



# REGIONE MOLISE



# PROVINCIA DI CAMPOBASSO



## COMUNE DI ROTELLO

VALUTAZIONE PREVISIONALE DELL'INQUINAMENTO ACUSTICO AMBIENTALE ai sensi della L. 447/95

### COMMITTENTE

**VOLTALIA ITALIA SRL**

P.IVA 05983740969, Viale Montenero 32, 20315

Milano Italia

PEC [voltaliaitalia@pec.it](mailto:voltaliaitalia@pec.it)



Valutazione previsionale dell'inquinamento acustico ambientale ai sensi della L. 447/95

**Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp**

Allegato al procedimento di Autorizzazione Unica ai sensi del D.lgs 387/2003

### PROGETTISTI

#### Coordinamento tecnico di progetto

Ingegnere  
**Michele Di stefano**

[m.distefano@windenergysrl.eu](mailto:m.distefano@windenergysrl.eu)



Ingegnere  
**Emilio Andreoli**

[e.andreoli@energonproject.it](mailto:e.andreoli@energonproject.it)



### TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA AMBIENTALE



### RESPONSABILI TECNICI

Ingegnere  
**Maurizio De Donno**

(per NRG Plus Italia srl.)  
[mddonno@nrgplus.global](mailto:mddonno@nrgplus.global)



Ingegnere  
**Elio Lattanzio**

(per Proessrl)  
[e.lattanzio@proes.it](mailto:e.lattanzio@proes.it)



	<b>VALUTAZIONE PREVISIONALE DELL'INQUINAMENTO ACUSTICO AMBIENTALE</b> Ai sensi della L. 447/95	Foglio 2 di Fogli 20
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottor Chimico Tecnico Competente in acustica Ambientale Bianchi Mauro
		29/07/2021

## INDICE

<b>PREMESSA</b> .....	<b>3</b>
<b>L'AZIENDA</b> .....	<b>3</b>
<b>ESTENSORE DELLA VALUTAZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO</b> .....	<b>3</b>
<b>RIFERIMENTI NORMATIVI E CAMPO DI APPLICAZIONE</b> .....	<b>4</b>
<b>DEFINIZIONI</b> .....	<b>4</b>
<b>PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA COMUNALE (PCCA)</b> .....	<b>6</b>
<b>PREVISIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO</b> .....	<b>8</b>
<b>STRUMENTAZIONE UTILIZZATA E SCELTA DELLA POSIZIONE DI MISURA</b> .....	<b>8</b>
<b>SUPPORTI TECNICO-INFORMATICI</b> .....	<b>8</b>
<b>INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA</b> .....	<b>9</b>
<b>INQUADRAMENTO URBANISTICO DELL'AREA</b> .....	<b>9</b>
<b>UBICAZIONE E RICETTORI LIMITROFI</b> .....	<b>10</b>
<b>MISURAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO ESISTENTE</b> .....	<b>10</b>
<b>CARATTERIZZAZIONE DEL RUMORE EMESSO DAL NUOVO IMPIANTO</b> .....	<b>11</b>
<i>EMISSIONI SORGENTI</i> .....	<i>11</i>
<i>SORGENTI DISTURBANTI</i> .....	<i>12</i>
<i>CORPI RICETTORI</i> .....	<i>12</i>
<b>RISULTATI</b> .....	<b>15</b>
<b>CONCLUSIONI</b> .....	<b>15</b>
<b>ALLEGATI</b> .....	<b>16</b>

	<b>VALUTAZIONE PREVISIONALE DELL'INQUINAMENTO ACUSTICO AMBIENTALE</b> Ai sensi della L. 447/95	Foglio 3 di Fogli 20
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottor Chimico Tecnico Competente in acustica Ambientale Bianchi Mauro
		29/07/2021

## PREMESSA

Il presente documento costituisce il

### **Rapporto di Valutazione previsionale dell'Inquinamento Acustico Ambientale**

redatto ai sensi della L. 447/1995.

La presente relazione tecnica preliminare descrive l'eventuale variazione del clima acustico esistente dovuta all'installazione di un impianto di generazione fotovoltaica denominato "Rotello 1" con potenza nominale pari a 26,18616 MWp da realizzare nell'agro del comune di Rotello in provincia di Campobasso.

L'esito della valutazione preliminare è finalizzato all'accertamento del rispetto dei limiti massimi di immissione e di emissione del rumore stabiliti dalla Piano Comunale di Classificazione Acustica del Territorio.

La previsione di impatto acustico è definita dal comma 4, dell'art. 8, della citata Legge 26 ottobre 1995, n. 447 ("Legge Quadro sull'inquinamento acustico) e dal D.P.C.M. 01.03.1991 ("Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno).

Il Comune di Rotello (CB) non ha adottato il un Piano di Classificazione Acustica del Territorio Comunale, ai sensi:

- della legge 26 ottobre 1995 n.447 recante "Legge quadro in materia ambientale";

Le metodologie individuate nel presente studio, atte alla valutazione dell'impatto acustico, sono state scelte anche sulla base di informazioni desunte da letteratura tecnica specifica, in riferimento a normative UNI vigenti, in relazione alle indicazioni fornite dall'ARTA, da analogie con indicazioni specifiche emanate da altre Regioni e sulla base dell'esperienza tecnico-professionale acquisita nel settore.

Lo studio non contempla eventuali variazioni attualmente non prevedibili e comunque dissociate alle caratteristiche urbanistiche e di destinazione d'uso dell'area in oggetto che possano determinare una variazione del clima acustico dell'area oggetto di analisi.

La valutazione è stata condotta anche sulla base delle informazioni fornite dalla committenza.

## L'AZIENDA

<b>COMMITTENTE</b>	
<b>VOLTALIA ITALIA S.R.L.</b>	
<b>SEDE LEGALE</b>	<b>COMUNE</b>
Viale Montenero, 32	20315 MILANO
<b>SEDE IMPIANTO</b>	<b>COMUNE</b>
LATITUDINE 41°45'35.13"N LONGITUDINE 15° 1'53.92"E	ROTELLO (CB)

## ESTENSORE DELLA VALUTAZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO

- La relazione in oggetto, volta alla valutazione dell'impatto acustico per l'attività in oggetto, è stata redatta, in conformità a quanto previsto dalla normativa vigente in materia, da:

**Dott. Mauro Bianchi**, Tecnico Competente in Acustica Ambientale  
 N° iscrizione ENTECA "Elenco Nazionale Tecnici Competenti in Acustica Ambientale" 1668

Studio: Via Nazionale Adriatica Nord, 299/2 – 65125 Pescara

	<b>VALUTAZIONE PREVISIONALE DELL'INQUINAMENTO ACUSTICO AMBIENTALE</b> Ai sensi della L. 447/95	Foglio 4 di Fogli 20
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottor Chimico Tecnico Competente in acustica Ambientale Bianchi Mauro

