto di analisi risulta compatibile con la classe III.*

*I risultati ottenuti ci permettono di concludere che il clima acustico ante-operam e post-operam è simile e compatibile con la presenza di una RSA.*

*Resta inteso che l'involucro edilizio dovrà essere realizzato con modalità costruttive tali da rispettare i limiti previsti dal DCPM 05.12.1997, in particolare per gli interventi necessari per il contenimento del rumore propagato per via aerea.*

Dott.Luigi Nalesso

NOME TCA N°10230	FIRMA
NALESSO LUIGI	

# ALLEGATI

## 1. DOCUMENTAZIONE STRUMENTO



Centro di Taratura LAT 164  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato di Taratura  
Accredited Calibration Laboratory



Laboratorio di Sanita' Pubblica  
Area Vasta Toscana Sud Est  
U.O. Igiene Industriale  
Laboratorio Agenti Fisici  
Strada del Ruffalo - 53100 Siena  
Tel 0577 536097 - Fax 0577 536754

LAT 164  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition, Agreements

Pagina 1 di 10  
Page 1 of 10

CERTIFICATO DI TARATURA LAT164 FA1497\_21  
Certificate of Calibration

- data di emissione  
*date of issue* **13/01/2021**

- cliente  
*customer* **Studio Agriambiente SRL  
Via Siria, 92  
58100 Grosseto (GR)**

- destinatario  
*receiver* **c.s.**

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accREDITAMENTO LAT N. 164 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali ed internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

Si riferisce a  
*referring to*

- oggetto  
*item* **Fonometro**

- costruttore  
*manufacturer* **Bruel & Kjaer**

- modello  
*model* **2250**

- matricola  
*serial number* **3001209**

- data di ricevimento oggetto  
*date of receipt of item* **12/01/2021**

- data delle misure  
*date of measurements* **13/01/2021**

- registro di laboratorio  
*laboratory reference* **1368**

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 164, 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, metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the Issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni 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 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.*

Direzione tecnica  
*(Approving Officer)*



Centro di Taratura LAT 164  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato di Taratura  
Accredited Calibration Laboratory



Laboratorio di Sanità Pubblica  
Area Vasta Toscana Sud Est  
U.O. Igiene Industriale  
Laboratorio Agenti Fisici  
Strada del Ruffolo - 53109 Siena  
Tel 0577 536097 - Fax 0577 536754

LAT 164

Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition, Agreements

Pagina 1 di 3  
Page 1 of 3

CERTIFICATO DI TARATURA LAT164 CI136\_21  
Certificate of Calibration

- data di emissione  
date of issue: **13/01/2021**

- cliente  
customer: **Studio Agriambiente SRL  
Via Siria, 92  
58100 Grosseto (GR)**

- destinatario  
receiver: **c.s.**

*Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 164 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali ed internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.*

Si riferisce a  
referring to

- oggetto  
item: **Calibratore**

- costruttore  
manufacturer: **Bruel & Kjaer**

- modello  
model: **4231**

- matricola  
serial number: **3002439**

- data di ricevimento oggetto  
date of receipt of item: **12/01/2021**

- data delle misure  
date of measurement: **13/01/2021**

- registro di laboratorio  
laboratory reference: **1368**

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 164, 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, metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.*

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni 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 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.*

Direzione tecnica  
(Appointing Officer)