



Unione Europea



REGIONE
PUGLIA



Provincia di Taranto



Comune di Taranto



European Green New Deal

“Progetto per la costruzione e l’esercizio di un impianto agrovoltaico per la generazione di energia elettrica da fonte rinnovabile solare fotovoltaica con potenza nominale di 10.003,5 kWp, in agro di Taranto, strada vicinale Nisi, foglio 278 sezione A, p.lle 518 e 520.”

OGGETTO

DOCUMENTO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO

ELAB. AMMINISTR.

PROPONENTE

ALTA CAPITAL 10 S.R.L. Via Ettore De Sonnaz n. 19 - 10121 Torino

COD. PRATICA

PROGETTISTI

ESPE S.R.L.
Via Dell’Artigianato n. 6
35010 Grantorto (PD)

COLLABORATORI / CONSULENTI

TETRALAB S.R.L.
S.S. 100, Zona P.I.P. snc
70010 Sammichele di Bari (BA)

SVILUPPO PROGETTO:



ESPE
Professione Energia

 **ALTA CAPITAL**

Data	Codifica Documento	Descrizione	Revisione
12/2021	AMBdr002_Prev_ACU	Documento previsionale di impatto acustico	00

Oggetto della relazione:

**Valutazione teorico-previsionale
dell'impatto acustico relativo al
progetto di realizzazione di un
Impianto Agro-Fotovoltaico
da ubicarsi in Agro di Taranto**

Normativa di riferimento:

Legge 26/10/1995 n. 447,
D.P.C.M. 14/11/1997, D.M. 16/03/1998

Proponente:

ALTA CAPITAL 10 S.r.l.

Via Ettore De Sonnaz, 19
10121 - Torino

Progettisti:

ESPE S.r.l.

Via Dell'Artigianato, 6
35010 - Grantorto (PD)

Consulente:

TETRALAB S.r.l.

S.S.100, Zona P.I.P. snc
70010 - Sammichele di Bari (BA)

Documento: REL/0162/21

Data: 06.12.2021

INDICE

PREMESSA	3
1. INQUADRAMENTO DELL'AREA IN ESAME	4
2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO E DELLE SORGENTI DI RUMORE.....	6
3. ORGANIZZAZIONE DELLO STUDIO ACUSTICO	8
4. CLIMA ACUSTICO CARATTERISTICO DELL'AREA DI INSEDIAMENTO	9
4.1. Strumentazione di misura	9
4.2. Metodologia di misura.....	9
4.3. Risultati delle misure	10
5. VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO.....	11
5.1. Descrizione del modello di simulazione.....	11
5.2. Applicazione del modello	12
5.3. Determinazione del livello di rumore ambientale	13
5.4. Determinazione del livello di rumore differenziale verso i recettori potenzialmente abitativi.....	14
6. VALUTAZIONE DEI RISULTATI	16
6.1. Valutazione del livello di rumore ambientale	16
6.2. Valutazione del livello di rumore differenziale verso i recettori.....	17
7. CONSIDERAZIONI FINALI	18
8. ALLEGATI	19
8.4. Planimetria con indicazione dei punti di misura	
8.5. Rapporti di prova	
8.6. Planimetria con indicazione dei punti oggetto di simulazione acustica	
8.7. Griglia di propagazione sonora	



PREMESSA

Su richiesta della società proponente ALTA CAPITAL 10 S.r.l., con sede in Via Ettore De Sonnaz n. 19 a Torino, è stata redatta la presente relazione tecnica di valutazione di impatto acustico relativamente ad un nuovo progetto Agro-Fotovoltaico da realizzarsi in area agricola nel Comune di Taranto in un'area di circa 20 ettari, censita catastalmente al Foglio di mappa 278, particelle 518 e 520. Tale impianto consentirà di utilizzare la superficie di un terreno sia per la produzione di energia solare sia per esercitare attività agricole sostenibili.

Il presente studio è stato condotto dall'Ing. Cicerone Giovanni, Ingegnere e Tecnico Competente in Acustica ai sensi del D.Lgs. 17 febbraio 2017 n. 42, iscritto nell'Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica (ENTECA) al n. 6586.

Tutte le informazioni necessarie per la presente valutazione sono state fornite dal Committente.



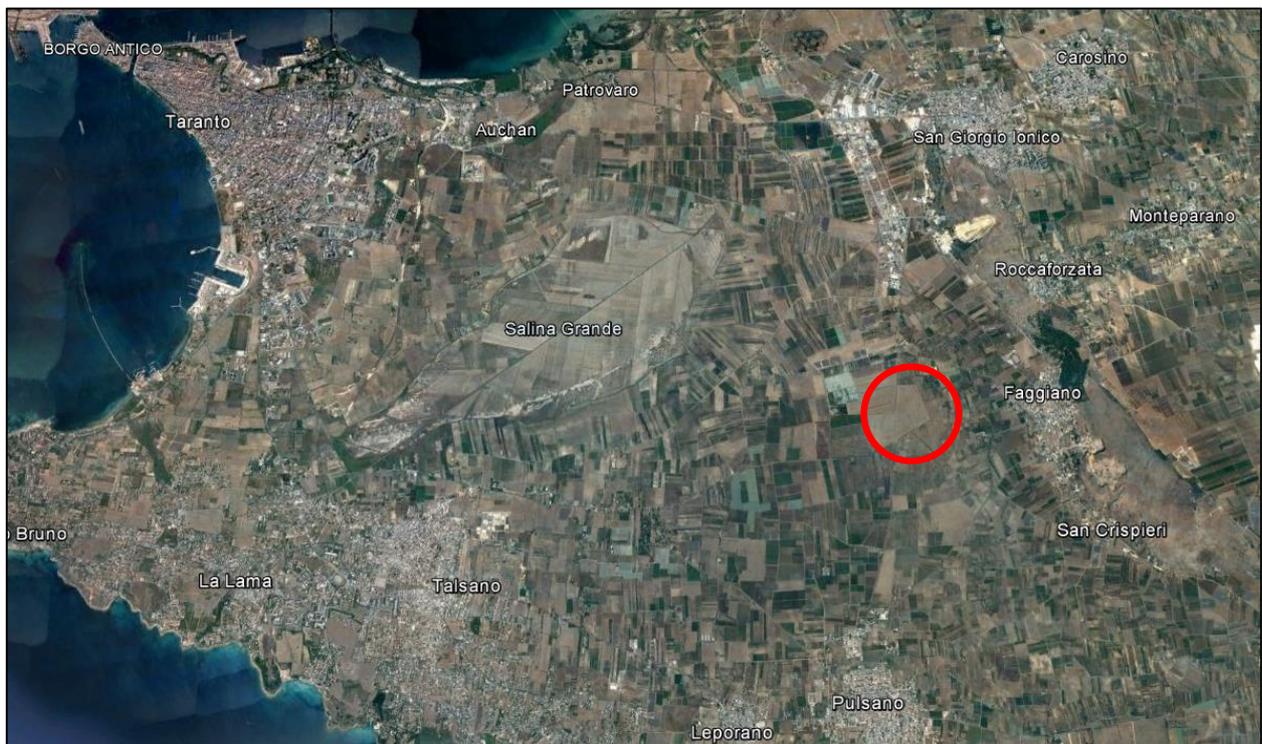
1. INQUADRAMENTO DELL'AREA IN ESAME

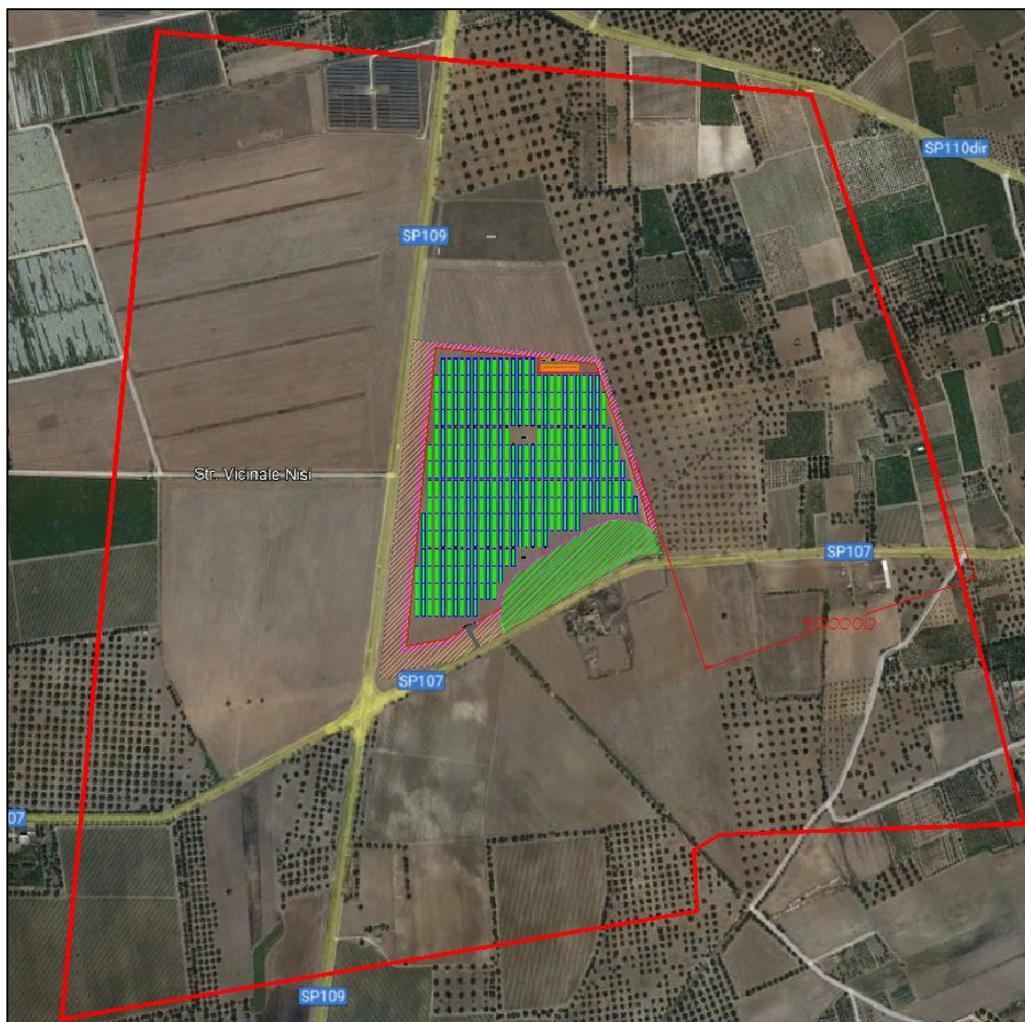
L'area complessiva oggetto del progetto è ubicata in un terreno ubicato all'interno del Comune di Taranto lungo la S.P. n.109 che collega San Giorgio Ionico a Pulsano, e sorge a circa 10 Km a Sud/Est del centro cittadino.