## RIFERIMENTI NORMATIVI E CAMPO DI APPLICAZIONE

I principali riferimenti normativi, a livello nazionale e internazionale, riguardanti la previsione di impatto acustico e l'inquinamento acustico in generale sono i seguenti:

- D.P.C.M. 01.03.1991 - "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno"
- Legge 26.10.1995, n. 447 "Legge Quadro sull'inquinamento acustico"
- D.M.A. 11.12.1996 - Decreto attuativo Legge Quadro "Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo"
- D.M.A. 31.10.1997 "Metodologia del rumore aeroportuale"
- D.P.R. 11.11.1997 - "Regolamento recante norme per la riduzione dell'inquinamento acustico prodotto dagli aeromobili civili"
- D.P.C.M. 14.11.1997 - Decreto attuativo Legge Quadro per la "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"
- D.P.C.M. 05.12.1997 Decreto attuativo Legge Quadro "Requisiti acustici passivi degli edifici"
- D.M.A. 16.03.1998 - Decreto attuativo Legge Quadro inerente le "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico"
- D.P.C.M. 31.03.1998 - "Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività di tecnico competente in acustica..."
- D.P.R. 18.11.1998, n. 459 - "Regolamento recante norme di esecuzione .... in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario"
- D.P.C.M. 16.04.1999, n. 215 - "Regolamento recante norme per la determinazione dei requisiti acustici delle sorgenti sonore nei luoghi ad intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo e nei pubblici esercizi"
- D.M.A. 29.11.2000 - "Criteri per la predisposizione da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore"
- D.P.R. 30.03.2004, n. 142 - "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"

## DEFINIZIONI

Definizioni delle grandezze contenute nel D.M. 16 marzo 1998.

1. **Sorgente specifica:** sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del potenziale inquinamento acustico
2. **Tempo a lungo termine ( $T_L$ ):** rappresenta un insieme sufficientemente ampio di  $T_R$  all'interno del quale si valutano I valori di attenzione. La durata di  $T_L$  è correlata alle variazioni dei fattori che influenzano la rumorosità a lungo periodo.
3. **Tempo di riferimento ( $T_R$ ):** rappresenta il periodo della giornata all'interno del quale si eseguono le misure. La durata della giornata è articolata in due tempi di riferimento: quello diurno compreso tra le h 6,00 e le h 22,00 e quello notturno compreso tra le h 22,00 e le h 6,00.
4. **Tempo di osservazione ( $T_O$ ):** è un periodo di tempo compreso in  $T_R$  nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare.
5. **Tempo di misura ( $T_M$ ):** all'interno di ciascun tempo di osservazione, si individuano uno o più tempi di misura ( $T_M$ ) di durata pari o minore del tempo di osservazione, in funzione delle caratteristiche di variabilità del rumore ed in modo tale che la misura sia rappresentativa del fenomeno
6. **Livelli dei valori efficaci di pressione sonora ponderata "A":  $L_{AS}$ ,  $L_{AF}$ ,  $L_{AI}$ :** esprimono i valori efficaci in media logaritmica mobile della pressione sonora ponderata "A"  $L_{pA}$  secondo le costanti di tempo "slow", "fast", "impulse".
7. **Livelli dei valori massimi di pressione sonora  $L_{ASmax}$ ,  $L_{AFmax}$ ,  $L_{AImax}$ :** esprimono i valori massimi della pressione sonora ponderata in curva "A" e costanti di tempo "slow", "fast", "impulse".
8. **Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A":** valore del livello di pressione sonora ponderata "A" di un suono costante che, nel corso di un periodo specificato  $T$ , ha la medesima pressione quadratica media di un suono considerato, il cui livello varia in funzione del tempo

$$L_{eq(A)} = 10 \log \left[ \frac{1}{T} \int P_A^2(t) / P_0^2 dt \right] \text{ dB(A)}$$

dove  $L_{Aeq}$  è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" considerato in un intervallo di tempo che inizia all'istante  $t_1$  e termina all'istante  $t_2$ ;  $p_A(t)$  è il valore istantaneo della pressione sonora ponderata "A" del segnale acustico in Pascal (Pa);  $p_0 = 20$  microPa è la pressione sonora di riferimento.

9. **Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" relativo al tempo a lungo termine  $T_L$  ( $L_{Aeq,TL}$ ):** il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" relativo al tempo a lungo termine ( $L_{Aeq,TL}$ ) può essere riferito:
  - a. al valore medio su tutto il periodo, con riferimento al livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" relativo a tutto il tempo  $T_L$ , espresso dalla relazione

	<b>VALUTAZIONE PREVISIONALE DELL'INQUINAMENTO ACUSTICO AMBIENTALE</b> Ai sensi della L. 447/95	Foglio 5 di Fogli 20
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottor Chimico Tecnico Competente in acustica Ambientale Bianchi Mauro

$$L_{Aeq,TL} = 10 \log \left[ \left( 1/N \right) \sum_i^N 10^{0.1 L_{Aeq,TR}} \right] \text{ dB(A)}$$

Essendo N i tempi di riferimento considerati.

- b. al singolo intervallo orario nei  $T_R$ . In questo caso si individua un  $T_M$  di 1 ora all'interno del  $T_O$  nel quale si svolge il fenomeno in esame. ( $L_{Aeq,TL}$ ) rappresenta il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" risultante dalla somma degli M tempi di misura  $T_M$ , espresso dalla seguente relazione:

$$L_{Aeq,TL} = 10 \log \left[ \left( 1/M \right) \sum_i^M 10^{0.1 L_{Aeq,Ti}} \right] \text{ dB(A)}$$

Dove i è il singolo intervallo di 1 ora nell' i-esimo  $T_R$ .

È il livello che si confronta con i limiti di attenzione.

10. **Livello sonoro di un singolo evento  $L_{AE}$  (SEL):** è dato dalla formula:

$$SEL = 10 \log \left( 1/t_0 \right) \int_T \left[ p_A^2(t) / p_0^2(t) \right] dt \text{ dB(A)}$$

dove:

T =  $t_2 - t_1$  è un intervallo di tempo sufficientemente lungo da comprendere l'evento

$t_0$  è la durata di riferimento (1 s)

