

REGIONE: SICILIA
PROVINCIA: ENNA
COMUNE: TROINA

Impianto Agrivoltaico "TROINA 27.5"

RELAZIONE VALUTAZIONE PRELIMINARE DELL'INQUINAMENTO
ACUSTICO AMBIENTALE

IL TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA AMBIENTALE

Dott.
Mauro Bianchi

N° iscrizione ENTECA "Elenco Nazionale Tecnici Competenti in Acustica Ambientale" 1668



IL PROPONENTE

ARNG SOLAR IV S.R.L.
Sedfe legale: Piazza Ettore Troilo, 27
PESCARA (PE), 65127
PEC: arngsolar4@pec.it
Numero REA PE - 419960
P.IVA: 02339110682

RESPONSABILE TECNICO PROES SRL

Ingegnere
Maurizio Elisio
m.elisio@proes.it



12/02/2023

ARNG SOLAR IV S.R.L. Piazza Ettore Troilo, 27 65127 - Pescara (PE) C.F e P.IVA: 02339110682 PEC: arngsolar4@pec.it	VALUTAZIONE PREVISIONALE DELL'INQUINAMENTO ACUSTICO AMBIENTALE Ai sensi della L. 447/95	Foglio 2 di Fogli 20
	Progetto di n. 1 IMPIANTO AGRIVOLTAICO TROINA 27.5 TROINA – ENNA SICILIA	Dottor Chimico Bianchi Mauro Tecnico Competente in acustica Ambientale

INDICE

PREMESSA	3
L'AZIENDA	3
ESTENSORE DELLA VALUTAZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO	3
RIFERIMENTI NORMATIVI E CAMPO DI APPLICAZIONE	4
DEFINIZIONI	4
PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA COMUNALE (PCCA)	6
PREVISIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO	7
STRUMENTAZIONE UTILIZZATA E SCELTA DELLA POSIZIONE DI MISURA	7
SUPPORTI TECNICO-INFORMATICI	8
INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA	8
INQUADRAMENTO URBANISTICO DELL'AREA	9
CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'IMPIANTO	10
UBICAZIONE E RICETTORI LIMITROFI	11
MISURAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO ESISTENTE	11
CARATTERIZZAZIONE DEL RUMORE EMESSO DAL NUOVO IMPIANTO	12
<i>EMISSIONI SORGENTI</i>	<i>12</i>
POSIZIONAMENTO SORGENTI DI RUMORE	13
<i>SORGENTI DISTURBANTI</i>	<i>13</i>
<i>CORPI RICETTORI</i>	<i>13</i>
RISULTATI	16
CONCLUSIONI	16
ALLEGATI	16

ARNG SOLAR IV S.R.L. Piazza Ettore Troilo, 27 65127 - Pescara (PE) C.F e P.IVA: 02339110682 PEC: arngsolar4@pec.it	VALUTAZIONE PREVISIONALE DELL'INQUINAMENTO ACUSTICO AMBIENTALE Ai sensi della L. 447/95	Foglio 3 di Fogli 20
	Progetto di n. 1 IMPIANTO AGRIVOLTAICO TROINA 27.5 TROINA – ENNA SICILIA	Dottor Chimico Bianchi Mauro Tecnico Competente in acustica Ambientale

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 "Impianto Agrivoltaico Troina 27.5" con potenza nominale pari a 36.501,60 KWp, da realizzare nell'agro del comune di Troina nella Provincia di Enna.

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 Troina (EN) 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

COMMITTENTE	
ARNG SOLAR IV S.R.L.	
SEDE LEGALE	COMUNE
Piazza Ettore Troilo, 27	65127 - PESCARA
SEDE IMPIANTO	COMUNE
LATITUDINE: 37°44'16.70" N LONGITUDINE: 14°38'14.41" E ALTITUDINE [m]: 675 slm	TROINA (EN)

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

ARNG SOLAR IV S.R.L. Piazza Ettore Troilo, 27 65127 - Pescara (PE) C.F e P.IVA: 02339110682 PEC: arngsolar4@pec.it	VALUTAZIONE PREVISIONALE DELL'INQUINAMENTO ACUSTICO AMBIENTALE Ai sensi della L. 447/95	Foglio 4 di Fogli 20
	Progetto di n. 1 IMPIANTO AGRIVOLTAICO TROINA 27.5 TROINA – ENNA SICILIA	Dottor Chimico Bianchi Mauro Tecnico Competente in acustica Ambientale

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 19995, 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

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

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

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

Essendo N i tempi di riferimento considerati.

ARNG SOLAR IV S.R.L. Piazza Ettore Troilo, 27 65127 - Pescara (PE) C.F e P.IVA: 02339110682 PEC: arngsolar4@pec.it	VALUTAZIONE PREVISIONALE DELL'INQUINAMENTO ACUSTICO AMBIENTALE Ai sensi della L. 447/95	Foglio 5 di Fogli 20
	Progetto di n. 1 IMPIANTO AGRIVOLTAICO TROINA 27.5 TROINA – ENNA SICILIA	Dottor Chimico Bianchi Mauro Tecnico Competente in acustica Ambientale

- 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:

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

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:

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

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

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

ARNG SOLAR IV S.R.L. Piazza Ettore Troilo, 27 65127 - Pescara (PE) C.F e P.IVA: 02339110682 PEC: arngsolar4@pec.it	VALUTAZIONE PREVISIONALE DELL'INQUINAMENTO ACUSTICO AMBIENTALE Ai sensi della L. 447/95	Foglio 6 di Fogli 20
	Progetto di n. 1 IMPIANTO AGRIVOLTATICO TROINA 27.5 TROINA – ENNA SICILIA	Dottor Chimico Bianchi Mauro Tecnico Competente in acustica Ambientale

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).

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

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.

Tipo di strada (secondo Codice della strada)	Sottotipi a fini acustici (secondo norme Cnr 1980 e direttive Put)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturno dB(A)	Diurno dB(A)	Notturno 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 Cnr 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) Db (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100	50	40	70	60
		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)

ARNG SOLAR IV S.R.L. Piazza Ettore Troilo, 27 65127 - Pescara (PE) C.F e P.IVA: 02339110682 PEC: arngsolar4@pec.it	VALUTAZIONE PREVISIONALE DELL'INQUINAMENTO ACUSTICO AMBIENTALE Ai sensi della L. 447/95	Foglio 7 di Fogli 20
	Progetto di n. 1 IMPIANTO AGRIVOLTAICO TROINA 27.5 TROINA – ENNA SICILIA	Dottor Chimico Bianchi Mauro Tecnico Competente in acustica Ambientale

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 Troina (EN) 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 "tutto il territorio nazionale".