I dati geografici relativi all'area in cui sarà ubicato l'impianto in oggetto, sono riassunti nella seguente tabella.

Regione	PUGLIA
Provincia	TARANTO
Comune	TARANTO
Latitudine	40°25'08.74"N
Longitudine	17°22'03.79"E
Altitudine media	29 m s.l.m.
Orientamento della superficie di installazione	EST-OVEST

Nelle seguenti immagini si riporta un inquadramento dell'area in esame.





L'area oggetto di intervento è costituita essenzialmente da terreni agricoli coltivati, ed è attraversata da due strade provinciali, ovvero la S.P. 109 che collega San Giorgio Ionico a Pulsano, e la S.P. 107 che collega Talsano a Faggiano.



2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO E DELLE SORGENTI DI RUMORE

Progetto impianto fotovoltaico

L'impianto sarà composto principalmente da un insieme di moduli fotovoltaici collegati a più gruppi di conversione della corrente, da continua in alternata, ed altri componenti elettrici minori. L'impianto sarà connesso in parallelo con il sistema elettrico della rete MT di ENEL, avrà una potenza di picco pari a 10.003,5 kWp, di immissione pari a 9.975 kW e sarà ubicato in un terreno sito nel comune di TARANTO (TA).

Il generatore fotovoltaico sarà composto da 17.100 moduli fotovoltaici tipo JINKO JKM585M-7RL4-V aventi potenza di picco di 585 Wp.

I dati tecnici dell'impianto sono di seguito riportati:

- Potenza di picco dell'impianto: 10.003,5 kWp
- n. di moduli fv complessivo: 17.100
- n. di inverter: 50
- n. totale di stringhe: 684
- n. di stringhe per ogni inverter: 12/13/14
- n. di moduli fv per stringa: 25
- Potenza di picco del modulo fv: 585 Wp
- Superficie del modulo fv: 2,73 mq
- Superficie totale dei moduli fv: 46.753 mq
- Tensione massima di stringa: 1110,5 Vmp
- Tensione massima di circuito aperto: 1341,25 Voc
- Potenza massima di stringa: 14.625 Wp
- Potenza massima di ingresso inverter: 204,75 kWp

In base a quanto sopra descritto, si riporta di seguito l'elenco delle sorgenti di rumore fonti di possibili impatti, ed i relativi livelli di potenza sonora:

- n. 1 inverter HUAWEI SUN 2000-185KTL-H1 – $L_{pA} \leq 65$ dB (dato fornito dal Costruttore);
- n. 49 inverter HUAWEI SUN 2000-215KTL-H0 – $L_{pA} \leq 65$ dB (dato fornito dal Committente);
- n. 2 skid di trasformazione MT/BT ciascuno composto da n. 1 trafo per un totale di n. 2 trafi – $L_{WA} = 80$ dB (dato fornito dal Committente)

Come indicato dal Committente, le sorgenti di rumore saranno in funzione esclusivamente all'interno del periodo di riferimento diurno (06-22).



In Allegato 8.1. si riporta uno stralcio della scheda tecnica dell'inverter HUAWEI SUN 2000-185KTL-H1.

Progetto agronomico

Il progetto agronomico in oggetto, si compone di 6 azioni di carattere agro – ambientale:

- azione 1: impianto di un arboreto da frutto costituito da piante di arancio da realizzare nell'area di rispetto dell'impianto di produzione dell'energia (lati Ovest e Sud-Ovest);
- azione 2: impianto di specie arbustive mellifere da realizzare tra le file dei pannelli fotovoltaici (rosmarino, lavanda e timo);
- azione 3: impianto lineare di specie arboree ed arbustive tipiche della macchia mediterranea (Corbezzolo – Mirto – Rosmarino - Lentisco) da allocare lungo la recinzione dell'impianto di produzione di energia e lungo il lato dell'aranceto confinante con la strada provinciale;
- azione 4: inerbimento di tutta la superficie interessata dall'impianto fotovoltaico attraverso la semina di specie erbacee a vocazione mellifera quali: trifoglio, sulla e coriandolo;
- azione 5: costruzione di un muretto a secco di pietra calcarea da realizzare a confine con l'area vincolata;
- azione 6: installazione degli apiari.

Il progetto agronomico proposto intende raggiungere i seguenti obiettivi:

- creare un ambiente idoneo allo sviluppo di specie impollinatrici, attraverso l'impianto di piante da frutto mellifere, tipiche del paesaggio agrario dell'Arco ionico tarantino, e di specie arbustive autoctone dell'ambiente mediterraneo,
- creare un'attività agricola aggiuntiva attraverso la produzione di prodotti alimentari legati all'apicoltura, quali miele, cera e pappa reale,
- mitigare l'impatto ecologico e paesaggistico, provocato dalla realizzazione dell'impianto di produzione di energia, attraverso la creazione di elementi in grado di aumentare la biodiversità dei luoghi (corridoio verde, praterie, muretti a secco).



3. ORGANIZZAZIONE DELLO STUDIO ACUSTICO

Per lo svolgimento del presente studio acustico si è proceduto inizialmente ad acquisire le planimetrie in formato .dwg dell'area in esame e dei parametri acustici delle sorgenti di rumore, e ad effettuare un sopralluogo conoscitivo dei luoghi; in particolare si è proceduto al censimento di tutti i recettori presenti nel raggio di circa 500 m dal confine dell'area di insediamento del progetto agro-fotovoltaico in oggetto.

Dopo la fase di acquisizione dei dati sono stati programmati i rilievi strumentali finalizzati alla determinazione del clima acustico dell'area di insediamento esistente allo stato attuale, e si è successivamente proceduto alla modellizzazione delle sorgenti di rumore al fine di determinare il loro contributo emissivo nell'ambiente esterno, e verso i recettori potenzialmente abitativi individuati posti nelle vicinanze dell'area di intervento.

In Allegato 8.2. si riportano le schede di censimento dei recettori.



4. CLIMA ACUSTICO CARATTERISTICO DELL'AREA DI INSEDIAMENTO

Il clima acustico caratteristico dell'area di insediamento, è stato determinato a mezzo di n.4 rilievi strumentali eseguiti in prossimità del confine dell'area in esame.

4.1. Strumentazione di misura

Per le tecniche di rilevamento e misurazione dei livelli di rumore si è fatto riferimento al Decreto del Ministero dell'Ambiente 16 marzo 1998. In particolare, l'art. 2 stabilisce le caratteristiche della strumentazione di misura, l'art. 3 e l'allegato B stabiliscono le modalità tecniche di misura.

Per i rilievi fonometrici è stata utilizzata la seguente strumentazione di misura:

- fonometro analizzatore real time di classe 1, SVANTEK mod. Svan948 matr. 6952, con relativo microfono, preamplificatore, cuffia antivento, treppiede;
- calibratore di classe 1, ASITA mod. HD 9101 matr. 1203982658 conforme alle normative IEC 942/1988;
- software di scarico dati SvanPC e Microsoft Excel per l'elaborazione dei dati.

Tutta la strumentazione di misura del rumore è conforme a quanto richiesto dal D.M. 16/3/98 ed alle normative EN 60651/1994 (classe di precisione 1), EN 60804/1994 (classe di precisione 1), e viene sottoposta alla taratura obbligatoria su centri SIT secondo la periodicità prevista per legge (vd. Allegato 8.3.).

4.2. Metodologia di misura

Dopo aver acquisito le informazioni necessarie a programmare le misure (planimetrie, ubicazione ricettori, ecc.), si è proceduto alla misura del livello sonoro secondo le seguenti modalità:

- controllo della calibrazione del fonometro all'inizio ed al termine del ciclo di misure, alla pressione acustica di 94 dB sulla frequenza di 1000 Hz;
- esecuzione di n.4 rilievi della durata di 10-15 minuti ciascuno, posizionando il microfono dotato di cuffia antivento su apposito treppiede all'altezza di 1.5 m, in corrispondenza di postazioni omogeneamente distribuite in prossimità del perimetro dell'area in esame.
- scarico dei dati dai fonometri ed elaborazione dei vari parametri acustici.

Nella planimetria riportata nell'Allegato 8.4., è indicata l'ubicazione dei punti di misura.



4.3. Risultati delle misure

Di seguito si riassumono i risultati dei rilievi strumentali eseguiti, i cui rapporti dettagliati di prova sono riportati nell'Allegato 8.5..

Postazione di misura	Coordinate GPS	LAeq [dB]
M1	40°25'13.0"N 17°21'44.7"E	66.5
M2	40°25'03.5"N 17°21'53.6"E	58.6
M3	40°25'16.7"N 17°22'01.8"E	43.1
M4	40°25'17.7"N 17°21'53.6"E	41.1

Come si evince dai risultati delle misure, i livelli caratterizzanti il clima acustico diurno esistente caratteristico dell'area di intervento, dovuto essenzialmente alla presenza del traffico autoveicolare, sono compresi tra circa 41 dBA e 66.5 dBA.



5. VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO

Quando non è possibile eseguire una misurazione strumentale (p. es. in fase di progettazione di un insediamento produttivo), l'impatto acustico viene valutato in maniera previsionale tenendo conto sia dei dati fonometrici disponibili, sia della struttura in cui ha sede la macchina, sia della distanza della macchina dalla perimetrazione dell'area interessata, sia infine della tipologia e conformità del suolo.

5.1. Descrizione del modello di simulazione

Il modello matematico utilizzato per il presente lavoro calcola, mediante relativo programma software (IMMI v. 5.2.1), il campo del livello di pressione sonora equivalente ponderata in curva A generato da sorgenti fisse o mobili, su un reticolo di calcolo tridimensionale utilizzando gli algoritmi presenti nella norma ISO 9613 parte I e parte II.

La norma ISO 9613 (prima edizione 15 dicembre 1996), intitolata "Attenuation of sound during propagation outdoors", consiste di due parti:

- Parte I: Calculation of the absorption of sound by the atmosphere
- Parte II: General method of calculation

La ISO 9613-I tratta in maniera molto dettagliata l'attenuazione del suono causata dall'assorbimento atmosferico; la parte seconda tratta vari meccanismi di attenuazione del suono durante la sua propagazione nell'ambiente esterno (diffrazione, schermi, effetto suolo). Il trattamento del suono descritto nella parte seconda è riconosciuto dalla stessa norma come "più approssimato ed empirico" rispetto a quanto descritto nella parte prima.

Scopo della ISO 9613-II è quello di fornire un metodo ingegneristico per calcolare l'attenuazione del suono durante la propagazione in esterno.

La norma permette di calcolare il livello continuo equivalente della pressione sonora pesato in curva A (LAeq) che si ottiene assumendo sempre condizioni meteorologiche favorevoli alla propagazione del suono, cioè propagazione sottovento o in condizioni di moderata inversione al suolo. In tali condizioni la propagazione del suono è curvata verso il terreno. Le sorgenti sonore sono assunte come puntiformi.

Il metodo contiene una serie di algoritmi per il calcolo dei seguenti effetti:

- attenuazione per divergenza geometrica
- attenuazione per assorbimento atmosferico



- attenuazione per effetto del terreno
- riflessione del terreno
- attenuazione per presenza di ostacoli che si comportano come schermi.

Le equazioni di base utilizzate dal modello sono riportate nel paragrafo 6 della ISO 9613-2:

$$L_p (f) = L_w (f) + D (f) - A (f)$$

dove:

- L_p : livello di pressione sonora equivalente in banda d'ottava (dB) generato nel punto p dalla sorgente w alla frequenza f;
- L_w : livello di potenza sonora in banda d'ottava alla frequenza f (dB) prodotto dalla singola sorgente w relativa ad una potenza sonora di riferimento di un picowatt;
- D: indice di direttività della sorgente w (dB) alla frequenza f;
- A: attenuazione sonora in banda d'ottava (dB) alla frequenza f durante la propagazione del suono dalla sorgente w al recettore p.

Il termine di attenuazione A è espresso dalla seguente equazione:

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

dove:

- A_{div} : attenuazione dovuta alla divergenza geometrica
- A_{atm} : attenuazione dovuta all'assorbimento atmosferico
- A_{gr} : attenuazione dovuta all'effetto del suolo
- A_{bar} : attenuazione dovuta alle barriere
- A_{misc} : attenuazione dovuta ad altri effetti (descritti nell'appendice della norma).

Il valore totale del livello sonoro equivalente ponderato in curva A si ottiene sommando i contributi di tutte le bande d'ottava e di tutte le sorgenti presenti secondo l'equazione:

$$LA_{eq} (dB) = 10 \log \left[\sum_{i=1}^n \left(\sum_{j=1}^8 10^{0.1(L_p(ij)+A_f(j))} \right) \right]$$

dove:

- n: numero di sorgenti
- j: indice relativo alle otto frequenze standard in banda d'ottava da 63 Hz a 8kHz
- A_f : indica il coefficiente della curva ponderata A

Ulteriori approfondimenti sono riportati nella ISO 9613 – Attenuation of sound during propagation outdoors – International Standard – First Edition December 1996.

5.2. Applicazione del modello

Per l'applicazione del modello previsionale sono stati inseriti i seguenti dati:

- le coordinate delle barriere (muri degli edifici e perimetrali) e della griglia di riferimento;
- le coordinate ed il livello di rumorosità degli inverter e dei trafo, modellizzati come sorgenti



puntiformi di rumore definite dalla norma ISO 9613;

Nella tabella seguente si riportano i livelli di rumore calcolati dal modello di simulazione, in corrispondenza di n.8 punti posti in prossimità del perimetro dell'area in esame, e ad un'altezza di 1.5 m (Vd. planimetria allegato 8.6.).

Id. punto di simulazione acustica	LAeq (dB) calcolato dal modello
P1	31.5
P2	31.4
P3	29.8
P4	31.0
P5	31.2
P6	32.0
P7	30.5
P8	30.0

In Allegato 8.7. si riporta la griglia di propagazione sonora elaborata dal modello di simulazione.

5.3. Determinazione del livello di rumore ambientale

Per procedere alla valutazione dei risultati si è calcolato, in corrispondenza di ciascun punto di cui al paragrafo precedente, il valore assoluto di immissione relativo al tempo di riferimento diurno. Tali valori sono stati calcolati sommando il livello di rumore prodotto dai soli impianti oggetto di intervento, con il livello di rumore misurato allo stato attuale in prossimità del punto considerato, mediante la seguente formula di calcolo:

$$L_{\text{ambientale,diurno}} = L_{\text{AeqTr,diurno}} = L_{\text{impianti}} + L_{\text{attuale}} = 10 \log(10^{L_{\text{impianti}}/10} + 10^{L_{\text{attuale}}/10})$$

I risultati dei calcoli sono di seguito riportati:

Id. punto di simulazione acustica	LAeqTr diurno*[dB]
P1	66.5
P2	66.5
P3	58.5
P4	58.5
P5	43.5
P6	43.5
P7	41.5
P8	41.5

*Valore arrotondato a 0.5 dB



5.4. Determinazione del livello di rumore differenziale verso i recettori potenzialmente abitativi

Il D.P.C.M. 14/11/97 stabilisce, all'art. 4, i criteri per la valutazione delle immissioni negli ambienti abitativi secondo il criterio "differenziale":

I valori limite differenziali di immissione, definiti all'art. 2, comma 3, lettera b), della legge 26 ottobre 1995, n. 447, determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo, sono: 5 dB per il periodo diurno e 3 dB per il periodo notturno, all'interno degli ambienti abitativi. Tali valori non si applicano nelle aree classificate nella classe VI della tabella A allegata al presente decreto.

Le disposizioni di cui al comma precedente non si applicano nei seguenti casi, in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile:

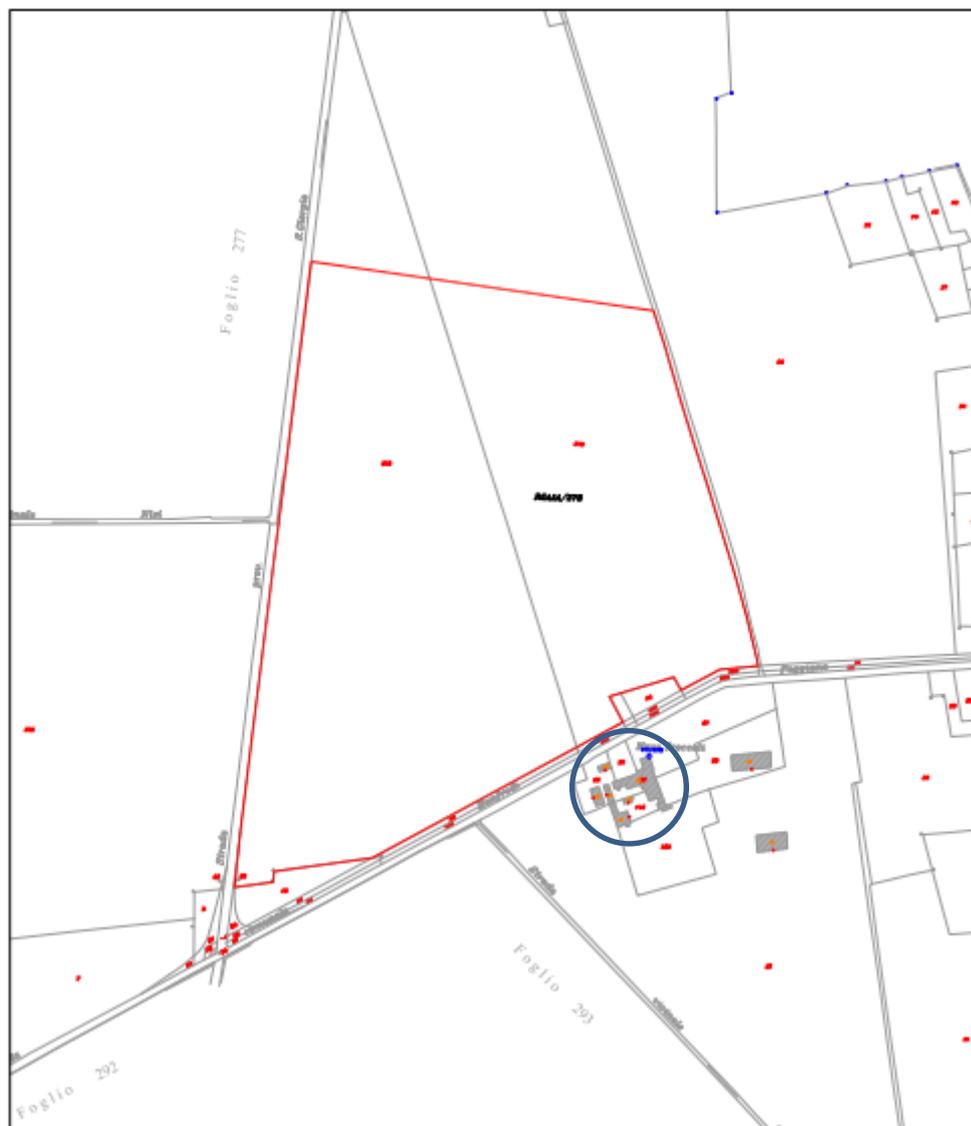
- *se il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;*
- *se il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno.*

Le disposizioni di cui al presente articolo non si applicano alla rumorosità prodotta: dalle infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime; da attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali; da servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso.