11. **Livello di rumore ambientale ( $L_A$ ):** è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti, con l'esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona. È il livello che si confronta con i limiti massimi di esposizione:
  - 1) nel caso dei limiti differenziali, è riferito a  $T_M$
  - 2) nel caso di limiti assoluti è riferito a  $T_R$
12. **Livello di rumore residuo ( $L_R$ ):** è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante. Deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale e non deve contenere eventi sonori atipici.
13. **Livello differenziale di rumore ( $L_D$ ):** differenza tra il livello di rumore ambientale ( $L_A$ ) e quello di rumore residuo ( **$L_R$** ):  
 $L_D = L_A - L_R$
14. **Livello di emissione:** è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", dovuto alla sorgente specifica. È il livello che si confronta con i limiti di emissione.
15. **Fattore correttivo ( $K_i$ ):** è la correzione in dB(A) introdotta per tener conto della presenza di rumori con componenti impulsive, tonali o di bassa frequenza il cui valore è di seguito indicato:
  - per la presenza di componenti impulsive  $K_I = 3$  dB
  - per la presenza di componenti tonali  $K_T = 3$  dB
  - per la presenza di componenti in bassa frequenza  $K_B = 3$  dB
 I fattori di correzione non si applicano alle infrastrutture dei trasporti.
16. **Presenza di rumore a tempo parziale:** esclusivamente durante il tempo di riferimento relativo al periodo diurno, si prende in considerazione la presenza di rumore a tempo parziale, nel caso di persistenza del rumore stesso per un tempo totale non superiore ad un'ora. Qualora il tempo parziale sia compreso in 1 h il valore del rumore ambientale, misurato in  $L_{eq}(A)$  deve essere diminuito di 3 dB(A); qualora sia inferiore a 15 minuti il  $L_{eq}(A)$  deve essere diminuito di 5 dB(A).
17. **Livello di rumore corretto ( $L_C$ ):** è definito dalla relazione

$$L_C = L_A + K_I + K_T + K_B$$

	<b>VALUTAZIONE PREVISIONALE DELL'INQUINAMENTO ACUSTICO AMBIENTALE</b> Ai sensi della L. 447/95	Foglio 6 di Fogli 20
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottor Chimico Tecnico Competente in acustica Ambientale Bianchi Mauro
		29/07/2021

## PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA COMUNALE (PCCA)

Il Piano di Classificazione Acustica del territorio comunale costituisce lo strumento attraverso cui l'Amministrazione Comunale disciplina i livelli massimi di rumore ammessi all'interno del territorio, in funzione della pianificazione di tutte le specificità socioeconomiche del territorio.

Il Piano Comunale di Classificazione Acustica è un atto di pianificazione che i Comuni hanno l'obbligo di redigere in base alla Legge n.447 del 1995 (Legge quadro in materia di inquinamento acustico). In particolare, l'art.6, comma 1, lettera a), la classificazione acustica del territorio si basa su criteri stabiliti dalla Regione di appartenenza.

La classificazione acustica consiste nell'attribuire ad ogni area del territorio comunale una delle classi acustiche sinteticamente riportate nella seguente tabella (tabella A dell'Allegato al D.P.C.M. del 14 novembre 1997).

<b>CLASSE I</b> - aree particolarmente protette: rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.
<b>CLASSE II</b> - aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali.
<b>CLASSE III</b> - aree di tipo misto: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali, aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.
<b>CLASSE IV</b> - 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 con limitata presenza di piccole industrie.
<b>CLASSE V</b> - aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
<b>CLASSE VI</b> - aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

### Definizione delle classi acustiche secondo DPCM 14/11/97

Oltre ai suddetti limiti, la legge prevede il rispetto del valore limite differenziale di immissione (LD), definito (art. 4 del D.P.C.M. 14/11/1997, "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore") come la differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale (LA) ed il rumore residuo (LR) all'interno degli ambienti abitativi.

I valori limite differenziali di immissione non si applicano:

- nelle aree classificate nella classe VI della Tabella A;
- 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 di rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno;

alla rumorosità prodotta da:

- infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime;
- attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali;
- servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso.

Per quanto riguarda il rumore prodotto dalle infrastrutture stradali vige una normativa specifica (D.P.R. n° 142 del 30/04/2004); in particolare per i ricettori all'interno delle fasce di pertinenza acustica delle infrastrutture di trasporto sussiste un duplice vincolo:

- per il rumore complessivo prodotto da tutte le sorgenti diverse dalle infrastrutture di trasporto valgono i valori limite assoluti di immissione derivanti dalla classificazione acustica attribuita alle fasce (D.P.C.M. 14/11/1997 (art.3) – Tabella C – valori limite assoluti di immissione);
- per il rumore prodotto dal traffico veicolare entro le fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali esistenti si fa riferimento all'articolo 5 del D.P.R. 30 marzo 2004, n. 142 che rimanda a sua volta alla tabella 2 dell'allegato 1 di seguito riportata.



Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp

Dottor Chimico  
Tecnico Competente in acustica Ambientale  
Bianchi Mauro

29/07/2021

Tipo di strada (secondo Codice delle strade)	Sottotipi a fini acustici (secondo norme Cnr 1980 e direttive Put)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A - autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)	50	40	65	55
B - Extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)	50	40	65	55
C - Extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV Crr 1980) Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)	50	40	65	55
		100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)	50	40	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				

**Limiti da rispettare nelle fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali (D.P.R. 30/03/ 2004, n. 142)**

La zonizzazione acustica fornisce il quadro di riferimento per valutare i livelli di rumore presenti o previsti nel territorio comunale e, quindi, la base per programmare interventi e misure di controllo o riduzione dell'inquinamento acustico.

Una volta effettuata la zonizzazione acustica, secondo il risultato ottenuto, gli obiettivi del piano si rivolgono a:

- orientare le scelte urbanistiche sulle aree di nuova urbanizzazione, tenendo conto anche del parametro costituito dal clima acustico;
- verificare se gli impianti, le infrastrutture e tutte le altre sorgenti sonore già esistenti nel territorio provocano un superamento dei limiti di zona e, quindi, di impostare le necessarie strategie di bonifica mediante i piani di risanamento acustico;
- prevenire il deterioramento acustico delle zone non inquinate.

Il Comune di Rotello (CB) non ha adottato un Piano di Zonizzazione Acustica Comunale ai sensi della Legge quadro sull'inquinamento acustico n. 447/95 – D.P.C.M. 14/11/97.

Pertanto, sono da ritenersi validi i limiti di cui all'art. 6, comma 1 del D. P. C. M. 01-03-1991, riportati in tabella 3. In particolare, l'area sottoposta ad indagine può essere considerata di tipo esclusivamente industriale.