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

PREVISIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO

Finalità e scopi

La valutazione previsionale 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 dell'emissione sonora

ARNG SOLAR IV S.R.L. Piazza Ettore Troilo, 27 65127 - Pescara (PE) C.F e P.IVA: 02339110682 PEC: arngsolar4@pec.it	VALUTAZIONE PREVISIONALE DELL'INQUINAMENTO ACUSTICO AMBIENTALE Ai sensi della L. 447/95	Foglio 8 di Fogli 20
	Progetto di n. 1 IMPIANTO AGRIVOLTAICO TROINA 27.5 TROINA – ENNA SICILIA	Dottor Chimico Bianchi Mauro Tecnico Competente in acustica Ambientale

delle sorgenti e della propagazione. Sono stati rilevati tutti i dati che conducono ad una descrizione delle sorgenti che influiscono sul rumore ambientale nelle zone interessate dall'indagine.

Le misure dei livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderata "A" nel periodo di riferimento (L_{Aeq,TR}) sono stati eseguiti 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" 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

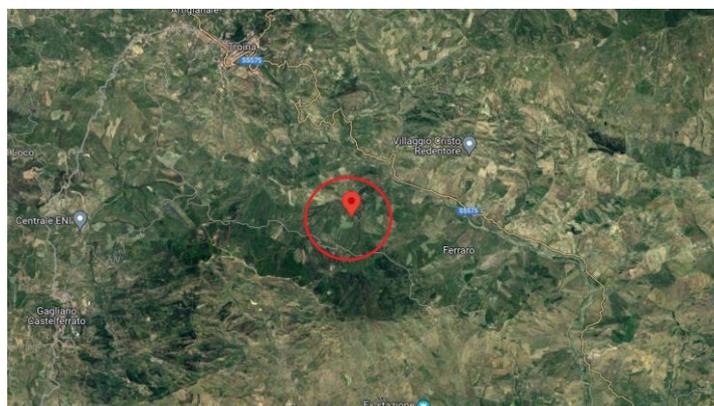
"NorReview 3.1" – Norsonic

"Nor-Xfer" – Norsonic

"NoiseAtWork V3.23" - DGM

INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA

L'impianto sarà realizzato nell'entroterra della Regione Sicilia, su un'area appartenente al territorio del Comune di Troina (EN).



ARNG SOLAR IV S.R.L. Piazza Ettore Troilo, 27 65127 - Pescara (PE) C.F e P.IVA: 02339110682 PEC: arngsolar4@pec.it	VALUTAZIONE PREVISIONALE DELL'INQUINAMENTO ACUSTICO AMBIENTALE Ai sensi della L. 447/95	Foglio 9 di Fogli 20
	Progetto di n. 1 IMPIANTO AGRIVOLTAICO TROINA 27.5 TROINA – ENNA SICILIA	Dottor Chimico Bianchi Mauro Tecnico Competente in acustica Ambientale

INQUADRAMENTO URBANISTICO DELL'AREA

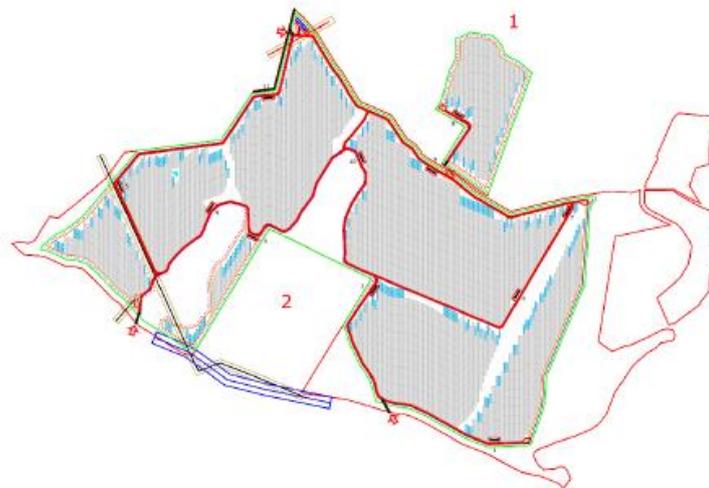
L'impianto agrivoltaico ricopre una superficie di circa 50,1 ettari ed è diviso su due siti di installazione localizzati nei pressi della medesima area avente raggio di circa 800 metri; i campi agrivoltaici risultano accessibili dalla viabilità locale, costituita da strade statali, comunali ed interpoderali che sono connesse alle Strade Provinciali SP131 ed SP55/B.

I siti ricadono nel territorio comunale di Troina, in direzione Sud-Est rispetto al centro abitato (il più vicino dista circa 6,2 km), in una zona occupata da terreni agricoli.



Individuazione dell'area di intervento su foto satellitare

L'impianto fotovoltaico in oggetto, di potenza in DC di 36.501,60 kWp e potenza di immissione massima pari a 27.500,00 kW, è costituito da 11 sottocampi (11 cabine di trasformazione AT/BT) divisi su due siti di installazione localizzati nei pressi della medesima area avente raggio di circa 800 metri, come riportato nell'immagine sottostante.



Layout di impianto

L'impianto sarà realizzato con 1.706 strutture (tracker) in configurazione 1x30 e 220 strutture (tracker) in configurazione 1x15 moduli in verticale con pitch=5,50 m. In totale saranno installati 54.480 moduli fotovoltaici monocristallini della potenza di 670 W.

Il progetto prevede l'utilizzo di moduli fotovoltaici del tipo Trina Solar TSM-DEG21C.20 con potenza nominale di 670 Wp con celle fotovoltaiche in silicio monocristallino. I moduli fotovoltaici sono posizionati su tracker, con l'asse di rotazione disposta in direzione nord-sud, distanziati di 5,50 m (rispetto all'asse di rotazione) l'uno dall'altro.

I tracker saranno fissati al terreno tramite pali infissi direttamente "battuti" nel terreno.