La valutazione è stata eseguita ad 1 metro dalla facciata esterna dell'unico edificio potenzialmente residenziale (Recettore R1), seppur in evidente stato di abbandono e degrado, presente nelle vicinanze dell'area di intervento e posto a Sud/Est della stessa. La metodologia di valutazione adottata può essere utilizzata come riferimento per stimare i valori differenziali di rumore, come affermato nel paragrafo 5.2.3 della norma UNI 11143-1.

Nella seguente immagine si evidenzia il recettore potenzialmente abitativo individuato e cerchiato in blu, mentre in rosso è indicata l'area oggetto di intervento.





I risultati dei calcoli sono riassunti nella seguente tabella.

Id. recettore	LAeq (dB) ambientale	LAeq (dB) residuo	LAeq_{diff.} (dB)
R1	58.6	58.6	0.0



6. VALUTAZIONE DEI RISULTATI

6.1. Valutazione del livello di rumore ambientale

La Legge 447/95 e la Legge Regionale n. 3 del 12 febbraio 2002, hanno stabilito che i Comuni sono tenuti ad effettuare la zonizzazione acustica del territorio ed a determinare i relativi valori limite delle sorgenti sonore indicati dal D.P.C.M. 14/11/1997.

Nel Comune di Taranto, non essendovi ancora una zonizzazione acustica approvata, si applicano i limiti assoluti di accettabilità di cui all'art. 6 comma 1 del DPCM 1/3/91, come stabilito all'art. 8 comma 1 del D.P.C.M. 14/11/1997. Essi sono:

Zona	Limite diurno (06-22)	Limite notturno (22-06)
Tutto il territorio nazionale	70 dB	60 dB
Zona A (D.M. 1444/68)	65 dB	55 dB
Zona B (D.M. 1444/68)	60 dB	50 dB
Zona esclusivamente industriale	70 dB	70 dB

Nel caso in esame, le aree in oggetto esame non sono classificate come "Zona A", "Zona B" o "Zona esclusivamente industriale"; pertanto il limite da rispettare, relativo a "Tutto il territorio nazionale", è di 70 dB durante il periodo diurno.

Nella tabella seguente si riporta un riepilogo dei risultati ottenuti.

Id. punto di simulazione acustica	LAeqTr diurno*[dB]	LAeq (dB) limite
P1	66.5	70
P2	66.5	70
P3	58.5	70
P4	58.5	70
P5	43.5	70
P6	43.5	70
P7	41.5	70
P8	41.5	70

*Valore arrotondato a 0.5 dB

Come si evince dai risultati, i valori assoluti di immissione relativi al tempo di riferimento diurno, che si avranno a seguito dell'intervento in oggetto, risulteranno essere rispettati.

Qualora in seguito ai rilievi strumentali da eseguire successivamente alla messa a regime dell'impianto, si dovessero riscontrare valori superiori ai limiti di legge, il gestore dovrà provvedere ad effettuare adeguati interventi per l'abbattimento delle emissioni sonore.



A completamento, si riporta una tabella riepilogativa con indicazione dei livelli di rumore previsti in fase di realizzazione del progetto, quelli esistenti allo stato attuale, ed i relativi incrementi.

Id. punto di simulazione acustica	LeqTr diurno progetto [dBA]	LAeqTr diurno esistente [dBA]	Incremento [dBA]
P1	66.5	66.5	0.0
P2	66.5	66.5	0.0
P3	58.6	58.6	0.0
P4	58.6	58.6	0.0
P5	43.4	43.1	0.3
P6	43.4	43.1	0.3
P7	41.5	41.1	0.4
P8	41.4	41.1	0.3

Dalla tabella si evince che gli incrementi dei livelli sonori a seguito della realizzazione del progetto saranno molto bassi, e compresi tra 0.0 dBA e 0.4 dBA.

6.2. Valutazione del livello di rumore differenziale verso i recettori

Si riporta di seguito una tabella riepilogativa con indicazione dei livelli di rumore differenziali valutati verso il recettore potenzialmente abitativo considerato.

Id. recettore	LAeq (dB) ambientale	LAeq (dB) residuo	LAeq_{diff.} (dB)	LAeq_{diff,limite} (dB)
R1	58.6	58.6	0.0	5.0

Come si evince dalla tabella precedente, l'impatto prodotto verso i recettori considerati, sarà inferiore ai limiti di legge. Alla luce di quanto esposto, si può fondatamente ritenere che i livelli differenziali di rumore siano rispettati anche all'interno dell'edificio considerato.

Qualora in seguito ai rilievi strumentali da eseguire successivamente alla messa a regime dell'impianto, si dovessero riscontrare valori superiori ai limiti di legge, il gestore dovrà provvedere ad effettuare adeguati interventi per l'abbattimento delle emissioni sonore.



7. CONSIDERAZIONI FINALI

Come si evince dalla presente valutazione teorico previsionale, l'intervento in oggetto non comporterà un superamento dei limiti di legge.

La presente relazione è composta da n. 18 pagine, escluso allegati.

Tanto ad espletamento di quanto richiesto.

Sammichele di Bari, 6 dicembre 2021

Il tecnico della TETRALAB S.r.l.

Ing. Giovanni Cicerone

Tecnico Competente in Acustica - D.Lgs. 42/2017
(ENTECA N. 6586)

.....

Per accettazione e presa visione di tutto quanto sopra riportato: il titolare/responsabile dell'azienda oggetto della presente indagine dichiara sotto la propria responsabilità che le informazioni fornite, utilizzate per l'indagine fonometrica e riportate nella presente relazione, corrispondono al vero.

....., lì

il committente/responsabile

.....



8. ALLEGATI



8.1. Stralcio della scheda tecnica dell'inverter HUAWEI SUN 2000-185KTL-H1



4.13 Acoustic Test

4.13.1 Test Procedure

- 1) Put the sample in the center of the hemi-anechoic room.
- 2) The locations of microphones are lay as the following figure.
- 3) Measure the background noise.
- 4) Power on the EUT, then adjust fan speed.
- 5) Record the data of the measurement points, and then calculate the sound power level. $d=1m$

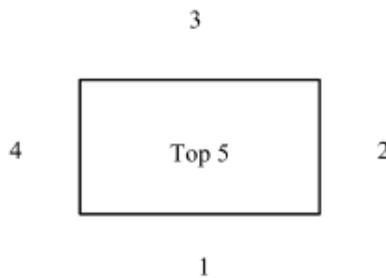


Figure 15. The locations of microphones

4.13.2 Detailed Test Data

- 1) Sound pressure level produced by equipment while the rotational speed of air moving devices within the equipment under test is set to the speed that the devices would run at when the equipment is operating in an ambient temperature equal to full speed.

Table 17 Detailed test data of acoustic test

Test Item	Measurement Point	Sound Pressure Level (dB(A))
Acoustic test	1	60.6
	2	60.4
	3	64.5
	4	63.8



	5	60.6
Background noise		19.7 dB(A)
Qualification criterion		$\leq 65dB(A)$
Expanded uncertainty		U=0.9dB, k=2



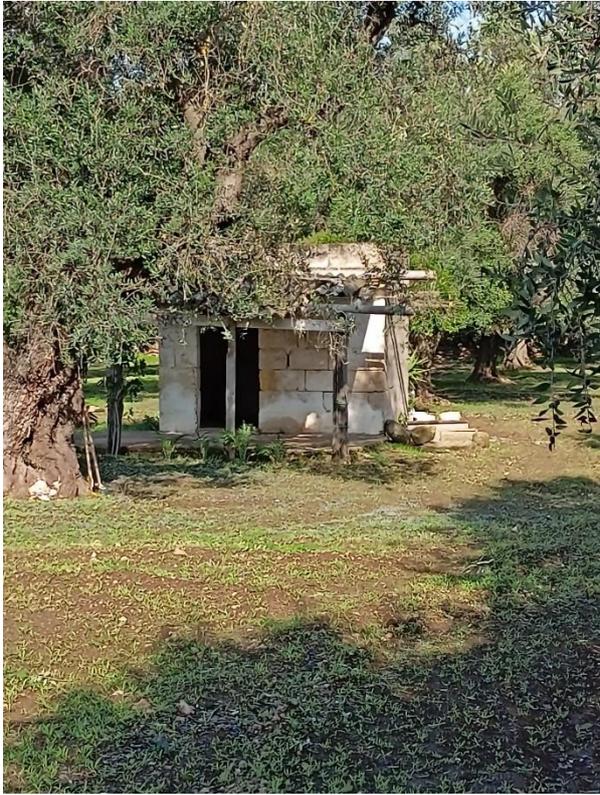
8.2. Schede di censimento dei recettori



Id Recettore: R1	Id Recettore: R2
	
<p><i>Distanza dall'area di ubicazione impianti:</i> 50 m</p>	<p><i>Distanza dall'area di ubicazione impianti:</i> 360 m</p>
<p><i>Coordinate GPS:</i> 40°25'4.57"N 17°21'59.74"E</p>	<p><i>Coordinate GPS:</i> 40°25'6.58"N 17°22'19.28"E</p>
<p><i>Tipologia:</i> Edificio potenzialmente abitativo</p>	<p><i>Tipologia:</i> Deposito agricolo</p>
<p><i>Numero di piani:</i> 2</p>	<p><i>Numero di piani:</i> 1</p>
<p><i>Stato di conservazione:</i> Cattivo</p>	<p><i>Stato di conservazione:</i> Discreto</p>