LIMITI DI ACCETTABILITA' – Leq in dB(A)		
ZONIZZAZIONE	DIURNO	NOTTURNO
	dB(A)	dB(A)
Tutto il territorio nazionale	70,0	60,0
Zona A (D.M. n. 1444/68)	65,0	55,0
Zona B (D.M. n. 1444/68)	60,0	50,0
Zona esclusivamente industriale	70,0	70,0

**ZONE:**

- le parti del territorio interessate da agglomerati urbani che rivestano carattere storico, artistico e di particolare pregio ambientale o da porzioni di essi, comprese le aree circostanti, che possono considerarsi parte integrante, per tali caratteristiche, degli agglomerati stessi;
- le parti del territorio totalmente o parzialmente edificate, diverse dalle zone A): si considerano parzialmente edificate le zone in cui la superficie coperta degli edifici esistenti non sia inferiore al 12,5% (un ottavo) della superficie fondiaria della zona e nelle quali la densità territoriale sia superiore ad 1,5 mc/mq;

Oltre i limiti assoluti di emissione e di immissione è da considerare anche il limite differenziale:

LIMITE DIFFERENZIALE (RUMORE AMBIENTALE – RUMORE RESIDUO)	
DIURNO	NOTTURNO
dB(A)	dB(A)
5,0	3,0

	<b>VALUTAZIONE PREVISIONALE DELL'INQUINAMENTO ACUSTICO AMBIENTALE</b> Ai sensi della L. 447/95	Foglio 8 di Fogli 20
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottor Chimico Tecnico Competente in acustica Ambientale Bianchi Mauro

## PREVISIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO

### Finalità e scopi

La valutazione di impatto acustico consiste nella previsione degli effetti ambientali, dal punto di vista dell'inquinamento acustico, in seguito alla realizzazione di interventi sul territorio, siano essi costituiti da opere stradali, ferroviarie, attività industriali, commerciali, ricreative e residenziali.

La V.P.I.A.A. si articola nelle seguenti fasi:

- indagine sullo stato di fatto dell'area territoriale oggetto di intervento e sua completa definizione da un punto di vista acustico;
- previsione dell'inquinamento acustico indotto dal nuovo intervento;
- individuazione di eventuali opere di bonifica e previsione degli scenari acustici generati dalla loro realizzazione;
- scelta della soluzione ritenuta più idonea.

Importante, ulteriore fase, è quella di collaudo acustico che deve verificare la rispondenza delle condizioni finali alle ipotesi di progetto.

### Modalità operative

La valutazione di impatto acustico è stata effettuata con l'adozione del modello numerico di calcolo ISO 9613-2:1996 con parametri di attenuazione dovuta all'aria stabiliti dalla stessa ISO 9613.

## STRUMENTAZIONE UTILIZZATA E SCELTA DELLA POSIZIONE DI MISURA

I rilievi e le misurazioni per la determinazione dell'inquinamento acustico sono stati effettuati con analizzatore sonoro modulare di precisione "Norsonic" modello "Nor140" correlato da software applicativo per l'analisi sonora "NoeReview 3.1".

La strumentazione in oggetto è provvista di certificato di taratura allegato alla presente Relazione Tecnica.

Tale strumento rientra nella classe 1 come definito dagli standard EN 60651 ed EN 60804 e CEI 29-4.

Prima dell'inizio delle misure sono state acquisite tutte le informazioni che possono condizionare la scelta del metodo, dei tempi e delle posizioni di misura. I rilievi di rumorosità hanno tenuto pertanto conto delle variazioni sia dell'emissione sonora delle sorgenti che della loro propagazione. Sono stati rilevati tutti i dati che conducono ad una descrizione delle sorgenti che influiscono sul rumore ambientale nelle zone interessate dall'indagine.

La misura dei livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderata "A" nel periodo di riferimento ( $L_{Aeq,TR}$ ) è stata eseguita per integrazione continua.

Il tempo di misura equivale, pertanto, al tempo di osservazione.

Le modalità di misura sono quelle indicate negli allegati B e C del D.M.A. 16 marzo 1998.

Le tarature vengono effettuate prima e dopo ciclo di misura con calibratore di precisione acustica marca "Norsonic" e modello "1251".

Il microfono da campo libero è stato orientato verso la sorgente di rumore.

Il microfono della catena fonometrica è stato posizionato ad una altezza di 1,5 m dal piano di campagna in accordo con quanto suggerito in "APPENDICE B.1" alla Norma UNI 11143-2:2005 inerente al "Metodo per la stima dell'impatto e del clima acustico per tipologia di sorgenti" relativamente alla determinazione dei punti di calibrazione in presenza di ricettori sensibili prossimi ad infrastrutture viarie.

Le misurazioni sono state eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia, neve. La velocità del vento è risultata inferiore a 5 m/s.

Il microfono è comunque munito di cuffia antivento.

## SUPPORTI TECNICO-INFORMATICI

La previsione del clima acustico e dell'impatto acustico è stata oggetto di analisi anche mediante il supporto informatico dei software:

"Sound Plan" – International LLC

"NorReview 3.1" – Norsonic

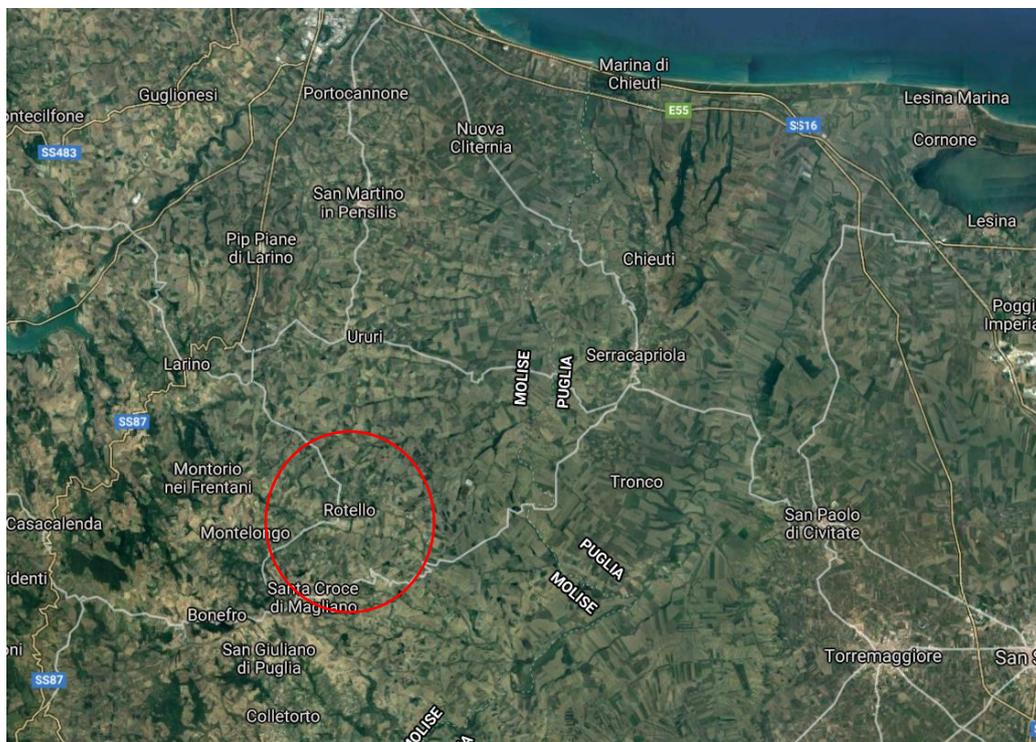
"Nor-Xfer" – Norsonic

"NoiseAtWork V3.23" - DGM



## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA

L'impianto sarà realizzato nell'entroterra della Regione Molise, su un'area appartenente al territorio del Comune di Rotello.