Le stringhe fotovoltaiche, derivanti dal collegamento dei moduli, saranno da 30 moduli; il collegamento elettrico tra i vari moduli avverrà direttamente sotto le strutture con cavi esterni graffettati alle stesse. Le stringhe saranno disposte secondo file parallele e collegate direttamente a ciascun ingresso degli inverter distribuiti multistringa del tipo HUAWEI – SUN2000-330KTL-H1.

Gli inverter, con potenza nominale di 330kVA (300kW @40°C), sono collocati in posizione baricentrica rispetto ai generatori, e sono caratterizzati dalle seguenti caratteristiche: elevata resa (6 MPPT con efficienza massima 99%, funzione anti-PID integrata, compatibilità con moduli bifacciali), gestione intelligente (funzione scansione curva IV e diagnosi, tecnologia senza fusibili con monitoraggio intelligente delle correnti di stringa), elevata sicurezza (protezione IP66, SPD tipo II sia per CC che CA, conforme a norme di sicurezza e codici di rete globali IEC).

ARNG SOLAR IV S.R.L. Piazza Ettore Troilo, 27 65127 - Pescara (PE) C.F e P.IVA: 02339110682 PEC: arngsolar4@pec.it	VALUTAZIONE PREVISIONALE DELL'INQUINAMENTO ACUSTICO AMBIENTALE Ai sensi della L. 447/95	Foglio 10 di Fogli 20
	Progetto di n. 1 IMPIANTO AGRIVOLTAICO TROINA 27.5 TROINA – ENNA SICILIA	Dottor Chimico Bianchi Mauro Tecnico Competente in acustica Ambientale

L'energia viene convertita negli inverter, trasformando la tensione da 1500Vcc (continua) a 800 Vca (alternata) e, e viene trasportata, con linee indipendenti per ciascun inverter, per mezzo di cavi BT a 800 V direttamente interrati alle cabine di trasformazione BT/AT che innalzano la tensione da 800 V a 36kV.

Le cabine di trasformazione sono della tipologia plug-and-play, pre-assemblate in fabbrica, trasportabile in sito pronte per essere installate. Le principali caratteristiche delle cabine di trasformazione sono: trasformatori BT/AT 0,80/36 kV con potenza da 3300 kVA (Vcc% 6%, ONAN, Dy11, IP54), quadro AT da 40,5kV

CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'IMPIANTO

Dati caratteristiche tecniche generali:

La centrale fotovoltaica avrà le seguenti caratteristiche generali:

- potenza fotovoltaica di 36.501,60 kWp
- potenza apparente inverter prevista (@ 40°C) di 32.400,00 kVA
- potenza nominale disponibile (immiss. in rete) pari a 27.500,00 kW
- produzione annua stimata: 62.675 MWh
- superficie totale sito (area recinzione): 50,1 ettari
- superficie occupata dall'impianto FV: 20,4 ettari
 - viabilità interna al campo: 23.300 mq
 - moduli FV (superficie netta): 174.036 mq
 - cabine: 770 mq
 - basamenti (pali ill. e videosorveglianza): 28 mq
 - drenaggi: 5.985 mq
 - superficie di mitigazione produttiva a verde (oliveto): ~20.297 mq

Dati caratteristiche tecniche elettromeccaniche:

- Il generatore fotovoltaico nella sua totalità tra i due siti sarà costituito da:
- n. 54.480 moduli fotovoltaici Trina Solar TSM-DEG21C.20 da 670 W;
- n.1.706 tracker da 1x30 e n.220 tracker da 1x15 moduli in verticale con le seguenti caratteristiche dimensionali:
 - ancoraggio a terra con pali infissi direttamente "battuti" nel terreno;
 - altezza minima da terra dei moduli 1,45±0,15 m;
 - altezza massima da terra dei moduli 3,55±0,15 m;
 - pitch 5,50 m
 - tilt ±60°
 - azimut 0°
- n. 108 inverter HUAWEI SUN2000-330KTL che possono lavorare in conformità alle prescrizioni presenti del Codice di Rete.

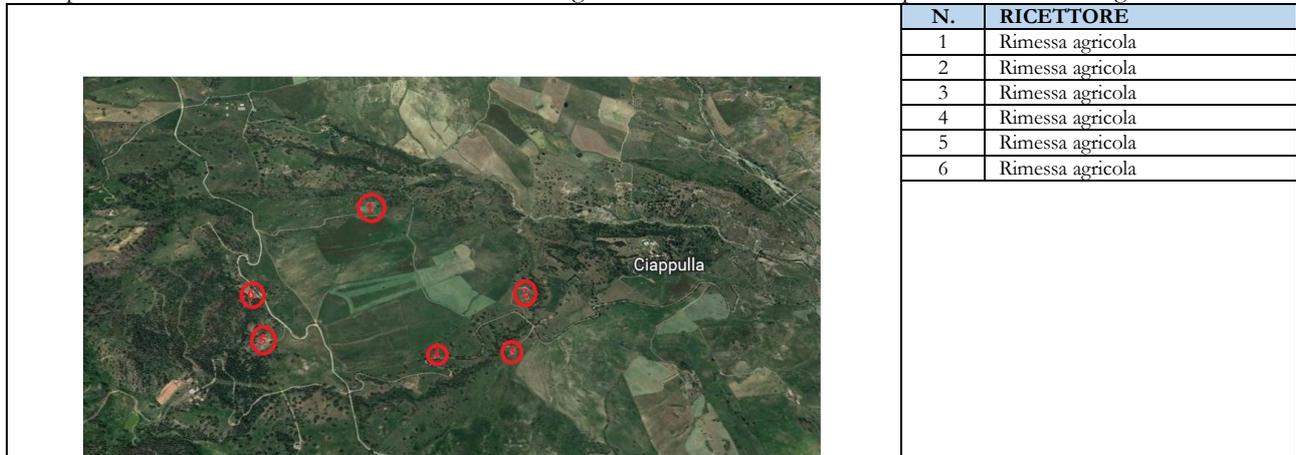
Nell'impianto saranno inoltre presenti complessivamente:

- n. 11 cabine di trasformazione: trattasi di cabine prefabbricate, oppure container delle stesse dimensioni, ciascuna con volumetria lorda complessiva pari a 19200x2900x2440 mm (W x H x D), così composte:
 - vano quadri BT;
 - vano trasformatore BT/BT per i servizi ausiliari 5-50 kVA;
 - trasformatore AT/BT (installato all'aperto);
 - vano quadri AT.
- n. 1 cabina di ricezione AT sezionamento e controllo: cabina prefabbricata avente volumetria lorda complessiva pari a 33000x4000x6500 mm (W x H x D), al loro interno saranno installati:
 - Locale Distribuzione con quadro di distribuzione di alta tensione, trasformatore ausiliario AT/BT e quadro per i servizi ausiliari della centrale;
 - Locale Monitoraggio e Controllo con la componentistica dei sistemi ausiliari e monitoraggio.
- n. 1 cabine di stoccaggio materiale: cabina prefabbricata avente volumetria lorda complessiva pari a 12200x2440x2600 mm (W x H x D).
- rete elettrica interna in alta tensione 36 kV per il collegamento tra le varie cabine di trasformazione e le cabine di ricezione
- rete elettrica interna a 1500V tra i moduli fotovoltaici e gli inverter;
- rete elettrica interna a 800V tra gli inverter e le cabine di trasformazione;
- impianto di terra (posizionato lungo le trincee dei cavi di potenza) e maglia di terra delle cabine.

UBICAZIONE E RICETTORI LIMITROFI

L'intervento in oggetto prevede la realizzazione di un impianto fotovoltaico (FV) di potenza di circa 36.501,60 KWp, da installare nel comune di Troina (EN).

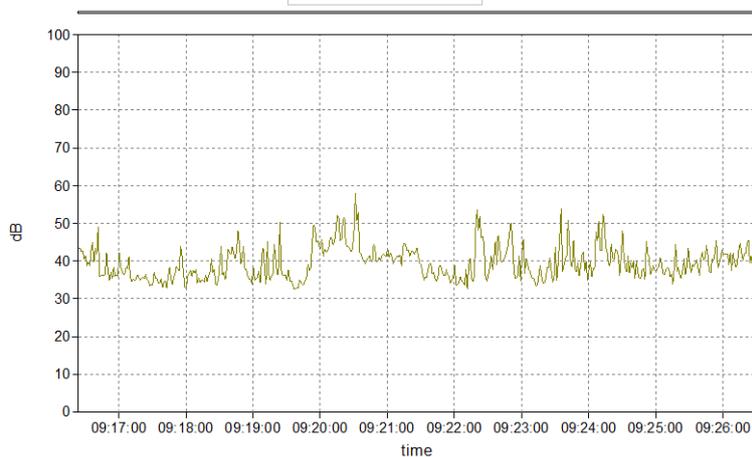
Sono presenti a distanze di oltre 60 mt alcune attività agricole con abitazioni rurali e capannoni di rimessa agricola.



MISURAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO ESISTENTE

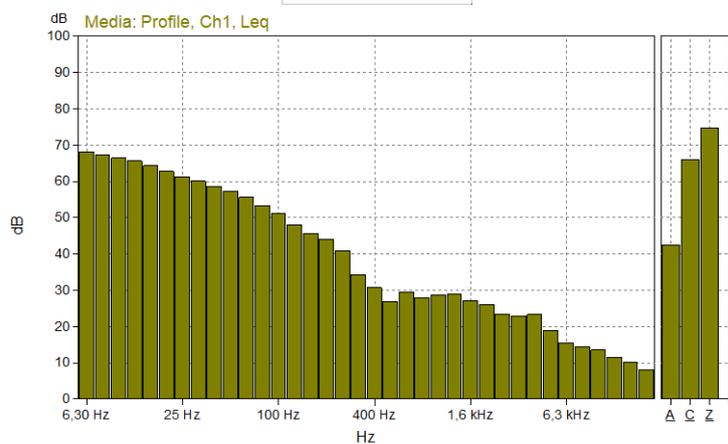
ANALISI TEMPORALE

TROINA (EN) 27.5



ANALI SPETTRALE 1/3 D'OTTAVA

TROINA (EN) 27.5



TR DIURNO

$L_{Aeq} = 42,4 \text{ dB(A)}$

TR NOTTURNO (Percentile 90%)

$L_{Aeq} = 33,4 \text{ dB(A)}$

ARNG SOLAR IV S.R.L. Piazza Ettore Troilo, 27 65127 - Pescara (PE) C.F e P.IVA: 02339110682 PEC: arngsolar4@pec.it	VALUTAZIONE PREVISIONALE DELL'INQUINAMENTO ACUSTICO AMBIENTALE Ai sensi della L. 447/95	Foglio 12 di Fogli 20
	Progetto di n. 1 IMPIANTO AGRIVOLTAICO TROINA 27.5 TROINA – ENNA SICILIA	Dottor Chimico Bianchi Mauro Tecnico Competente in acustica Ambientale

CARATTERIZZAZIONE DEL RUMORE EMESSO DAL NUOVO IMPIANTO

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

Sorgente	Descrizione	
Inverter	Trasforma la corrente da continua in alternata Inverter SUN2000-330KTL-H1	
Trasformatore MT/BT	Converte la tensione d'ingresso e di uscita	

EMISSIONI SORGENTI

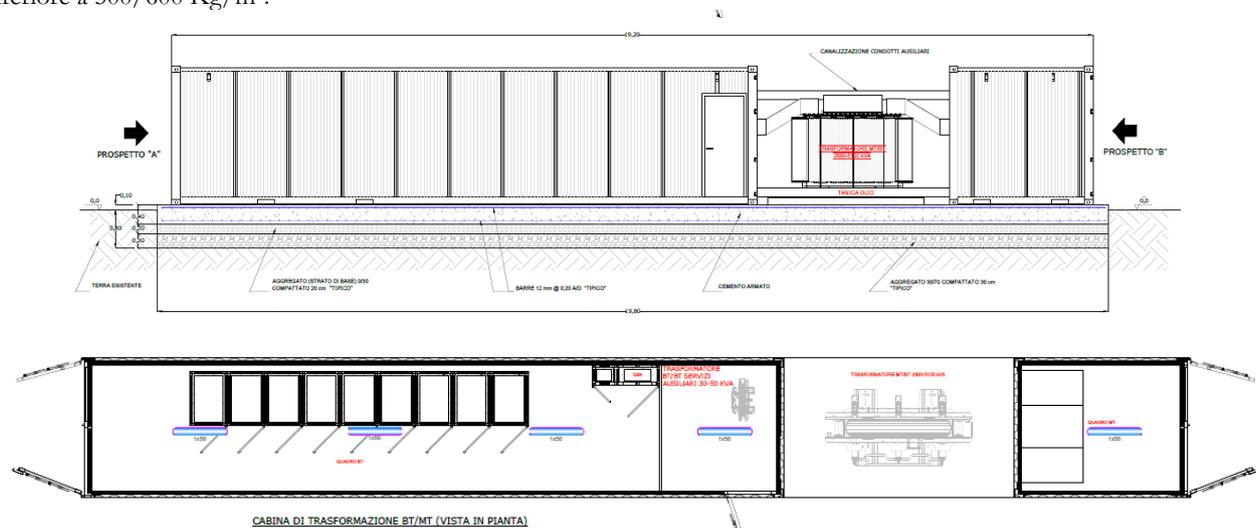
Sorgente	LAeq dB(A)	Lw dB(A)	Posizione	Tipologia emissione
Inverter	55,0	64,0	All'esterno	continua
Trasformatori MT/BT	56,0	62,0	All'esterno	continua

Gli inverter sono n. 108 posizionati all'interno del perimetro di realizzazione dell'impianto fotovoltaico, mentre i trasformatori sono posizionati all'interno 11 cabine di trasformazione MT/BT per le quali saranno adottate delle soluzioni cabinate a container oppure prefabbricate progettate secondo le vigenti normative impiantistiche, di quanto richiesto dalla legge nr. 186 del 1968 inerente alla costruzione a "regola d'arte" e dalle norme antinfortunistiche vigenti.

Ciascuna cabina avrà volumetria lorda complessiva pari a 19200x2900x2440 mm (W x H x D), così composte:

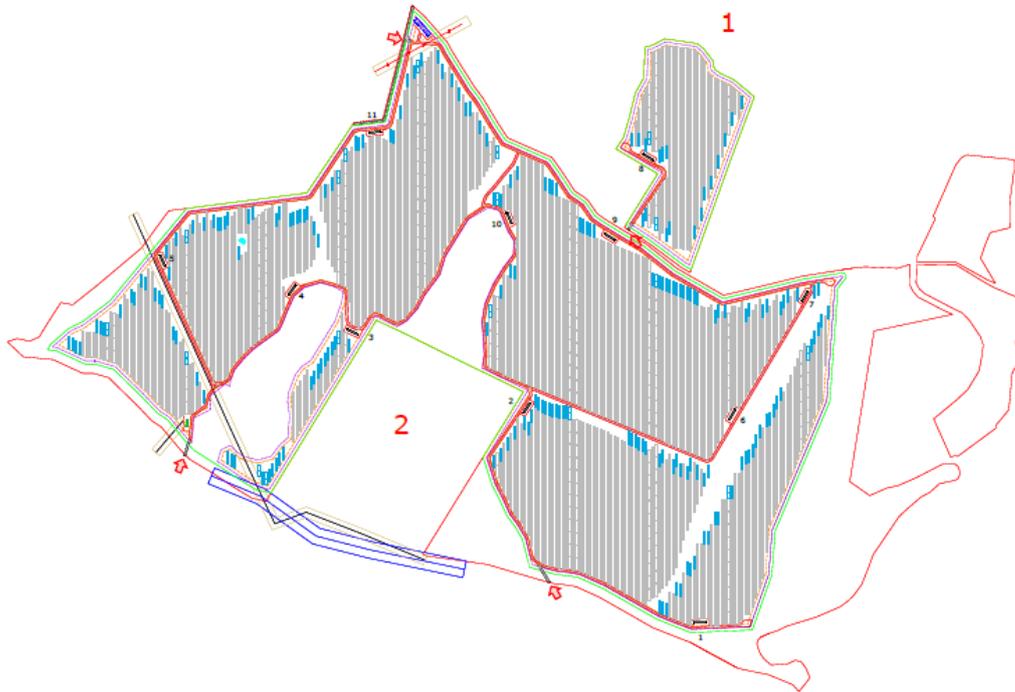
- vano quadri BT;
- vano trasformatore BT/BT per i servizi ausiliari 5-50 kVA;
- trasformatore AT/BT (installato all'aperto);
- vano quadri AT.

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 farmato da barre di 12 mm e 30 cm di cemento armato, calcolato per supportare un carico uniformemente distribuito non inferiore a 500/600 Kg/m².



ARNG SOLAR IV S.R.L. Piazza Ettore Troilo, 27 65127 - Pescara (PE) C.F e P.IVA: 02339110682 PEC: arngsolar4@pec.it	VALUTAZIONE PREVISIONALE DELL'INQUINAMENTO ACUSTICO AMBIENTALE Ai sensi della L. 447/95	Foglio 13 di Fogli 20
	Progetto di n. 1 IMPIANTO AGRIVOLTAICO TROINA 27.5 TROINA – ENNA SICILIA	Dottor Chimico Bianchi Mauro Tecnico Competente in acustica Ambientale

POSIZIONAMENTO SORGENTI DI RUMORE



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.

Sorgente	LAeq dB(A)	Lw dB(A)	Posizione	Tipologia emissione
Inverter	55,0	64,0	All'esterno	continua
Trasformatori MT/BT	56,0	62,0	All'esterno di ogni cabina	continua

SORGENTI DISTURBANTI

- Attività rurali;

CORPI RICETTORI

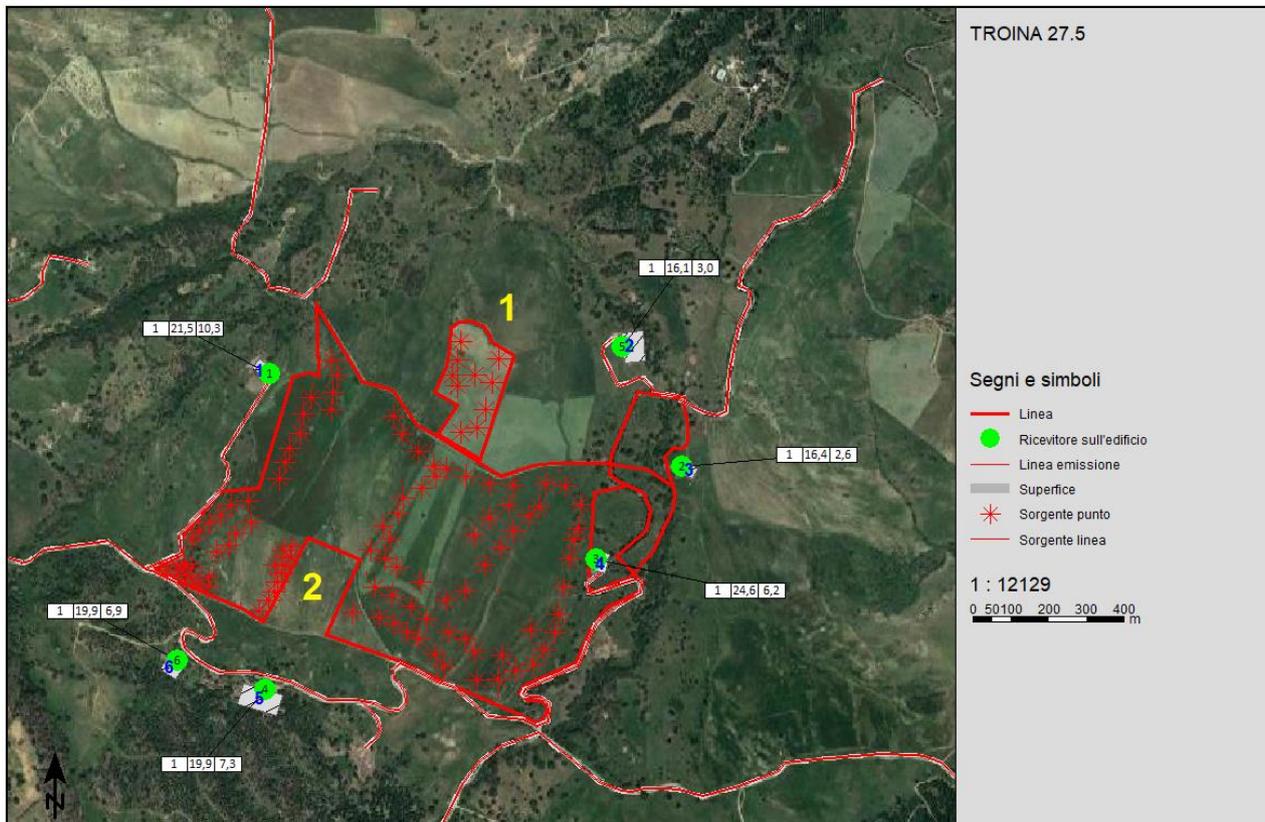
- Attività rurali.
- Rimesse agricole
- Fabbricati rurali

ARNG SOLAR IV S.R.L. Piazza Ettore Troilo, 27 65127 - Pescara (PE) C.F e P.IVA: 02339110682 PEC: arngsolar4@pec.it	VALUTAZIONE PREVISIONALE DELL'INQUINAMENTO ACUSTICO AMBIENTALE Ai sensi della L. 447/95	Foglio 14 di Fogli 20
	Progetto di n. 1 IMPIANTO AGRIVOLTAICO TROINA 27.5 TROINA – ENNA SICILIA	Dottor Chimico Bianchi Mauro Tecnico Competente in acustica Ambientale

ANALISI PREVISIONALE

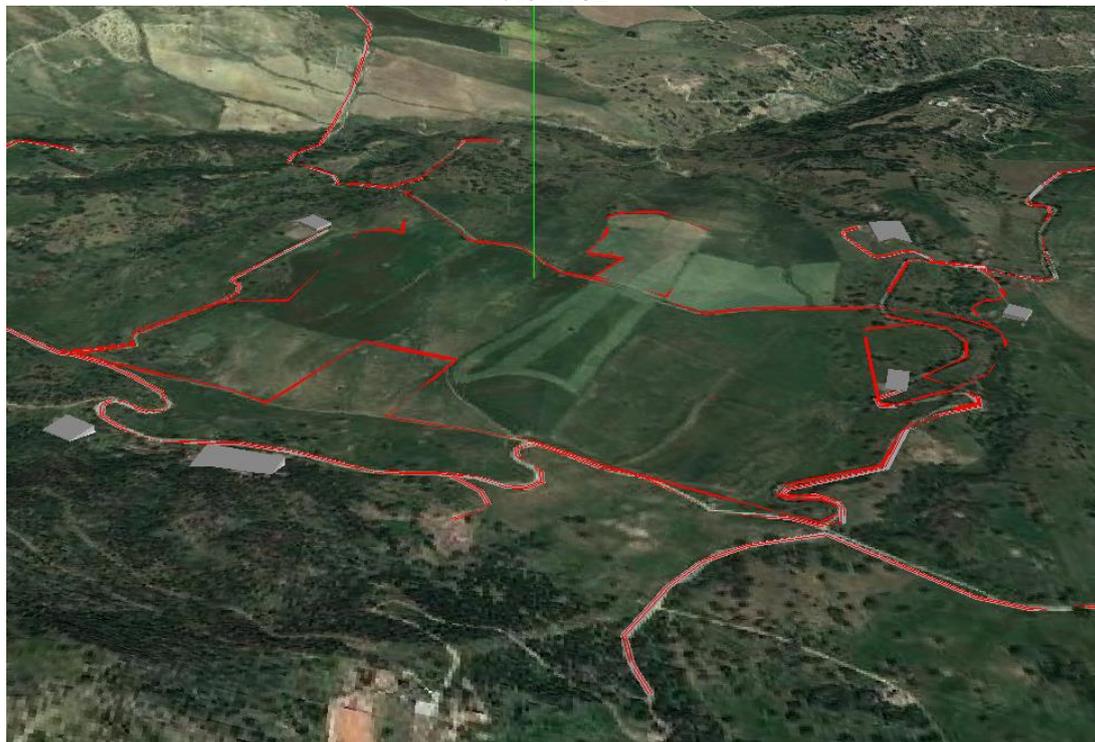
L'analisi previsionale è stata effettuata con software SoudPLANessential 5.0.

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

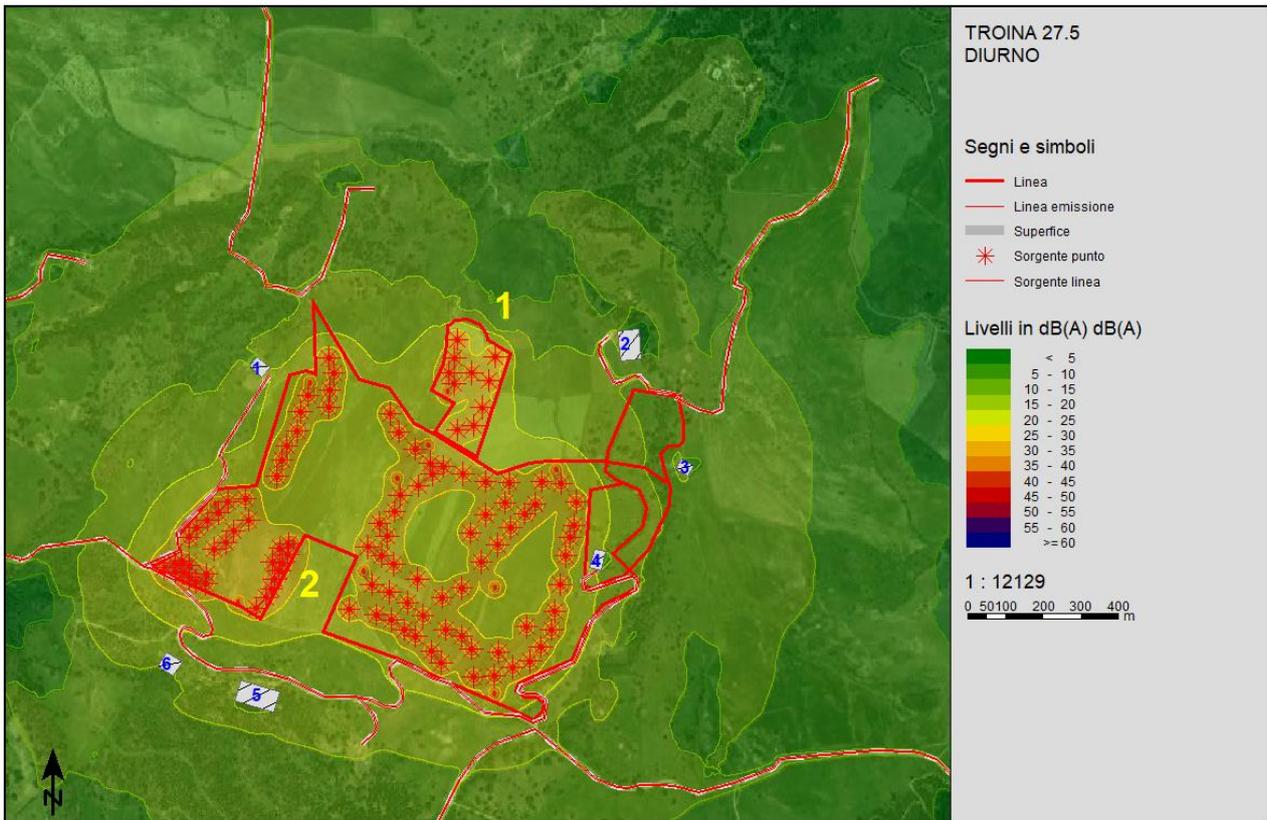


- * Sorgenti (inverter + Trasformatoti MT/BI)
- Corpi ricettori

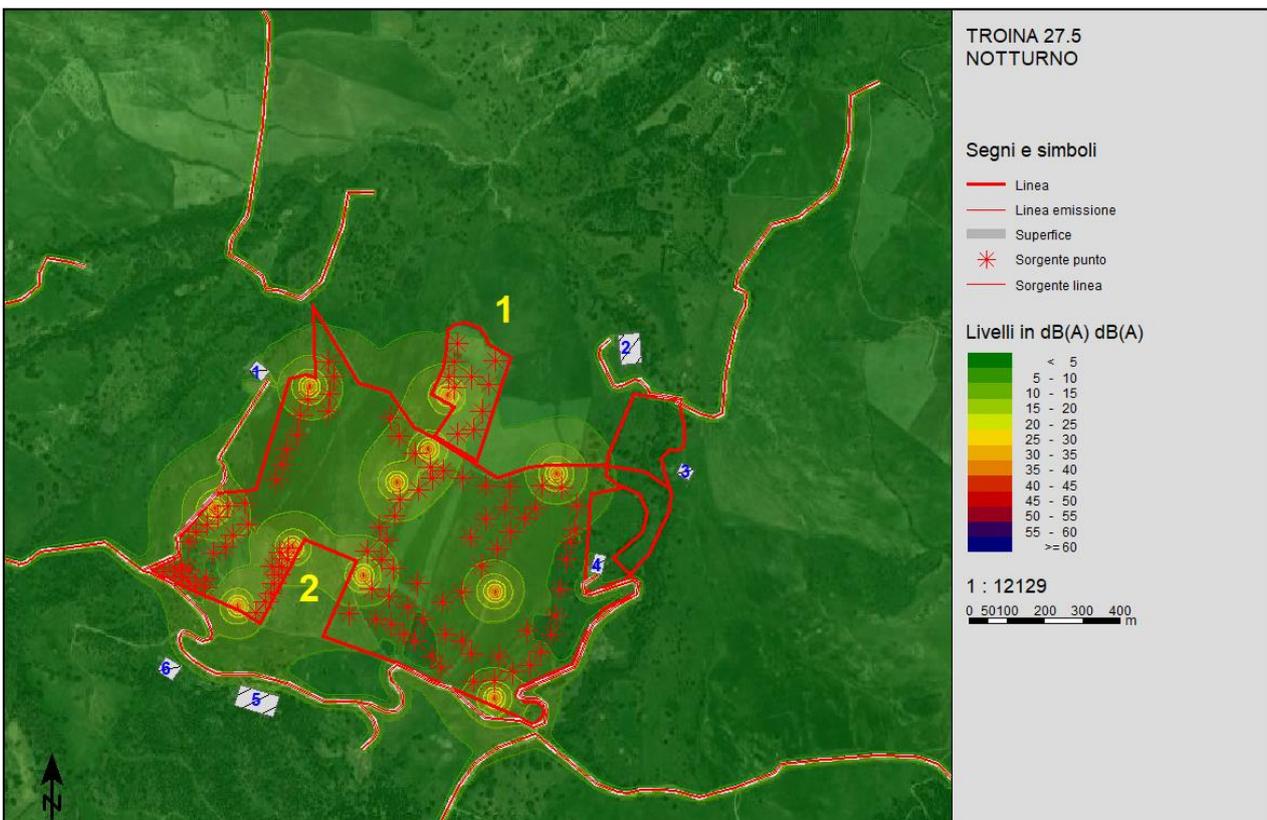
VISTA 3D



RAPPRESENTAZIONE CROMATICA PREVISIONALE DEL RUMORE EMESSO (TR: DIURNO)



RAPPRESENTAZIONE CROMATICA PREVISIONALE DEL RUMORE EMESSO (TR: NOTTURNO)



ARNG SOLAR IV S.R.L. Piazza Ettore Troilo, 27 65127 - Pescara (PE) C.F e P.IVA: 02339110682 PEC: arngsolar4@pec.it	VALUTAZIONE PREVISIONALE DELL'INQUINAMENTO ACUSTICO AMBIENTALE Ai sensi della L. 447/95	Foglio 16 di Fogli 20
	Progetto di n. 1 IMPIANTO AGRIVOLTAICO TROINA 27.5 TROINA - ENNA SICILIA	Dottor Chimico Bianchi Mauro Tecnico Competente in acustica Ambientale

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 il 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 CONFINO				
	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	29,0 dB(A)	20,0 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
Tutti i Ricettori	N. S.	N. S.	-	-

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

Misure del clima acustico esistente (Rumore residuo)

TR DIURNO	LAeq = 42,0 dB(A)
TR NOTTURNO (Percentile 90%)	LAeq = 33,0 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, 12 febbraio 2023

IL TECNICO
 Dott. Mauro Bianchi
 Tecnico competente in acustica ambientale

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



ARNG SOLAR IV S.R.L. Piazza Ettore Troilo, 27 65127 - Pescara (PE) C.F e P.IVA: 02339110682 PEC: arngsolar4@pec.it	VALUTAZIONE PREVISIONALE DELL'INQUINAMENTO ACUSTICO AMBIENTALE Ai sensi della L. 447/95	Foglio 17 di Fogli 20
	Progetto di n. 1 IMPIANTO AGRIVOLTAICO TROINA 27.5 TROINA - ENNA SICILIA	Dottor Chimico Bianchi Mauro Tecnico Competente in acustica Ambientale



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 prot. n2604 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*

ARNG SOLAR IV S.R.L. Piazza Ettore Troilo, 27 65127 - Pescara (PE) C.F e P.IVA: 02339110682 PEC: arngsolar4@pec.it	VALUTAZIONE PREVISIONALE DELL'INQUINAMENTO ACUSTICO AMBIENTALE Ai sensi della L. 447/95	Foglio 18 di Fogli 20
	Progetto di n. 1 IMPIANTO AGRIVOLTAICO TROINA 27.5 TROINA - ENNA SICILIA	Dottor Chimico Bianchi Mauro Tecnico Competente in acustica Ambientale



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



Pagina 1 di 8
 Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 14112
Certificate of Calibration

- data di emissione date of issue	2022/02/08
- cliente customer	GEA SERVICE s.a.s. Via Naz. Adriatica Nord, 299/2 - 65125 Pescara (PE)
- destinatario receiver	GEA SERVICE s.a.s.
- richiesta application	T057/22
- in data date	2022/01/26
<u>Si riferisce a</u> <u>referring to</u>	
- oggetto item	Fonometro
- costruttore manufacturer	NORSONIC
- modello model	Nor140
- matricola serial number	1403743
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2022/02/08
- data delle misure date of measurements	2022/02/08
- registro di laboratorio laboratory reference	22-0141-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 la capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la tracciabilità 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 tracciabilità 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:
 08/02/2022 11:54:34

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

ARNG SOLAR IV S.R.L. Piazza Ettore Troilo, 27 65127 - Pescara (PE) C.F e P.IVA: 02339110682 PEC: arngsolar4@pec.it	VALUTAZIONE PREVISIONALE DELL'INQUINAMENTO ACUSTICO AMBIENTALE Ai sensi della L. 447/95	Foglio 19 di Fogli 20
	Progetto di n. 1 IMPIANTO AGRIVOLTAICO TROINA 27.5 TROINA - ENNA SICILIA	Dottor Chimico Bianchi Mauro Tecnico Competente in acustica Ambientale



Isoambiente S.r.l.
 Unità Operativa Principale di Termoli (CB)
 Via India, 35/a - 95039 Termoli (CB)
 Tel. & Fax +39 0875 702542
 Web: www.isoambiente.com
 e-mail: info@isoambiente.com

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



LAT N° 146

Pagina 1 di 3
 Page 1 of 3

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 14114
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2022/02/08
- cliente <i>customer</i>	GEA SERVICE s.a.s. Via Naz. Adriatica Nord, 299/2 - 65125 Pescara (PE)
- destinatario <i>receiver</i>	GEA SERVICE s.a.s.
- richiesta <i>application</i>	T057/22
- in data <i>date</i>	2022/01/26
Si riferisce a <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>	2022/02/08
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2022/02/08
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	22-0143-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:
 08/02/2022 11:59:51

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

ARNG SOLAR IV S.R.L. Piazza Ettore Troilo, 27 65127 - Pescara (PE) C.F e P.IVA: 02339110682 PEC: arngsolar4@pec.it	VALUTAZIONE PREVISIONALE DELL'INQUINAMENTO ACUSTICO AMBIENTALE Ai sensi della L. 447/95	Foglio 20 di Fogli 20
	Progetto di n. 1 IMPIANTO AGRIVOLTAICO TROINA 27.5 TROINA - ENNA SICILIA	Dottor Chimico Bianchi Mauro Tecnico Competente in acustica Ambientale



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
 e-mail: info@isoambiente.com

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



LAT N° 146

Pagina 1 di 6
 Page 1 of 6

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 14113
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2022/02/08
- cliente <i>customer</i>	GEA SERVICE s.a.s. Via Naz. Adriatica Nord, 299/2 - 65125 Pescara (PE)
- destinatario <i>receiver</i>	GEA SERVICE s.a.s.
- richiesta <i>application</i>	T057/22
- in data <i>date</i>	2022/01/26
Si riferisce a <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>	2022/02/08
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2022/02/08
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	22-0142-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:
 08/02/2022 11:59:13

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