Id Recettore: R3	Id Recettore: R4
	
<p><i>Distanza dall'area di ubicazione impianti:</i> 420 m</p>	<p><i>Distanza dall'area di ubicazione impianti:</i> 460 m</p>
<p><i>Coordinate GPS:</i> 40°25'7.29"N 17°22'22.08"E</p>	<p><i>Coordinate GPS:</i> 40°25'0.99"N 17°22'21.07"E</p>
<p><i>Tipologia:</i> Deposito agricolo</p>	<p><i>Tipologia:</i> Deposito agricolo</p>
<p><i>Numero di piani:</i> 1</p>	<p><i>Numero di piani:</i> 1</p>
<p><i>Stato di conservazione:</i> Buono</p>	<p><i>Stato di conservazione:</i> Discreto</p>

Id Recettore: R5	Id Recettore: R6
	
<p><i>Distanza dall'area di ubicazione impianti:</i> 470 m</p>	<p><i>Distanza dall'area di ubicazione impianti:</i> 500 m</p>
<p><i>Coordinate GPS:</i> 40°25'2.40"N 17°22'22.35"E</p>	<p><i>Coordinate GPS:</i> 40°25'14.42"N 17°22'24.63"E</p>
<p><i>Tipologia:</i> Deposito agricolo</p>	<p><i>Tipologia:</i> Deposito agricolo</p>
<p><i>Numero di piani:</i> 1</p>	<p><i>Numero di piani:</i> 1</p>
<p><i>Stato di conservazione:</i> Cattivo</p>	<p><i>Stato di conservazione:</i> Discreto</p>

Id Recettore: R7	Id Recettore: R8
	
<p><i>Distanza dall'area di ubicazione impianti:</i> 420 m</p>	<p><i>Distanza dall'area di ubicazione impianti:</i> 350 m</p>
<p><i>Coordinate GPS:</i> 40°25'14.02"N 17°22'20.51"E</p>	<p><i>Coordinate GPS:</i> 40°25'20.50"N 17°22'15.40"E</p>
<p><i>Tipologia:</i> Deposito agricolo</p>	<p><i>Tipologia:</i> Deposito agricolo</p>
<p><i>Numero di piani:</i> 1</p>	<p><i>Numero di piani:</i> 1</p>
<p><i>Stato di conservazione:</i> Cattivo</p>	<p><i>Stato di conservazione:</i> Cattivo</p>

Id Recettore: R9	Id Recettore: R10
	
<p><i>Distanza dall'area di ubicazione impianti:</i> 350 m</p>	<p><i>Distanza dall'area di ubicazione impianti:</i> 230 m</p>
<p><i>Coordinate GPS:</i> 40°25'18.46"N 17°22'14.80"E</p>	<p><i>Coordinate GPS:</i> 40°25'21.68"N 17°22'9.56"E</p>
<p><i>Tipologia:</i> Deposito agricolo</p>	<p><i>Tipologia:</i> Deposito agricolo</p>
<p><i>Numero di piani:</i> 1</p>	<p><i>Numero di piani:</i> 1</p>
<p><i>Stato di conservazione:</i> Discreto</p>	<p><i>Stato di conservazione:</i> Cattivo</p>

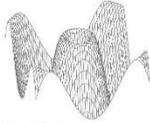


Id Recettore: R11	Id Recettore: R12
	
<p><i>Distanza dall'area di ubicazione impianti:</i> 450 m</p>	<p><i>Distanza dall'area di ubicazione impianti:</i> 230 m</p>
<p><i>Coordinate GPS:</i> 40°24'46.67"N 17°21'44.10"E</p>	<p><i>Coordinate GPS:</i> 40°25'32.27"N 17°21'47.21"E</p>
<p><i>Tipologia:</i> Edificio potenzialmente abitativo</p>	<p><i>Tipologia:</i> Vano tecnico</p>
<p><i>Numero di piani:</i> 2</p>	<p><i>Numero di piani:</i> 1</p>
<p><i>Stato di conservazione:</i> Cattivo</p>	<p><i>Stato di conservazione:</i> Discreto</p>



8.3. Stralci dei certificati di taratura della strumentazione di misura





L.C.E. S.r.l. a Socio Unico
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
Accredited Calibration Laboratory



LAT N° 068

Pagina 1 di 9
Page 1 of 9

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 47500-A
Certificate of Calibration LAT 068 47500-A

- data di emissione <i>date of issue</i>	2021-07-16
- cliente <i>customer</i>	TETRALAB SRL 70010 - SAMMICHELE DI BARI (BA)
- destinatario <i>receiver</i>	TETRALAB SRL 70010 - SAMMICHELE DI BARI (BA)

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.

Si riferisce a
Referring to

- oggetto <i>item</i>	Fonometro
- costruttore <i>manufacturer</i>	Svantek
- modello <i>model</i>	SVAN 948 Ch.4
- matricola <i>serial number</i>	6952
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2021-07-16
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2021-07-16
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	Reg. 03

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.

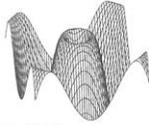
The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%.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

Direzione Tecnica
(Approving Officer)



SERGENTI MARCO
19.07.2021 10:59:23
UTC





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 4
Page 1 of 4

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 44913-A
Certificate of Calibration LAT 068 44913-A

- data di emissione <i>date of issue</i>	2020-03-19
- cliente <i>customer</i>	TETRALAB SRL 70010 - SAMMICHELE DI BARI (BA)
- destinatario <i>receiver</i>	TETRALAB SRL 70010 - SAMMICHELE DI BARI (BA)
- richiesta <i>application</i>	20-00216-T
- in data <i>date</i>	2020-03-19

Si riferisce a

<i>Referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Calibratore
- costruttore <i>manufacturer</i>	Asita
- modello <i>model</i>	HD 9101
- matricola <i>serial number</i>	1203982658
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2020-03-17
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2020-03-19
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	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.

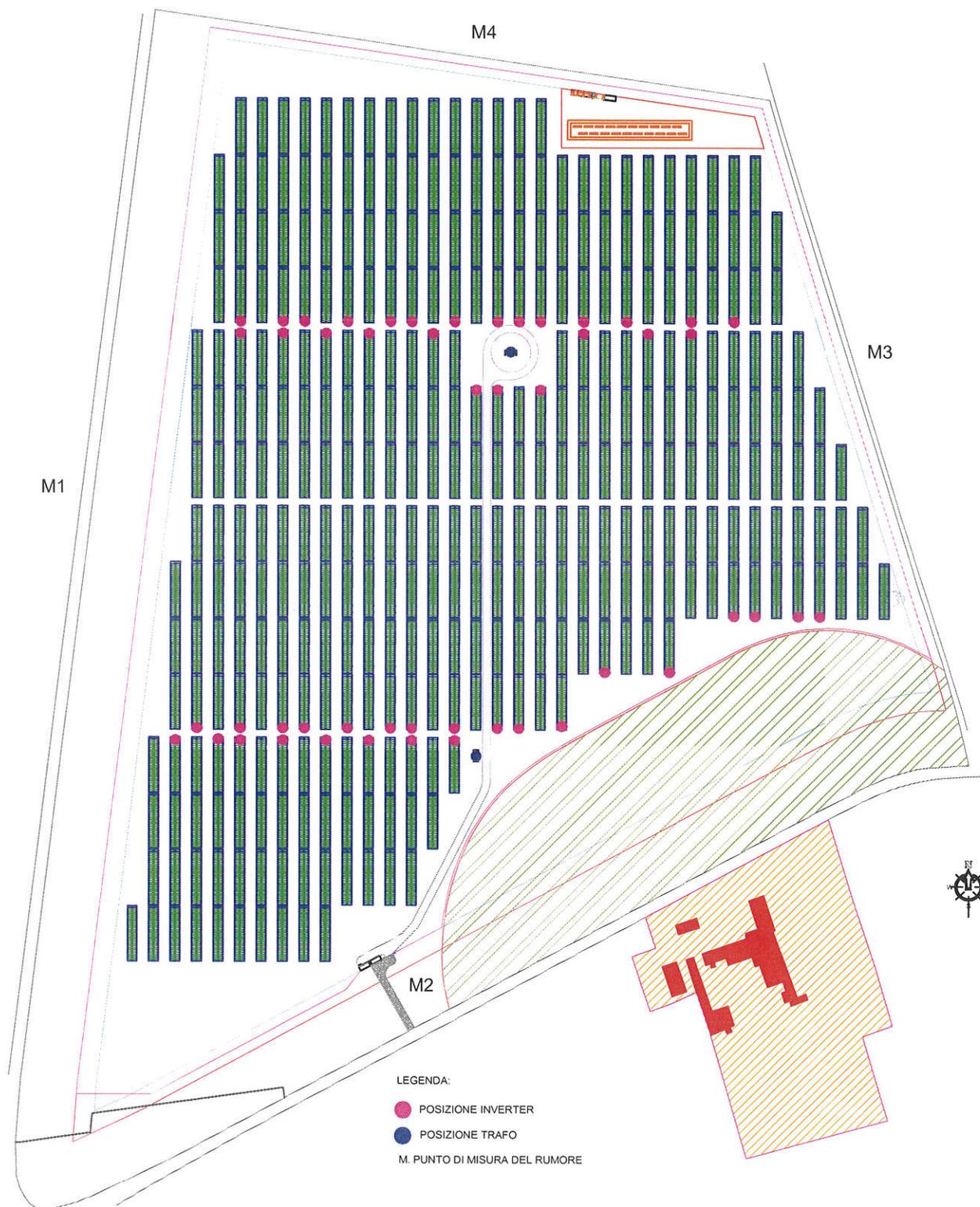
The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%.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