-Tabella 1 - Località di installazione

## INQUADRAMENTO URBANISTICO DELL'AREA

L'impianto sarà realizzato su terreni aventi destinazione urbanistica "area agricola" sulla base dei Piani Urbanistici di Rotello. Il sito di impianto è raggiungibile attraverso la viabilità ordinaria.

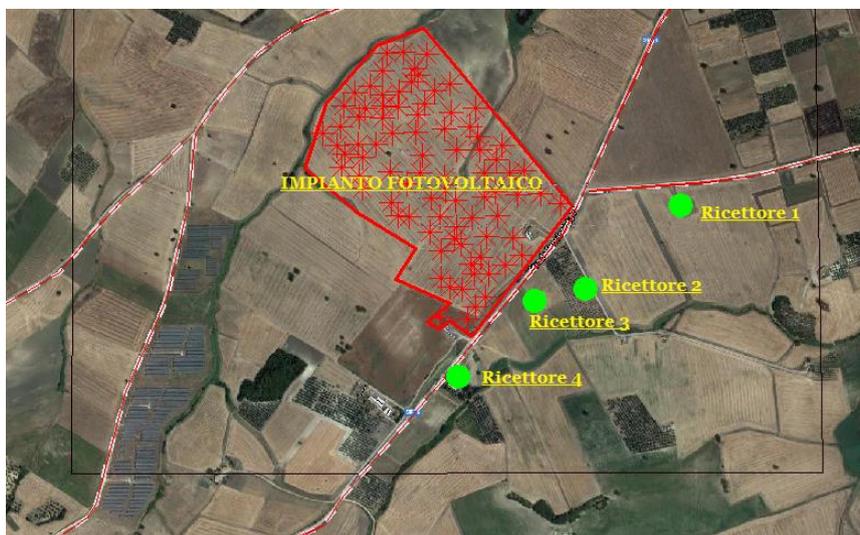




## UBICAZIONE E RICETTORI LIMITROFI

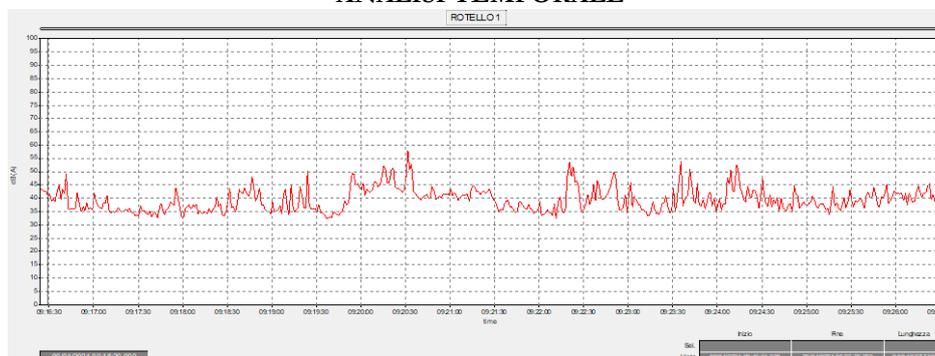
L'intervento in oggetto prevede la realizzazione di un impianto fotovoltaico (FV) di potenza di circa 26,186 MW<sub>p</sub>, da installare nel comune di Rotello (CB). L'impianto sarà ubicato in un terreno agricolo, i pannelli saranno disposti su file.

Sono presenti a distanze di oltre 50 mt alcune attività agricole con abitazioni civili, un impianto fotovoltaico e capannoni di rimessa agricola.

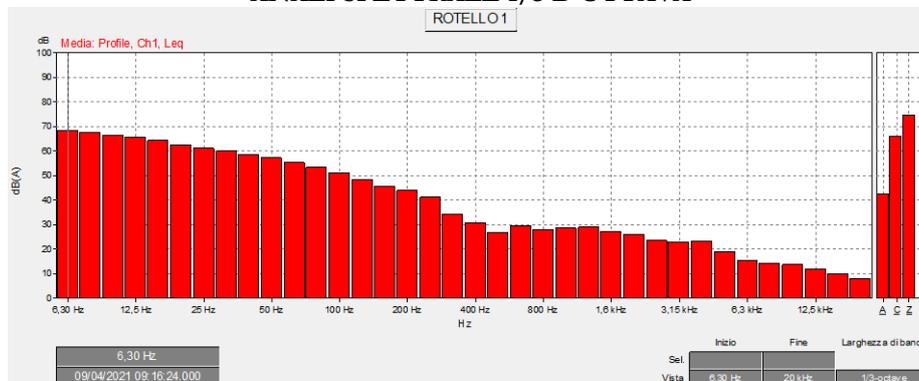


## MISURAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO ESISTENTE

### ANALISI TEMPORALE



### ANALISI SPETTRALE 1/3 D'OTTAVA



TR DIURNO

LAeq = 42,5 dB(A)

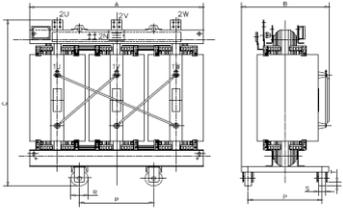
TR NOTTURNO (Percentile 90%)

LAeq = 33,5 dB(A)

	<b>VALUTAZIONE PREVISIONALE DELL'INQUINAMENTO ACUSTICO AMBIENTALE</b> Ai sensi della L. 447/95	Foglio 11 di Fogli 20
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottor Chimico Tecnico Competente in acustica Ambientale Bianchi Mauro
		29/07/2021

## CARATTERIZZAZIONE DEL RUMORE EMESSO DAL NUOVO IMPIANTO

Nell'impianto da realizzare, le uniche attrezzature/impianti che possono provocare rumore sono gli inverter, i trasformatori e unità esterne di climatizzazione

Sorgente	Descrizione	
Inverter	Trasforma la corrente da continua in alternata  1051 x 660 x 363 mm	
Trasformatori	Converte la tensione d'ingresso e di uscita  1710 x 1040 x h 2120 mm	
Unità esterne di climatizzazione	Climatizzazione locale cabina	

## EMISSIONI SORGENTI

Sorgente	LAeq dB(A)	Lw dB(A)	Posizione	Tipologia emissione
Inverter	55,0	64,0	All'esterno	continua
Trasformatori	53,0	67,0	All'interno delle cabine	continua
Unità esterne di climatizzazione	56,0	62,0	All'esterno di ogni cabina	discocontinua

Gli inverter sono n. 70 e posizionati all'interno del perimetro di realizzazione dell'impianto fotovoltaico.

I trasformatori sono posizionati all'interno 9 cabine elettriche prefabbricate realizzate in cemento armato vibrato in monobox di tipo monolitico o mediante il montaggio in opera di pareti e solette prefabbricate.

Le cabine monobox sono realizzate con resistenza caratteristica del calcestruzzo pari a  $R_{ck} > 450 \text{ Kg/cm}^2$ . Le pareti esterne, con spessore di 9 cm, sono internamente ed esternamente trattate con intonaco murale plastico. Il tetto, in un corpo unico con la struttura del chiosco, è impermeabilizzato con guaina bituminosa applicata a caldo o in resina epossidica. Il pavimento ha spessore di 10 cm, calcolato per supportare un carico uniformemente distribuito non inferiore a 500/600  $\text{Kg/m}^2$ .





All'esterno di ogni cabina sarà posizionata un'unità esterna di climatizzazione.

Il funzionamento degli inverter e dei trasformatori è continuo e contemporaneo durante le ore di luce, mentre nelle ore notturne, quando l'impianto non è più in grado di produrre energia, gli inverter si disattivano, mentre i trasformatori funzionano a vuoto con emissione di rumore ridotta.

Il potere fonoisolante della parete in cls è calcolabile con la seguente relazione:

$$R_w = 28,4 \log m - 19,3 \text{ dB}$$

Pertanto, il box prefabbricato avrà un  $R_w$  di circa 52,0 dB(A):

Le aperture di aerazione, di superficie inferiore a 1 mq, si ipotizza di trattarle come un'apertura con potere fonoisolante trascurabile, e l'indice di valutazione dell'isolamento normalizzato è calcolato, secondo quanto riportato dalla UNI EN 12354-3 e UNI TR 11175 con la seguente relazione:

$$D_{n,e,w,situ} = - 10 \log (S_{apertura}/10) - 10 \log (n_e)$$

Dove:

- $S_{apertura}$  è la superficie in metri quadrati dell'apertura
- $n_e$  è il numero di elementi

Che risulta pari a:

$$D_{n,e,w,situ} = - 10 \log (0,32/10) - 10 \log (3) = 10 \text{ dB(A)}$$

Il potere fonoisolante della parete composta è calcolabile con la seguente relazione:

$$R'_w = - 10 \log [(S_{parete}/S_{facciata}) * 10 - R_w/10] + [(A_o/S_{facciata}) * 10 - D_{n,e,w}/10] - 2 \text{ (dB)}$$

dove:  $A_o$  è l'area di assorbimento equivalente di riferimento che poniamo pari a 10

E quindi risulta pari a:

$$R'_w = - 10 \log [(1*10-52/10) + ((10/13.5) * 10-10/10)] - 2 = 9 \text{ dB}$$

Questo ci permette di trascurare il rumore prodotto dai trasformatori e considerare solo le seguenti sorgenti:

Sorgente	L <sub>Aeq</sub> dB(A)	L <sub>w</sub> dB(A)	Posizione	Tipologia emissione
Inverter	55,0	64,0	All'esterno	continua
Unità esterne di climatizzazione	56,0	62,0	All'esterno di ogni cabina	discocontinua

## SORGENTI DISTURBANTI

- Attività rurali;

## CORPI RICETTORI

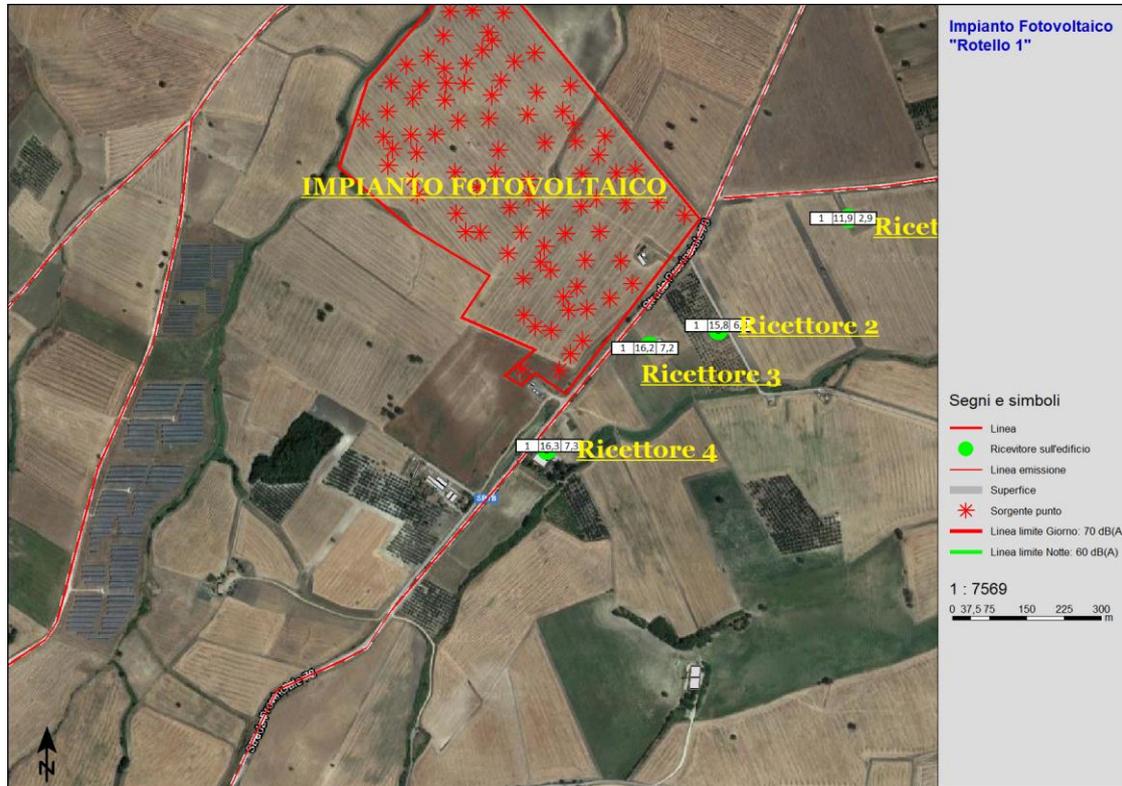
- Attività rurali.
- Civili abitazioni



## ANALISI PREVISIONALE

L'analisi previsionale è stata effettuata con software SoudPLANessential 5.0.

Di seguito la riproduzione planimetrica con i punti di emissione delle sorgenti (precedentemente descritte).