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre




8.4. Planimetria con indicazione dei punti di misura



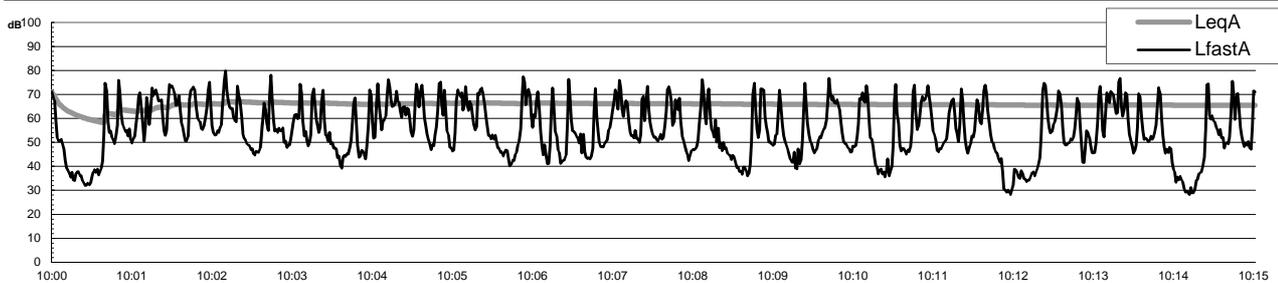


8.5. Rapporti di prova

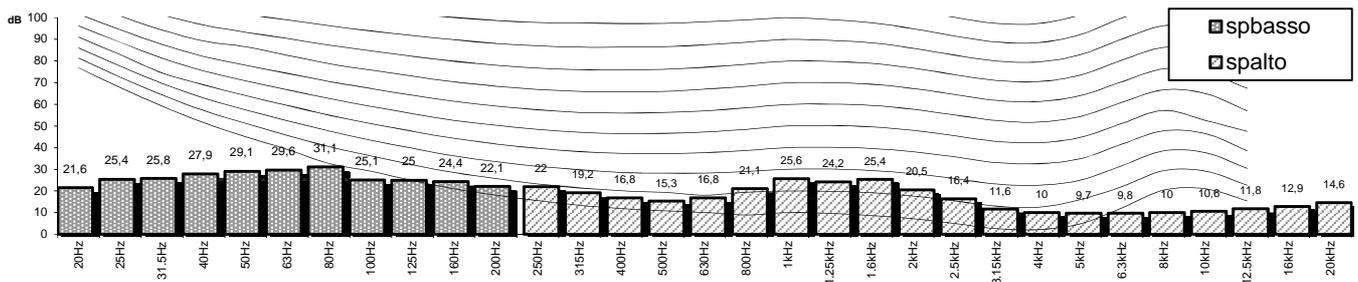


Numero della misura	R1
Oggetto della misura	Rumore immesso nell'ambiente esterno non abitativo
Proponente	ALTA CAPITAL 10 S.r.l., Via Ettore De Sonnaz, 19 - 10121 - Torino
Progettisti	ESPE S.r.l., Via Dell'Artigianato, 6 - 35010 - Grantorto (PD)
Sede delle misure	Agro di Taranto - 74122 Taranto
Strum. di misura	Fonometro analizzatore multicanale Svantek Modello 948 matricola 6952, completo di calibratore ASITA HD 9101 matr. 1203982658, microfono, preamplificatore, treppiede, software acquisizione/elaborazione Svan PC. Il sistema di misura è di classe 1, conforme alle norme EN 60651/1994 e EN 60804/1994. Ultima taratura LAT N. 068 47500-A del 16/07/2021.
Normativa di riferim.	D.P.C.M. 1/3/91, L. 447/95, D.P.C.M. 14/11/97, D.M. 16/3/98, L.R. 3/02
Postazione di misura	M1 - Muro di cinta lato Ovest, all'esterno dell'area di pertinenza
Coordinate GPS	N 40°25'13.0" E 17°21'44.7" (navigatore GPS GARMIN NUVI mod. 1390)
Princip. sorg. di rumore	Traffico autoveicolare su S.P. 109 e S.P. 107
Condizioni operative	Misura del rumore ambientale
Condizioni meteor.	Normali - assenza di precipitazioni atmosferiche - vento < 5m/s, provenienza da SE
Data delle misure	17 novembre 2021
Tempo di riferimento	16 ore (06-22) - periodo diurno
Tempo di osservazione	16 ore (06-22) - periodo diurno
Tempo di misura	15 minuti (10,00-10,15)

TIME HISTORY (1 sec)



MINIMUM FREQUENCY SPECTRUM ISO 226/1987



RISULTATI DELLE MISURE

Liv. di rumore misurato	LeqAamb (Tm) = 66,5 dB	Corr. per comp. tonali	/
Liv. di rumore corretto	LeqAamb (Tm) = 66,5 dB	Corr. per comp. tonali bassa freq.	/
Liv. di rumore appross.	LeqAamb (Tm) = 66,5 dB	Corr. per comp. impulsive	/

Precisazioni I risultati del presente report analitico si riferiscono esclusivamente al rilevamento effettuato, alle condizioni riscontrate al momento della misura ed alle informazioni fornite dal Committente. Non è consentita la sua riproduzione parziale o totale senza l'autorizzazione del rappresentante legale della TETRALAB S.r.l..

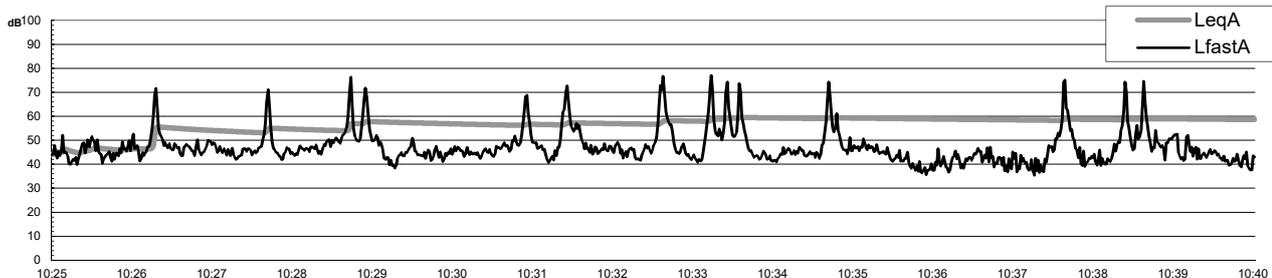
Luogo e data di emiss. Sammichele di Bari, 6 dicembre 2021

IL TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA
D.Lgs. 42/2017 - (ENTECA N. 6586)

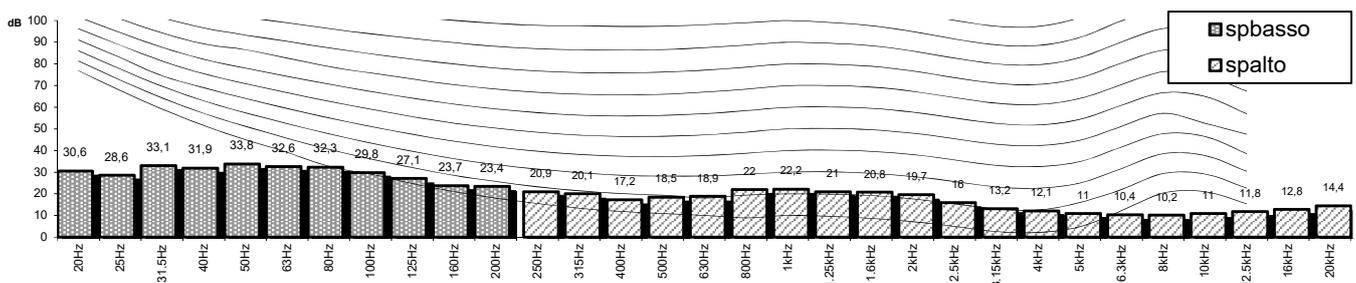
Ing. Cicerone Giovanni

Numero della misura	R2
Oggetto della misura	Rumore immesso nell'ambiente esterno non abitativo
Proponente	ALTA CAPITAL 10 S.r.l., Via Ettore De Sonnaz, 19 - 10121 - Torino
Progettisti	ESPE S.r.l., Via Dell'Artigianato, 6 - 35010 - Grantorto (PD)
Sede delle misure	Agro di Taranto - 74122 Taranto
Strum. di misura	Fonometro analizzatore multicanale Svantek Modello 948 matricola 6952, completo di calibratore ASITA HD 9101 matr. 1203982658, microfono, preamplificatore, treppiede, software acquisizione/elaborazione Svan PC. Il sistema di misura è di classe 1, conforme alle norme EN 60651/1994 e EN 60804/1994. Ultima taratura LAT N. 068 47500-A del 16/07/2021.
Normativa di riferim.	D.P.C.M. 1/3/91, L. 447/95, D.P.C.M. 14/11/97, D.M. 16/3/98, L.R. 3/02
Postazione di misura	M2 - Muro di cinta lato Sud, all'esterno dell'area di pertinenza
Coordinate GPS	N 40°25'03.5" E 17°21'53.6" (navigatore GPS GARMIN NUVI mod. 1390)
Princip. sorg. di rumore	Traffico autoveicolare su S.P. 109 e S.P. 107
Condizioni operative	Misura del rumore ambientale
Condizioni meteor.	Normali - assenza di precipitazioni atmosferiche - vento < 5m/s, provenienza da SE
Data delle misure	17 novembre 2021
Tempo di riferimento	16 ore (06-22) - periodo diurno
Tempo di osservazione	16 ore (06-22) - periodo diurno
Tempo di misura	15 minuti (10,25-10,40)

TIME HISTORY (1 sec)



MINIMUM FREQUENCY SPECTRUM ISO 226/1987



RISULTATI DELLE MISURE

Liv. di rumore misurato	LeqAamb (T _m) = 58,6 dB	Corr. per comp. tonali	/
Liv. di rumore corretto	LeqAamb (T _m) = 58,6 dB	Corr. per comp. tonali bassa freq.	/
Liv. di rumore appross.	LeqAamb (T _m) = 58,5 dB	Corr. per comp. impulsive	/

Precisazioni I risultati del presente report analitico si riferiscono esclusivamente al rilevamento effettuato, alle condizioni riscontrate al momento della misura ed alle informazioni fornite dal Committente. Non è consentita la sua riproduzione parziale o totale senza l'autorizzazione del rappresentante legale della TETRALAB S.r.l..

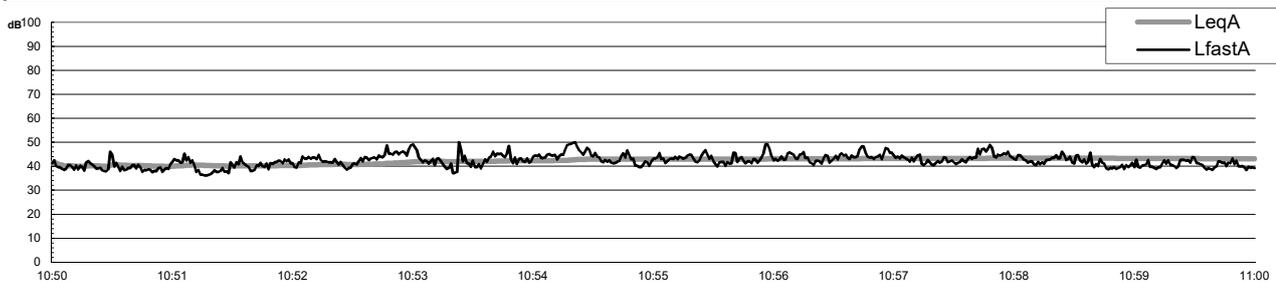
Luogo e data di emiss. Sammichele di Bari, 6 dicembre 2021

IL TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA
D.Lgs. 42/2017 - (ENTECA N. 6586)

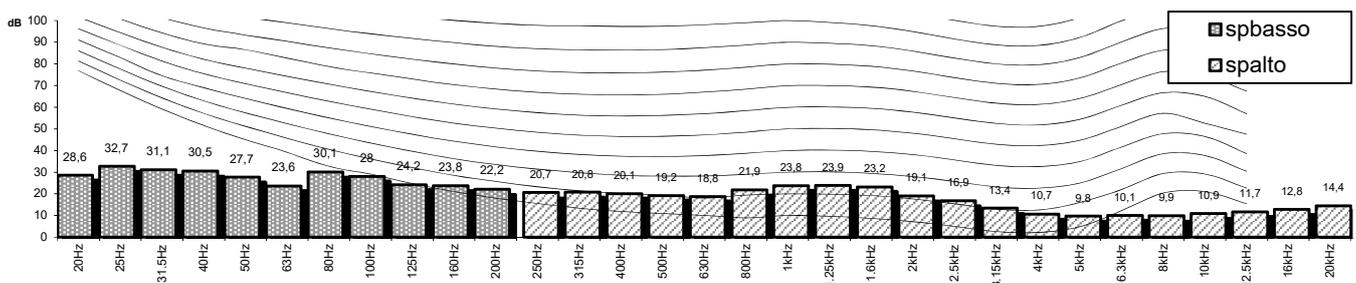
Ing. Cicerone Giovanni

Numero della misura	R3
Oggetto della misura	Rumore immesso nell'ambiente esterno non abitativo
Proponente	ALTA CAPITAL 10 S.r.l., Via Ettore De Sonnaz, 19 - 10121 - Torino
Progettisti	ESPE S.r.l., Via Dell'Artigianato, 6 - 35010 - Grantorto (PD)
Sede delle misure	Agro di Taranto - 74122 Taranto
Strum. di misura	Fonometro analizzatore multicanale Svantek Modello 948 matricola 6952, completo di calibratore ASITA HD 9101 matr. 1203982658, microfono, preamplificatore, treppiede, software acquisizione/elaborazione Svan PC. Il sistema di misura è di classe 1, conforme alle norme EN 60651/1994 e EN 60804/1994. Ultima taratura LAT N. 068 47500-A del 16/07/2021.
Normativa di riferim.	D.P.C.M. 1/3/91, L. 447/95, D.P.C.M. 14/11/97, D.M. 16/3/98, L.R. 3/02
Postazione di misura	M3 - Muro di cinta lato Est, all'esterno dell'area di pertinenza
Coordinate GPS	N 40°25'16.7" E 17°22'01.8" (navigatore GPS GARMIN NUVI mod. 1390)
Princip. sorg. di rumore	Traffico autoveicolare su S.P. 109 e S.P. 107
Condizioni operative	Misura del rumore ambientale
Condizioni meteor.	Normali - assenza di precipitazioni atmosferiche - vento < 5m/s, provenienza da SE
Data delle misure	17 novembre 2021
Tempo di riferimento	16 ore (06-22) - periodo diurno
Tempo di osservazione	16 ore (06-22) - periodo diurno
Tempo di misura	10 minuti (10,50-11,00)

TIME HISTORY (1 sec)



MINIMUM FREQUENCY SPECTRUM ISO 226/1987



RISULTATI DELLE MISURE

Liv. di rumore misurato	LeqAamb (T _m) = 43,1 dB	Corr. per comp. tonali	/
Liv. di rumore corretto	LeqAamb (T _m) = 43,1 dB	Corr. per comp. tonali bassa freq.	/
Liv. di rumore appross.	LeqAamb (T _m) = 43,0 dB	Corr. per comp. impulsive	/

Precisazioni I risultati del presente report analitico si riferiscono esclusivamente al rilevamento effettuato, alle condizioni riscontrate al momento della misura ed alle informazioni fornite dal Committente. Non è consentita la sua riproduzione parziale o totale senza l'autorizzazione del rappresentante legale della TETRALAB S.r.l..

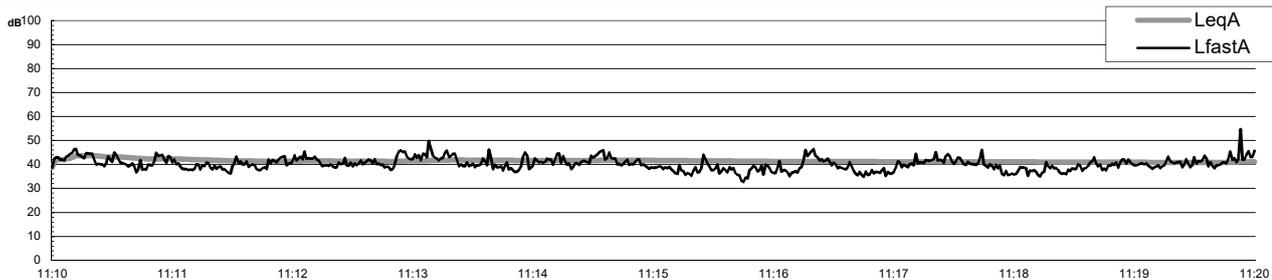
Luogo e data di emiss. Sammichele di Bari, 6 dicembre 2021

IL TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA
D.Lgs. 42/2017 - (ENTECA N. 6586)

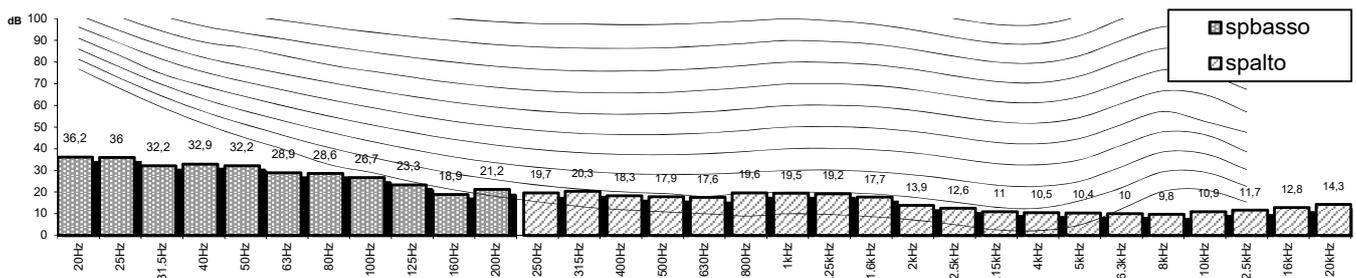
Ing. Cicerone Giovanni

Numero della misura	R4
Oggetto della misura	Rumore immesso nell'ambiente esterno non abitativo
Proponente	ALTA CAPITAL 10 S.r.l., Via Ettore De Sonnaz, 19 - 10121 - Torino
Progettisti	ESPE S.r.l., Via Dell'Artigianato, 6 - 35010 - Grantorto (PD)
Sede delle misure	Agro di Taranto - 74122 Taranto
Strum. di misura	Fonometro analizzatore multicanale Svantek Modello 948 matricola 6952, completo di calibratore ASITA HD 9101 matr. 1203982658, microfono, preamplificatore, treppiede, software acquisizione/elaborazione Svan PC. Il sistema di misura è di classe 1, conforme alle norme EN 60651/1994 e EN 60804/1994. Ultima taratura LAT N. 068 47500-A del 16/07/2021.
Normativa di riferim.	D.P.C.M. 1/3/91, L. 447/95, D.P.C.M. 14/11/97, D.M. 16/3/98, L.R. 3/02
Postazione di misura	M4 - Muro di cinta lato Nord, all'esterno dell'area di pertinenza
Coordinate GPS	N 40°25'17.7" E 17°21'53.6" (navigatore GPS GARMIN NUVI mod. 1390)
Princip. sorg. di rumore	Traffico autoveicolare su S.P. 109 e S.P. 107
Condizioni operative	Misura del rumore ambientale
Condizioni meteor.	Normali - assenza di precipitazioni atmosferiche - vento < 5m/s, provenienza da SE
Data delle misure	17 novembre 2021
Tempo di riferimento	16 ore (06-22) - periodo diurno
Tempo di osservazione	16 ore (06-22) - periodo diurno
Tempo di misura	10 minuti (11,10-11,20)

TIME HISTORY (1 sec)



MINIMUM FREQUENCY SPECTRUM ISO 226/1987



RISULTATI DELLE MISURE

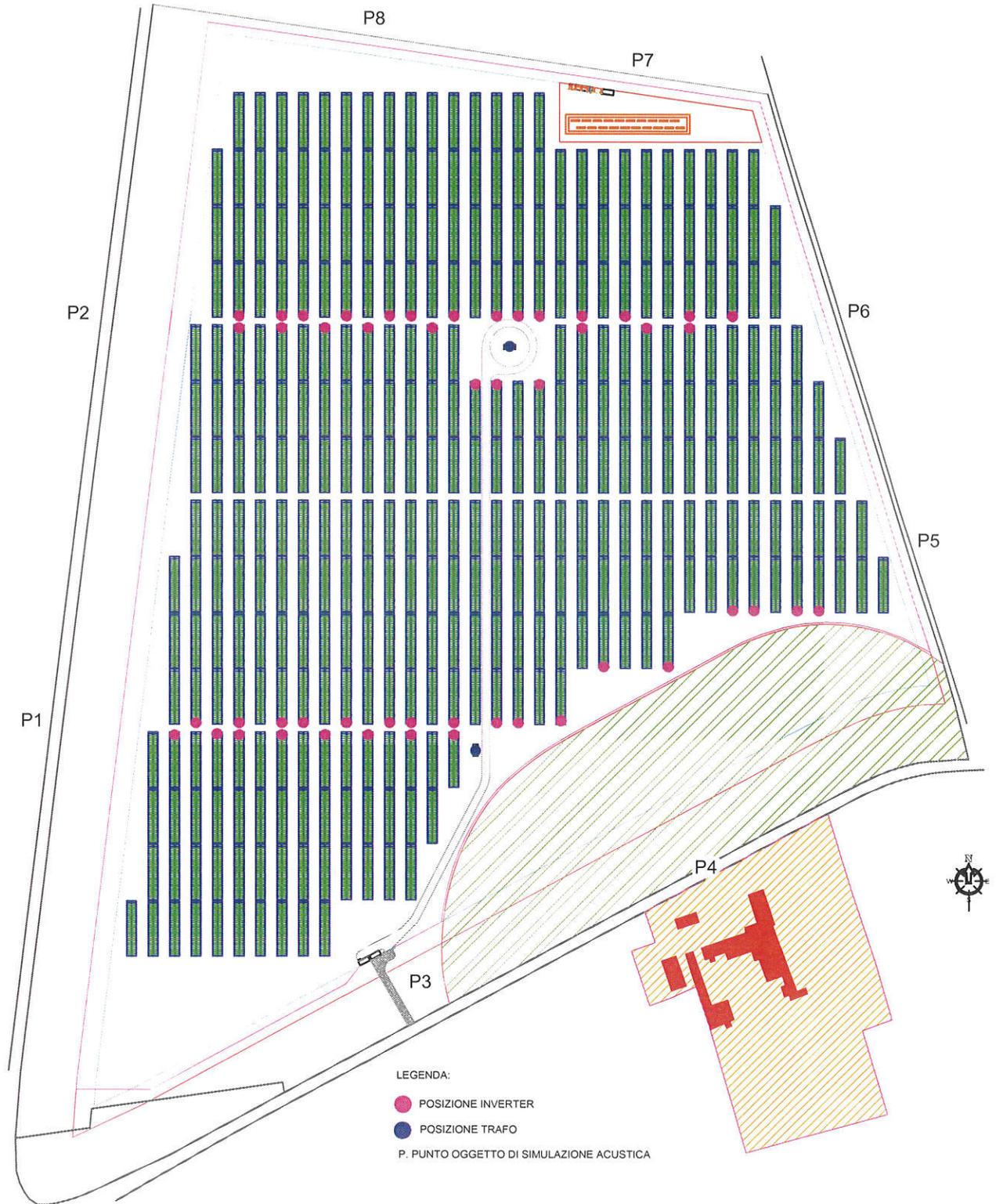
Liv. di rumore misurato	LeqAamb (Tm) = 41,1 dB	Corr. per comp. tonali	/
Liv. di rumore corretto	LeqAamb (Tm) = 41,1 dB	Corr. per comp. tonali bassa freq.	/
Liv. di rumore appross.	LeqAamb (Tm) = 41,0 dB	Corr. per comp. impulsive	/

Precisazioni I risultati del presente report analitico si riferiscono esclusivamente al rilevamento effettuato, alle condizioni riscontrate al momento della misura ed alle informazioni fornite dal Committente. Non è consentita la sua riproduzione parziale o totale senza l'autorizzazione del rappresentante legale della TETRALAB S.r.l..

Luogo e data di emiss. Sammichele di Bari, 6 dicembre 2021

8.6. Planimetria con indicazione dei punti oggetto di simulazione acustica

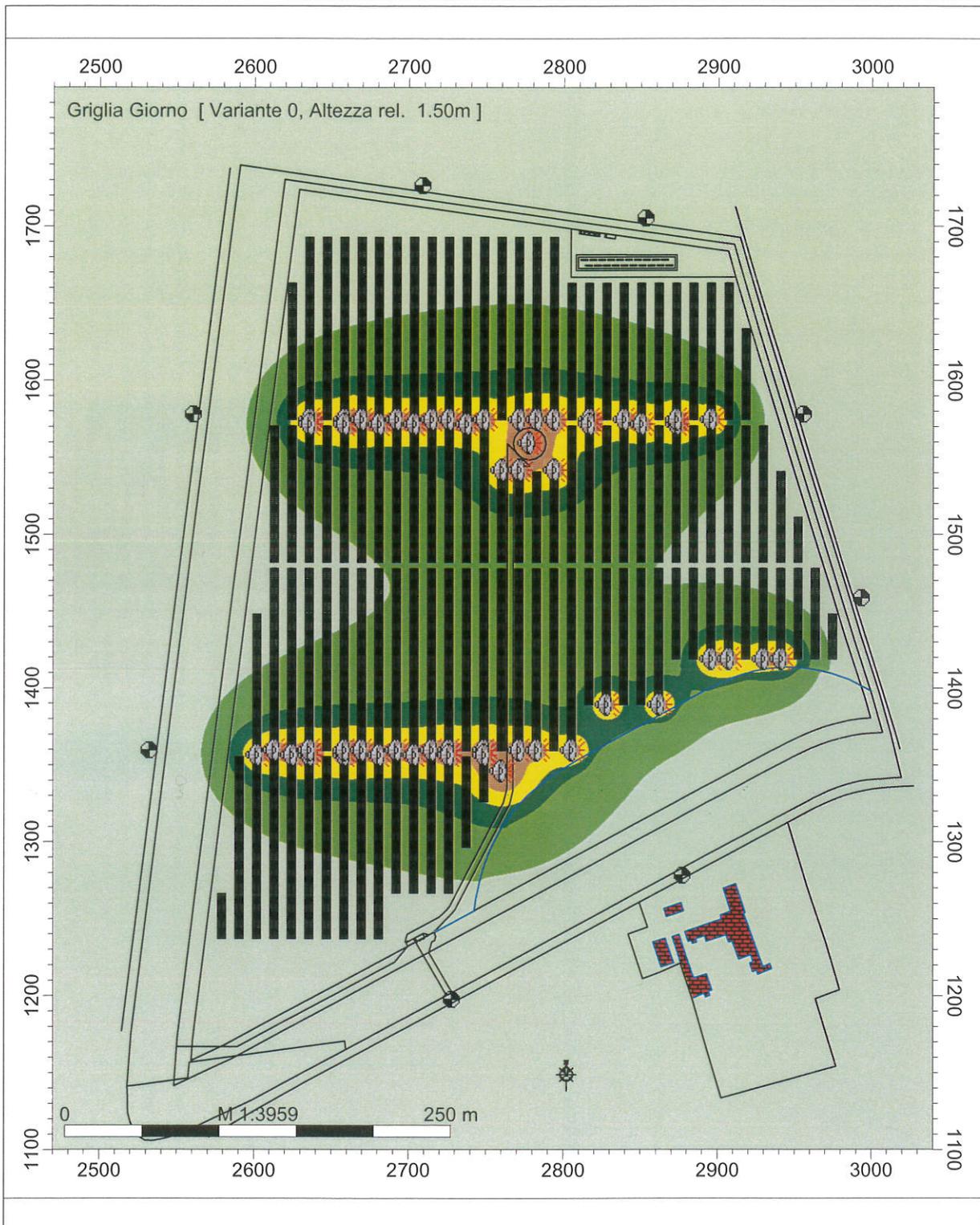




8.7. Griglia di propagazione sonora



Griglia di propagazione sonora



Legenda

-  Linea di aiuto
-  Punto ricevitore
-  Barriera, schermo
-  Edificio
-  Punto sorg./ISO 9613

Giorno Livello dB(A)

-  >.-35
-  >35-40
-  >40-45
-  >45-50
-  >50-55
-  >55-60
-  >60-65
-  >65-70
-  >70-75
-  >75-80
- >80-..