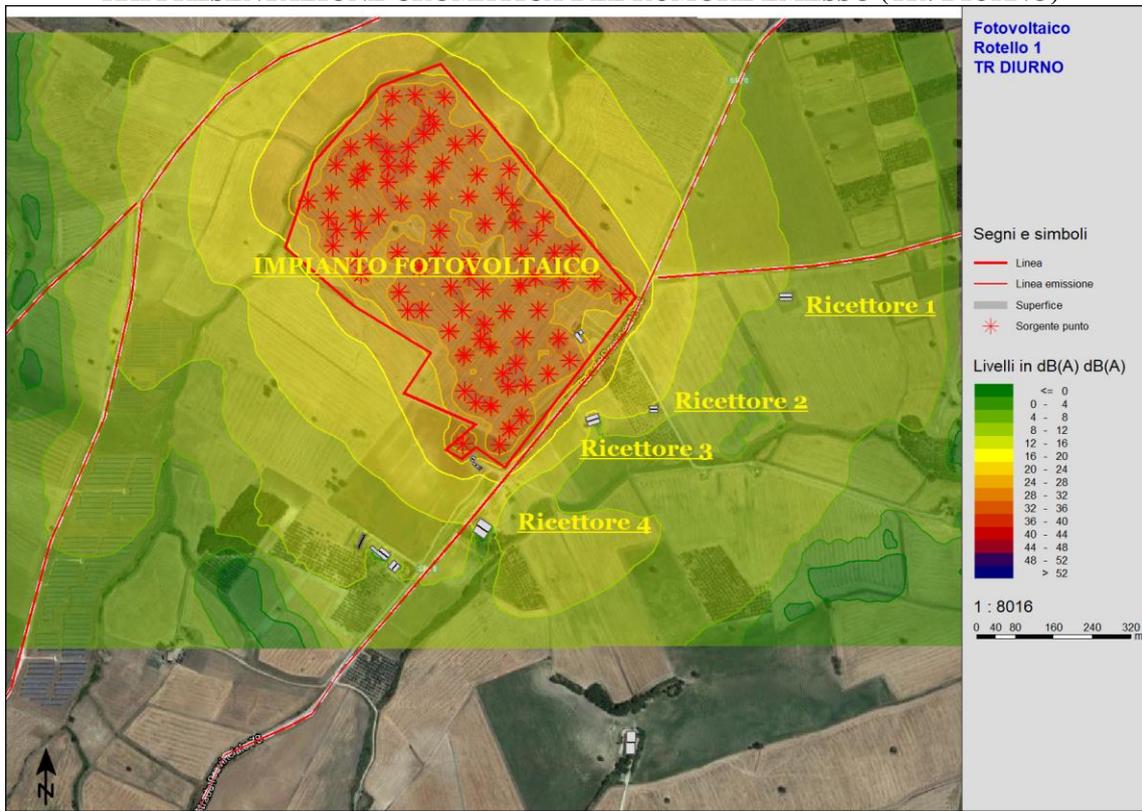


- \* Sorgenti (inverter + box)
- Corpi ricettori





### RAPPRESENTAZIONE CROMATICA DEL RUMORE EMESSO (TR: DIURNO)



### RAPPRESENTAZIONE CROMATICA DEL RUMORE EMESSO (TR: NOTTURNO)



	<b>VALUTAZIONE PREVISIONALE DELL'INQUINAMENTO ACUSTICO AMBIENTALE</b> Ai sensi della L. 447/95	Foglio 15 di Fogli 20
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottor Chimico Tecnico Competente in acustica Ambientale Bianchi Mauro
		29/07/2021

## RISULTATI

Come evidenziato dalle rappresentazioni cromatiche nei tempi di riferimento diurno e notturno, le emissioni delle sorgenti non alterano il clima acustico esistente nell'ambiente circostante al sito dove sarà installato l'impianto fotovoltaico. Le emissioni di rumore restano confinate in prossimità delle sorgenti e non oltrepassano il confine.

RUMORE DI EMISSIONE AL CONFINE				
	VALORI DI EMISSIONE		VALORI LIMITE DI EMISSIONE art. 6, comma 1 del D. P. C. M. 01-03-1991 Tutto il territorio nazionale	
	Diurno (06:00 – 22:00)	Notturno (22:00 – 06:00)	Diurno (06:00 – 22:00)	Notturno (22:00 – 06:00)
	Leq	Leq	Leq	Leq
Impianto Fotovoltaico	35,0 dB(A)	26,0 dB(A)	70 dB(A)	60 dB(A)

RUMORE DI IMMISSIONE SUI CORPI RICETTORI				
	VALORI DI EMISSIONE		VALORI LIMITE DI IMMISSIONE	
	Diurno (06:00 – 22:00)	Notturno (22:00 – 06:00)	Diurno (06:00 – 22:00)	Notturno (22:00 – 06:00)
	Leq	Leq	Leq	Leq
Ricettore 1	N. S.	N. S.	-	-
Ricettore 2	N. S.	N. S.		
Ricettore 3	N. S.	N. S.		
Ricettore 4	N. S.	N. S.		

N.S. = Non Significativo, inferiore al rumore esistente

Misure del clima acustico esistente

TR DIURNO	LAeq = 42,0 dB(A)
TR NOTTURNO (Percentile 90%)	LAeq = 34,0 dB(A)

## CONCLUSIONI

I valori di Leq(A) stimati, immessi in ambiente esterno e abitativo, simulando l'attività nelle peggiori condizioni di esercizio, saranno inferiori ai valori di immissione ed emissione prescritti.

Anche i limiti differenziali di immissione, sia nel tempo di riferimento diurno che notturno, saranno rispettati in quanto l'impianto non provocherà variazione acustica rispetto al clima acustico esistente.

Pescara, 29 luglio 2021

IL TECNICO  
Dott. Mauro Bianchi  
Tecnico competente in acustica ambientale

.....

	<b>VALUTAZIONE PREVISIONALE DELL'INQUINAMENTO ACUSTICO AMBIENTALE</b> Ai sensi della L. 447/95	Foglio 16 di Fogli 20
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottor Chimico Tecnico Competente in acustica Ambientale Bianchi Mauro
		<b>29/07/2021</b>

## ALLEGATI

- Detrmina Tecnico Competente in Acustica Ambientale
- Certificato di taratura del fonometro
- Certificato di taratura del calibratore
- Certificato di taratura filtri 1/3 d'ottava



Progetto di n. 2 impianti per la produzione di  
energia elettrica da fonte solare in Rotello  
(CB), denominati "Rotello 43" di potenza  
nominale pari a 41.546,44 kWp

Dottor Chimico  
Tecnico Competente in acustica Ambientale  
Bianchi Mauro

29/07/2021



GIUNTA REGIONALE

**DIREZIONE TURISMO, AMBIENTE E ENERGIA**  
Servizio Politica Energetica, Qualità Dell'Aria, Inquinamento Acustico Ed Elettromagnetico,  
Rischio Ambientale, Sina  
Via Passolanciano,75 65100 PESCARA

DETERMINA N° DF2/285

DEL 17.04.2003

**OGGETTO:** Inserimento nell'elenco dei tecnici competenti nel campo dell'acustica ambientale.

**IL DIRETTORE REGIONALE**

VISTA la Legge 447/95 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" che individua all'art.2 commi 6,7,8 e 9 la figura del "tecnico competente" ovvero del soggetto professionale abilitato ad operare nel campo dell'acustica ambientale;

VISTA la Delibera di G.R. n.2467 del 03.07.96 "modalità e criteri per la presentazione delle domande per lo svolgimento dell'attività di "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale – DPCM 31.03.98;

RITENUTO doversi procedere senza indugio ulteriore alla verifica della richiesta di riconoscimento della figura del "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale facendo riferimento ai criteri di cui alla Delibera di G.R. n.2467/03.07.96 e al D:P.C.M. 31.03.98;

VISTA la richiesta del Sig.Mauro Bianchi prof. n.2604 del 20.03.2003, per l'inserimento nell'elenco dei "tecnici competenti" nel campo dell'acustica ambientale;

CONSIDERATO che la documentazione agli atti risponde ai criteri indicati dalla delibera di G.R. n.2467/03.07.96 e dal successivo D.P.C.M. 31.03.98.

PRESO ATTO della dichiarazione resa dal Sig. Mauro Bianchi in data 14.04.2003 che autorizza la Regione Abruzzo alla divulgazione ed utilizzazione dei propri dati personali nel rispetto della Legge 675/96 e per le finalità previste dalla Legge 447/95;

**DETERMINA**

Il riconoscimento di "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale al Sig. Mauro Bianchi nato il 31.10.1964 a Manoppello (PE) e residente a Pescara in Via U. La Malfa, 21.

La notifica all'interessato del riconoscimento della figura di "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale;

L'ESTENSORE  
(Sig.ra Claudia Centurelli)  
*Centurelli*

IL RESPONSABILE DELL'UFFICIO  
(Dott.ssa Iris Flacco)  
*Flacco*

IL DIRETTORE REGIONALE  
(Dott. Franco Costantini)  
*Costantini*

notificato il 17/04/03 firma dell'interessato Mauro Bianchi



Progetto di n. 2 impianti per la produzione di  
energia elettrica da fonte solare in Rotello  
(CB), denominati "Rotello 43" di potenza  
nominale pari a 41.546,44 kWp

Dottor Chimico  
Tecnico Competente in acustica Ambientale  
Bianchi Mauro

29/07/2021



Isoambiente S.r.l.  
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)  
Via India, 36/a - 86039 Termoli (CB)  
Tel. & Fax +39 087 5 702542  
Web : [www.isoambiente.com](http://www.isoambiente.com)  
e-mail: [info@isoambiente.com](mailto:info@isoambiente.com)

Centro di Taratura  
LAT N° 146  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato  
di Taratura



LAT N° 146

Pagina 1 di 8  
Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 11335  
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2020/02/25
- cliente <i>customer</i>	GEA SERVICE s.a.s. Via Nazionale Adriatica Nord, 299/2 - 65125 Pescara
- destinatario <i>receiver</i>	GEA SERVICE s.a.s.
- richiesta <i>application</i>	T078/20
- in data <i>date</i>	2020/02/17
<u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Fonometro
- costruttore <i>manufacturer</i>	NORSONIC
- modello <i>model</i>	Nor140
- matricola <i>serial number</i>	1403743
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2020/02/21
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2020/02/25
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	20-0191-RLA

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accREDITAMENTO LAT N° 146 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° 146 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 citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia 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 procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. 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 al documento EA-4/02 e 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 EA-4/02. They were 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

Firmato digitalmente  
da

TIZIANO MUCHETTI

T. Ingegnere  
Data e ora della firma:  
26/02/2020 15:35:39

Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate.



Progetto di n. 2 impianti per la produzione di  
energia elettrica da fonte solare in Rotello  
(CB), denominati "Rotello 43" di potenza  
nominale pari a 41.546,44 kWp

Dottor Chimico  
Tecnico Competente in acustica Ambientale  
Bianchi Mauro

29/07/2021



Isoambiente S.r.l.  
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)  
Via India, 36/a - 86039 Termoli (CB)  
Tel. & Fax +39 087 5 702542  
Web : [www.isoambiente.com](http://www.isoambiente.com)  
e-mail: [info@isoambiente.com](mailto:info@isoambiente.com)

Centro di Taratura  
LAT N° 146  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato  
di Taratura



Pagina 1 di 3  
Page 1 of 3

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 11337  
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2020/02/25
- cliente <i>customer</i>	GEA SERVICE s.a.s. Via Nazionale Adriatica Nord, 299/2 - 65125 Pescara
- destinatario <i>receiver</i>	GEA SERVICE s.a.s.
- richiesta <i>application</i>	T078/20
- in data <i>date</i>	2020/02/17
<u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Calibratore
- costruttore <i>manufacturer</i>	NORSONIC
- modello <i>model</i>	1251
- matricola <i>serial number</i>	32494
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2020/02/21
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2020/02/25
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	20-0193-RLA

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 146 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° 146 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 citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia 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 procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. 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 al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura  $k$  corrispondente ad 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 EA-4/02. They were 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

Firmato digitalmente da

TIZIANO MUCHETTI

T = Ingegnere  
Data e ora della firma:  
29/07/2020 16:57:47

Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate.



Progetto di n. 2 impianti per la produzione di  
energia elettrica da fonte solare in Rotello  
(CB), denominati "Rotello 43" di potenza  
nominale pari a 41.546,44 kWp

Dottor Chimico  
Tecnico Competente in acustica Ambientale  
Bianchi Mauro

29/07/2021



ISOAMBIENTE S.r.l.  
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)  
Via India, 36/a - 86039 Termoli (CB)  
Tel. & Fax: +39 0875 702542  
Web: [www.isoambiente.com](http://www.isoambiente.com)  
e-mail: [info@isoambiente.com](mailto:info@isoambiente.com)

Centro di Taratura  
LAT N° 146  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato  
di Taratura



Pagina 1 di 6  
Page 1 of 6

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 11336  
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2020/02/25
- cliente <i>customer</i>	GEA SERVICE s.a.s. Via Nazionale Adriatica Nord, 299/2 - 65125 Pescara
- destinatario <i>receiver</i>	GEA SERVICE s.a.s.
- richiesta <i>application</i>	T078/20
- in data <i>date</i>	2020/02/17
<u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Filtro a banda di un terzo d'ottava
- costruttore <i>manufacturer</i>	NORSONIC
- modello <i>model</i>	Nor 140
- matricola <i>serial number</i>	1403743
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2020/02/21
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2020/02/25
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	20-0192-RLA

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 146 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° 146 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 citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia 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 procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. 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 al documento EA-4/02 e 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 EA-4/02. They were 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

Firmato digitalmente  
da

TIZIANO MUCHETTI

T = Ingegnere  
Data e ora della Firma:  
25/02/2020 15:36:47

Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate.