



Soggetto promotore: **Gruppo Marseglia**

Soggetto proponente: **Masserie Salentine S.r.l. Società Agricola** (componente agricola)

Soggetto proponente: **Energetica Salentina S.r.l.** (componente fotovoltaica)

IMPIANTO AGRIVOLTAICO

SITO NEI COMUNI DI NARDÒ, SALICE SALENTINO E VEGLIE
IN PROVINCIA DI LECCE

Valutazione di Impatto Ambientale

(artt. 23-24-25 del D.Lgs. 152/2006)

Commissione Tecnica PNRR-PNIEC

(art. 17 del D.L. 77/2021, convertito in L. 108/2021)

Idea progettuale e coordinamento generale: **AG Advisory S.r.l.**

Paesaggio e supervisione generale: **CRETA S.r.l.**

Programma di ricerca "Paesaggi del Futuro", Responsabili scientifici: **Prof. Arch. Paolo Mellano, Prof.ssa Arch. Elena Vigliocco** (Politecnico di Torino)

Programma di ricerca "Ottimizzazione dell'agrivoltaico con oliveti a siepe: analisi numerico matematica", Responsabili scientifici: **PhD Cristiano Tamborrino** (Università degli Studi di Bari), **PhD Elisa Gatto** (Biologa ambientale)

Postproduzione: **Galante – Menichini Architetti per AG Advisory S.r.l.**

Supporto grafico: **Heriscape Progetti S.r.l. STP per AG Advisory S.r.l.**

Progettisti:

Redazione Studio di Impatto Ambientale (SIA): **Arch. Sandra Vecchietti**
Arch. Filippo Boschi
Arch. Anna Trazzi
Arch. Jacopo Gianello

Contributi specialistici:

Acustica: **Ing. Massimo Raho**
Agronomia: **Dott. Agr. Barnaba Marinosci**
Approvvigionamento idrico: **Geol. Massimilian Brandi**
Archeologia: **Dott.ssa Caterina Polito**
Clima e PMA: **Dott.ssa Elisa Gatto**
Fauna: **Dott. Giacomo Marzano**
Geologia: **Geol. Pietro Pepe**
Idraulica: **Ing. Luigi Fanelli**
Rilievi: **Studio Tafuro**
Risparmio idrico: **Netafim Italia S.r.l.**
Vegetazione e microclima: **Dott. Leonardo Beccarisi**

Cartella
VIA_3/

Identificatore:
7_DOCSPEC07

Studio di impatto acustico

Descrizione Studio di impatto acustico

Nome del file:
7_DOCSPEC07.pdf

Tipologia
Relazione

Scala
-

Autori elaborato: Ing. Alessio Fracella
Ing. Massimo Raho

Rev.	Data	Descrizione
00	18/03/24	Prima emissione
01		
02		

Spazio riservato agli Enti:

INDICE

1 Premessa	2
2 Riferimenti Normativi.....	3
3 Strumentazione Impiegata.....	4
4 Definizioni	5
5 Dati Identificativi	6
6 Studio di Impatto Acustico	8
7 Conclusioni	21

1 PREMESSA

La presente relazione illustra i risultati della valutazione previsionale di impatto acustico volta a quantificare il livello di rumorosità ambientale ai ricettori sensibili individuati, in seguito alle attività rumorose temporanee di cantiere che si protraggono in periodo diurno, previste per la realizzazione di un impianto fotovoltaico di potenza nominale pari a 291,33 MW (potenza indicativa con l'attuale tecnologia disponibile), destinato a operare in parallelo alla rete elettrica di Terna.

Tale impianto sarà realizzato nei comuni di Nardò (LE), Salice Salentino (LE) e di Veglie (LE) e in questa relazione verrà verificato quindi il rispetto dei limiti stabiliti dalle vigenti disposizioni di Legge e dai limiti previsti dal DPCM 14/11/97.

2 RIFERIMENTI NORMATIVI

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

- 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
- Legge Regionale 12 febbraio 2002, n.3 “Norme di indirizzo per il contenimento e la riduzione dell’inquinamento acustico”
- Legge Regionale 14 giugno 2007, n. 17 “Disposizioni in campo ambientale, anche in relazione al decentramento delle funzioni amministrative in materia ambientale”

3 STRUMENTAZIONE IMPIEGATA

Per eseguire i rilievi fonometrici oggetto del presente rapporto, è stato utilizzato il Software “Noise & Vibration Works” che garantisce il calcolo del rumore ambientale.

I calcoli si basano sui metodi ISO 9613 e CNOSSOS-EU e sulle raccomandazioni dello standard di qualità ISO 17534. Gli standard CNOSSOS-EU e ISO 9613 sono tra i metodi di previsione del rumore più utilizzati a livello mondiale.

La versione utilizzata di iNoise utilizzata è la V2024 rilasciata in data 6 settembre 2023.

4 DEFINIZIONI

Per garantire coerenza e comprensibilità nel testo, sono state adottate, quando disponibili, le terminologie utilizzate nelle normative citate. Nella tabella qui di seguito sono riportati i principali termini richiamati:

Rumore	Qualunque emissione sonora che provochi sull'uomo effetti indesiderati, disturbanti o dannosi o che determini un qualsiasi deterioramento qualitativo dell'ambiente.
Sorgente sonora	Qualsiasi oggetto, dispositivo, macchina o impianto o essere vivente idoneo a produrre emissioni sonore.
Sorgente specifica	Sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del disturbo.
Sorgente fissa	Gli impianti tecnici degli edifici e le altre installazioni unite agli immobili; le infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, marittime, industriali, artigianali, commerciali ed agricole; i parcheggi, le aree adibite a stabilimenti di movimentazione merci; i depositi dei mezzi di trasporto di persone e merci; le aree adibite ad attività sportive e ricreative.
Sorgente mobile	Tutte quelle non comprese nelle sorgenti fisse.
Livello di pressione sonora	Esprime il valore della pressione acustica di un fenomeno sonoro mediante la scala logaritmica dei decibel (dB) ed è dato dalla relazione seguente: $L_p = 10 \log \left(\frac{p}{p_0} \right)^2 \text{ dB}$ dove p è il valore efficace della pressione sonora misurata in pascal (Pa) e p_0 è la pressione di riferimento che si assume uguale a 20 micropascal in condizioni standard.
Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato «A»	È il parametro fisico adottato per la misura del rumore, definito dalla relazione analitica seguente: $L_{eq(A),T} = 10 \log \left[\frac{1}{T} \int_0^T \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right] \text{ dB(A)}$ dove $p_A(t)$ è il valore istantaneo della pressione sonora ponderata secondo la curva A (norma I.E.C. n. 651); p_0 è il valore della pressione sonora di riferimento (20 μ Pa); T è l'intervallo di tempo di integrazione; $L_{eq(A),T}$ esprime il livello energetico medio del rumore ponderato in curva A, nell'intervallo di tempo considerato
Rumore con componenti impulsive	Emissione sonora nella quale siano chiaramente udibili e strumentalmente rilevabili eventi sonori di durata inferiore ad un secondo.
Rumori con componenti tonali	Emissioni sonore all'interno delle quali siano evidenziabili suoni corrispondenti ad un tono puro o contenuti entro 1/3 di ottava e che siano chiaramente udibili e strumentalmente rilevabili.
Tempo di riferimento Tr.	È il parametro che rappresenta la collocazione del fenomeno acustico nell'arco delle 24 ore: si individuano il periodo diurno e notturno. Il periodo diurno è di norma, quello relativo all'intervallo di tempo compreso tra le 06:00 e le 22:00. Il periodo notturno è quello relativo all'intervallo di tempo compreso tra le 22:00 e le 06:00.
Tempo di osservazione To	È un periodo di tempo, compreso entro uno dei tempi di riferimento, durante il quale l'operatore effettua il controllo e la verifica delle condizioni di rumorosità.
Tempo di misura Tm	È il periodo di tempo, compreso entro il tempo di osservazione, durante il quale vengono effettuate le misure di rumore.
Valori limite di emissione	Valore massimo che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa.
Valori limite di immissione	Valore massimo che può essere immesso da una o più sorgenti sonore, nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità del ricettore.
Valore di attenzione	Valore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente.
Valori di qualità	Valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela.

5 DATI IDENTIFICATIVI

5.1 DATI AZIENDALI

Ragione sociale	ENERGETICA SALENTINA S.R.L.
Sede legale	ISOLA DELLA GIUDECCA 753/C CAP 30133 VENEZIA (VE)

5.2 RIFERIMENTI

Cantiere:	Realizzazione impianto agrivoltaico di potenza nominale pari a 291,33 MW
Orario lavorativo:	La presente relazione analizza esclusivamente una valutazione previsionale del periodo di produzione del Campo Fotovoltaico, quindi esclusivamente nel periodo di riferimento diurno (fascia oraria 06.00 – 22.00).
Luogo dei rilevamenti:	Le misure di rumore sono state ipotizzate in relazione all'elenco delle particelle catastali interessate fornite dall'allegato "Elenco particelle catastali" presente nella relazione tecnica
Condizioni meteorologiche:	Tempo sereno, assenza di precipitazioni atmosferiche, vento non rilevante, temperatura media 16,4°C. Umidità media 75%.

Intervento	Valutazione previsionale di impatto acustico per realizzazione impianto agrivoltaico "MASSERIE SALENTINE"
Tecnico competente in acustica ambientale	Ing. Massimo Raho
Collaboratori tecnici in fase di stesura relazione	Ing. Massimo Raho Dott. In Ing. Alessio Fracella
Collaboratori tecnici in fase di modellazione grafica	Ing. Massimo Raho Dott. In Ing. Alessio Fracella

5.3 LOCALIZZAZIONE DEL CANTIERE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

L'area che interesserà l'opera oggetto di studio, è inserita in un contesto rurale, compresa tra i comuni di Nardò, Salice Salentino e Veglie in provincia di Lecce su un terreno agricolo di circa 598 ha.

Così come evidenziato nella rappresentazione geografica sottostante, l'insediamento è attraversato dalla Strada Provinciale 107, dalla Strada Provinciale 109 e dalla Strada Provinciale 111 ed è situato nei pressi della Pista di Nardò (Sud-Ovest).

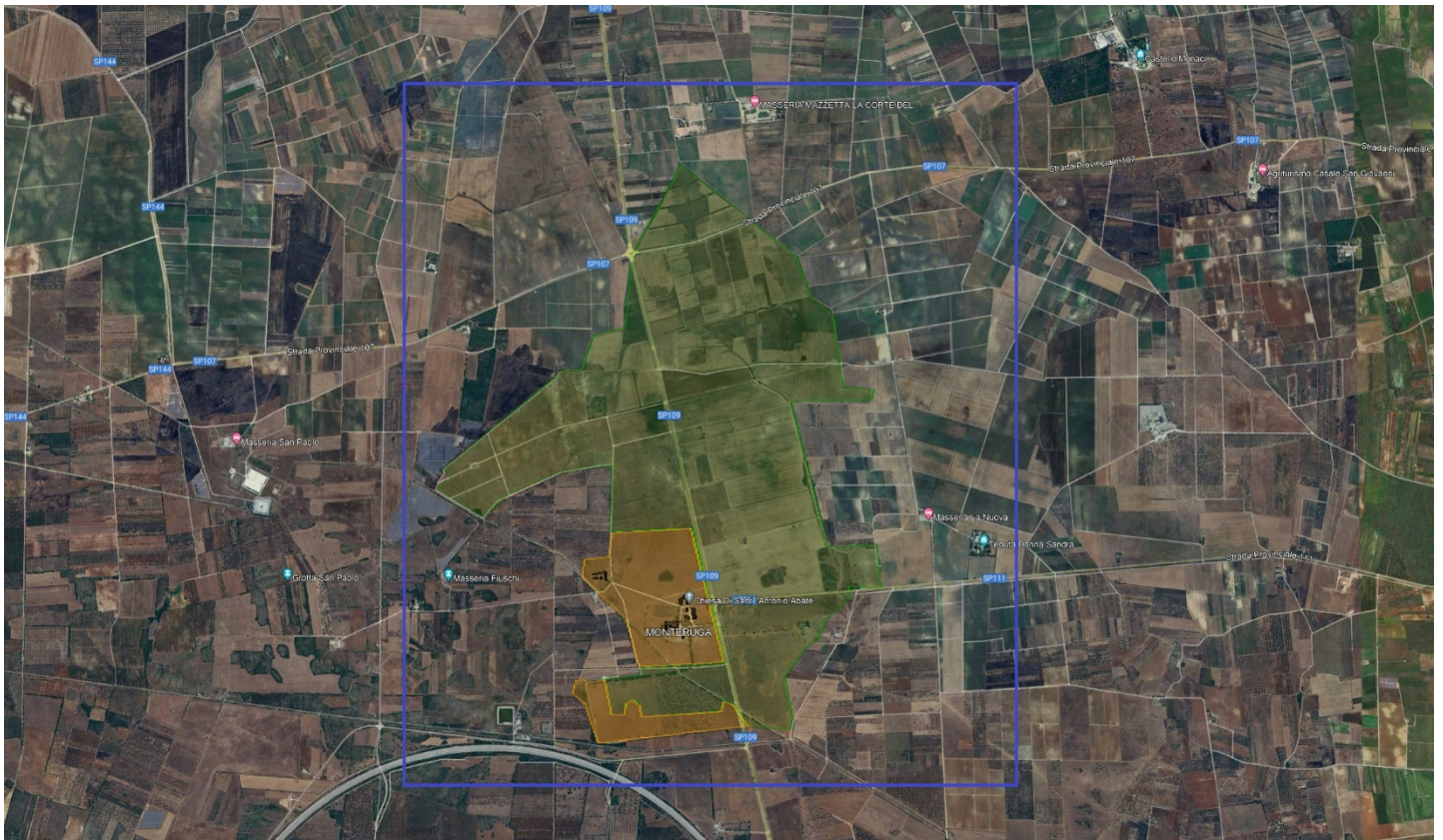


Immagine 1: Ubicazione e confini dell'area interessata (estratto da Google Earth Pro).

L'area circostante il terreno interessato è occupata principalmente da campi agricoli. La tipologia della superficie risulta abbastanza pianeggiante e non sono presenti ostacoli.

Il sito oggetto di intervento comprende alcune zone interessate da vincoli, quali fasce di rispetto di trattori o zone di interesse culturale. Tali zone sono state opportunamente escluse dall'installazione di pannelli fotovoltaici e separate dall'impianto mediante fasce di mitigazione. Per maggiori dettagli sui vincoli si vedano gli elaborati specifici.

Fasce di mitigazione di larghezza variabile sono state predisposte lungo tutti i confini in modo da minimizzare l'impatto dell'impianto da ogni possibile visuale.

Ai fini delle indagini si è proceduto alla caratterizzazione della zona di ubicazione del sito ed all'identificazione dei recettori potenzialmente disturbati dall'attività oggetto di indagine.

Si specifica che ai fini acustici non sono stati identificati ricettori sensibili così come definiti nella tabella A allegata al D.P.C.M. 14/11/97.

I ricettori potenzialmente disturbati sono rappresentati da casolari agricoli e terreni; le abitazioni/attività più prossime si trovano a oltre 500 metri.

La presente valutazione si propone di analizzare l'ambiente sonoro del territorio coinvolto nel progetto, al fine di determinare, attraverso misurazioni acustiche e simulazioni utilizzando modelli di calcolo specifici, i livelli di rumore presenti sia attualmente che durante il funzionamento del progetto.

Nell'analisi del contesto acustico locale sono stati considerati i punti di ascolto ritenuti più rilevanti, al fine di garantire che l'introduzione di rumore da parte della nuova attività non superi i limiti stabiliti dalla normativa vigente.

La decisione di utilizzare modelli di calcolo è stata presa per limitare il numero di misurazioni sul campo, data l'ampiezza del territorio coinvolto. Attraverso la selezione accurata dei punti di misurazione acustica, è possibile sviluppare un modello di calcolo preciso e affidabile.

Il processo di valutazione descritto si è sviluppato attraverso le seguenti fasi operative:

1. Raccolta dei dati di base (area coinvolta, fonti di rumore, punti di ascolto, eventuali barriere acustiche, ecc.);
2. Creazione di un modello di diffusione tramite software per le fonti di rumore del progetto (senza considerare il contesto acustico locale);
3. Creazione di un modello di diffusione tramite software per le fonti di rumore presenti attualmente, al fine di comprendere l'ambiente sonoro locale;
4. Verifica del rispetto dei limiti stabiliti dalla normativa in vigore;
5. Elaborazione delle conclusioni.

Fase 1: acquisizione dei dati di input

Per sviluppare un modello acustico esaustivo per tutti i destinatari potenzialmente influenzati dall'implementazione della nuova attività, si è deciso di adottare un approccio che si concentra su un'area di calcolo centrata attorno alla stessa struttura. All'interno di questo ambito di calcolo, sono state raccolte tutte le informazioni necessarie per la costruzione del modello attraverso ispezioni sul campo e analisi documentale approfondita.

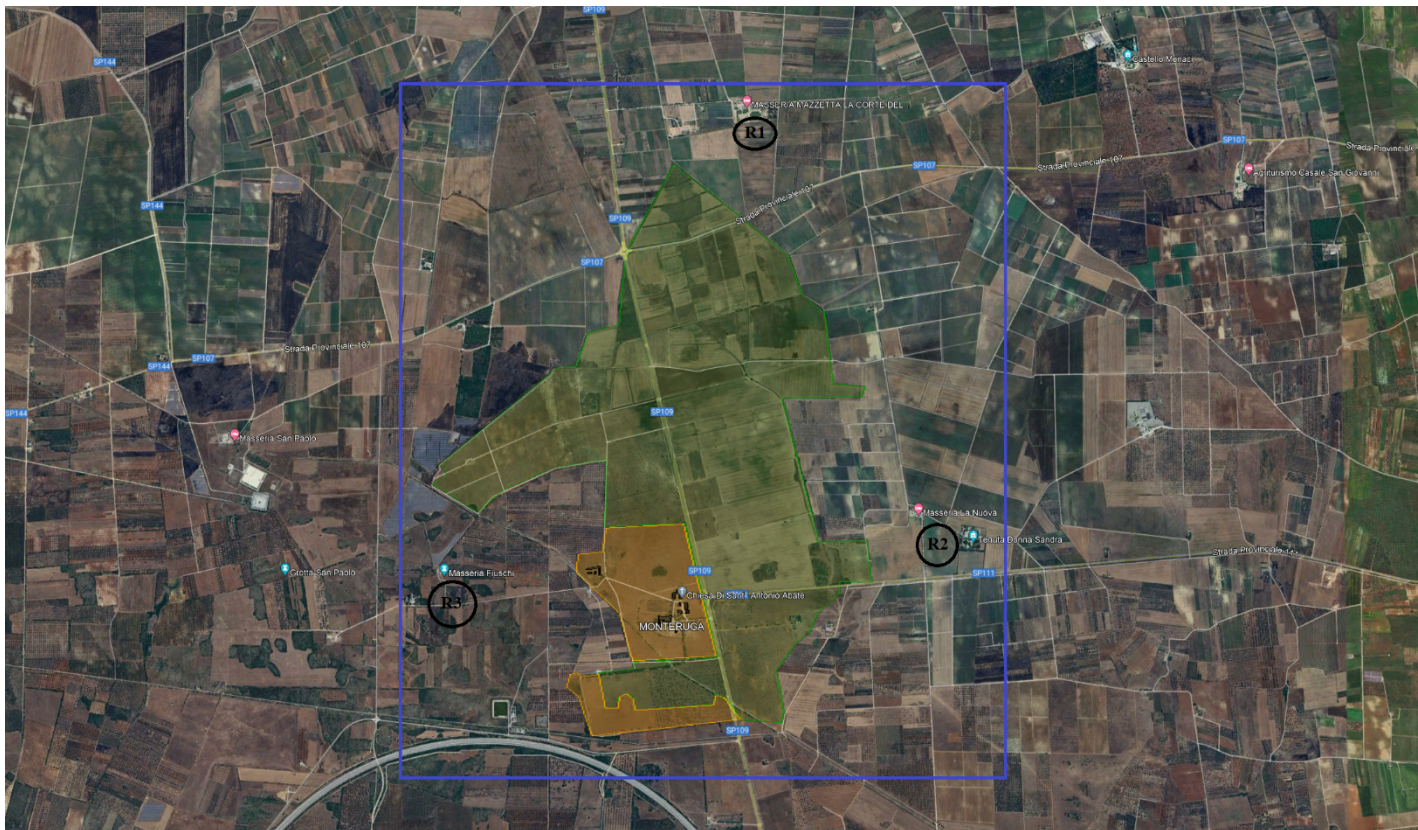


Immagine 2: Ubicazione recettori sensibili (estratto da Google Maps).

I ricettori denominati con le sigle R1, R2 e R3, corrispondono a delle strutture ricettive presenti in zona, e dunque più soggette al disturbo, sebbene si presuma che questo avvenga in periodi temporali distinti, vista la grande estensione del territorio in questione (distanza R1=600m. circa, distanza R2 680m. circa, distanza R3=450m. circa)

Per questa ragione, lo studio previsionale contemplerà una simulazione di impatto nelle immediate vicinanze dei ricettori individuati.

Fase 2: modello di diffusione relativo alle sorgenti di progetto

La fase 2, come anticipato, coinvolge la creazione tramite software di un modello di diffusione che riguarda esclusivamente le sorgenti del progetto, escludendo l'influenza del contesto acustico locale. L'obiettivo è quello di valutare il rumore generato dalla futura attività, senza considerare il contributo delle altre fonti sonore già presenti nell'area circostante, al fine di identificare i destinatari individuati nella fase 1 che saranno maggiormente interessati da disturbi acustici.

Di seguito sono riportate le impostazioni utilizzate durante l'implementazione del calcolo modellistico.

Sorgenti sonore

livelli di rumore emessi da ciascun macchinario, come parte delle simulazioni condotte, sono stati ottenuti dalla documentazione fornita dal proprietario e successivamente verificati sul campo con la supervisione del datore di lavoro.

L'attrezzatura utilizzata, insieme ai valori di rumore derivati da macchinari simili o dalle relative riguarda la cabina di trasformazione (80 dB(A)).

Il gruppo di conversione sarà del tipo **Siemens Proteus PV4500 da 4500 kVA** (o equivalente); le specifiche tecniche sono riportate nella tabella sottostante.

	Gamesa Electric Proteus PV 4100	Gamesa Electric Proteus PV 4300	Gamesa Electric Proteus PV 4500	Gamesa Electric Proteus PV 4700
DC Input				
DC Voltage Range ⁽¹⁾	835 - 1500 V	875 - 1500 V	915 - 1500 V	955 - 1500 V
DC Voltage Range MPPT ⁽¹⁾	835 - 1300 V	875 - 1300 V	915 - 1300 V	955 - 1300 V
Number of Power Modules	2, not galvanically isolated, 1 MPPT			
Max. DC Current @40°C [104°F]	2 x 2500 A			
Max. DC Current @50°C [122°F]	2 x 2313 A			
Max. DC Current @55°C [131°F]	2 x 2220 A			
Max. DC Current @60°C [140°F]	2 x 1110 A			
Maximum Short-circuit Current, I _{sc} PV	Up to 9000 A			
Nr of DC Ports ⁽¹⁾	max 24 fuse +/- monitored max 36 fuse + monitored			
Fuse Dimensions	125 A to 500 A			
Max. Wire Cross Section per DC Input	2 x 400 mm ² - 800 AWG			
Energy Production from	0.5% P _n approx.			
AC Output				
Number of phases	Three-phase			
Nominal AC Power Total @40°C [104°F]	4095 kVA	4299 kVA	4504 kVA	4709 kVA
Nominal AC Power Total @50°C [122°F]	3790 kVA	3979 kVA	4169 kVA	4358 kVA
Nominal AC Power Total @55°C [131°F]	3637 kVA	3819 kVA	4001 kVA	4183 kVA
Nominal AC Power Total @60°C [140°F]	1819 kVA	1910 kVA	2001 kVA	2091 kVA
Maximum AC Current @40°C [104°F]	3940 Arms			
Nominal AC Voltage ⁽¹⁾	600 Vrms	630 Vrms	660 Vrms	690 Vrms
Nominal Voltage Allowance Range ⁽¹⁾	+/-10%			
Frequency Range ⁽¹⁾	47.5 - 53/57 - 63 Hz			
THD of AC Current	< 1% @Sn			
Power Factor Range	0 (reactive) - 1 - 0 (capacitive)			
Maximum Wire Cross Section per AC Output Phase	6 x 400 mm ²			
Performance				
Max. Efficiency	99.45%			
Euro Efficiency	99.24%			
CEC Efficiency	99.02%	99.07%	99.11%	99.14%
Stand-by Power Consumption	< 200 W			

Sorgenti emissive

Sono state considerate diverse sorgenti puntiformi in input rappresentanti le cabine di trasformazione (80 dB(A)). La collocazione è stata ipotizzata tenendo conto maggiormente, data la vasta estensione della zona in questione, del futuro impatto acustico perimetrale vista la adiacenza con diversi terreni agricoli. È stato presupposto un periodo di lavoro dell'impianto che va dalle 06:00 alle 22:00.

Cabina di trasformazione

Frequency [Hz]	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Total
Lw [dB(A)]	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	89,54
Reduction [dB]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Lw [dB(A)]	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	89,54
Period	From	To	hours	%	dB					
Day	07:00	19:00	11,000	91,667	0,38					
Evening	19:00	23:00	3,000	75,000	1,25					
Night	23:00	07:00	--	--	--					

Quanto concerne invece le arterie stradali, non si considera traffico veicolare indotto e quindi verranno considerate equivalenti sia in fase di progetto che nello stato di fatto. Trattandosi di strada provinciali (S.P.107 S.P.109 S.P.111), si desume la presenza principale di automobili e di un andamento delle stesse di 50km/h circa dettato dai limiti di velocità presenti. La viabilità maggiore è stata impostata nella fascia oraria 07:00-19:00, nelle altre ore risulta essere invece decisamente più bassa.

Traffico S.P. 107 - S.P. 109 - S.P. 111

Frequency [Hz]	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Total
Lw [dB(A)]	69,37	75,37	79,36	88,78	94,06	98,33	95,25	88,51	80,72	101,59
Reduction [dB]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Lw [dB(A)]	69,37	75,37	79,36	88,78	94,06	98,33	95,25	88,51	80,72	101,59
Period	From	To	hours	%	dB					
Day	07:00	19:00	12,000	100,000	0,00					
Evening	19:00	23:00	1,000	25,000	6,02					
Night	23:00	07:00	2,000	25,000	6,02					

Non è al momento possibile accedere a dati statistici della “Pista di Nardò”. Si è quindi ipotizzata una presenza sicuramente minore di auto rispetto ad una strada nelle vicinanze ma con velocità nettamente maggiori.

Traffico Pista di Nardò

Frequency [Hz]	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Total
Lw [dB(A)]	68,18	74,18	83,37	93,77	98,93	103,87	100,86	94,14	87,12	107,00
Reduction [dB]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Lw [dB(A)]	68,18	74,18	83,37	93,77	98,93	103,87	100,86	94,14	87,12	107,00
Period	From	To	hours	%	dB					
Day	07:00	19:00	3,000	25,003	6,02					
Evening	19:00	23:00	1,000	25,003	6,02					
Night	23:00	07:00	2,000	25,003	6,02					

Risultati ottenuti

Nelle due immagini in basso vengono riportate nella prima le sorgenti di rumore all'interno della zona interessata, nella seconda le rispettive emissioni.

I calcoli effettuati hanno restituito una mappa di diffusione del livello sonoro, evidenziando l'impatto che le sorgenti di progetto hanno rispetto all'ambiente circostante. In particolare è evidente che le variazioni più significative sono confinate nell'ambito dell'area di pertinenza del sito e delle strade contigue.

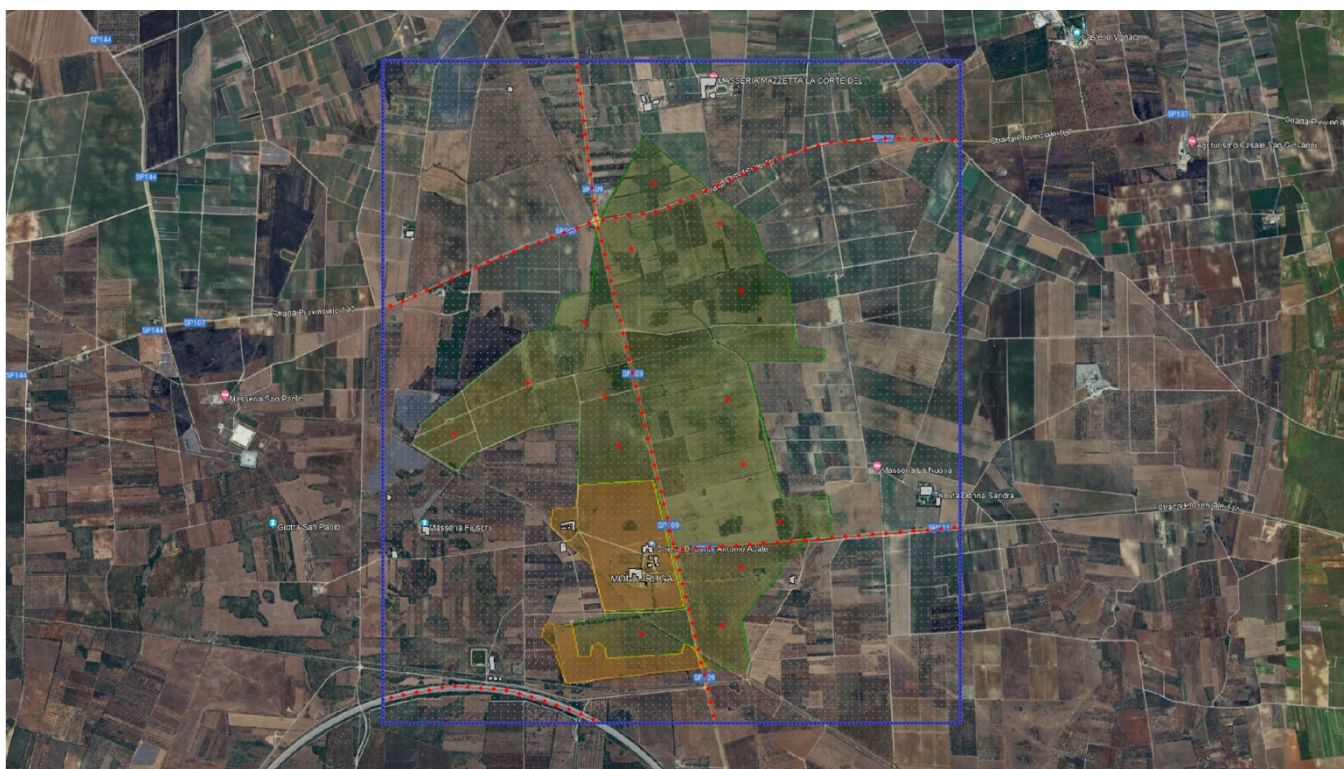


Immagine 3 - Sorgenti di rumore iNoise V2024

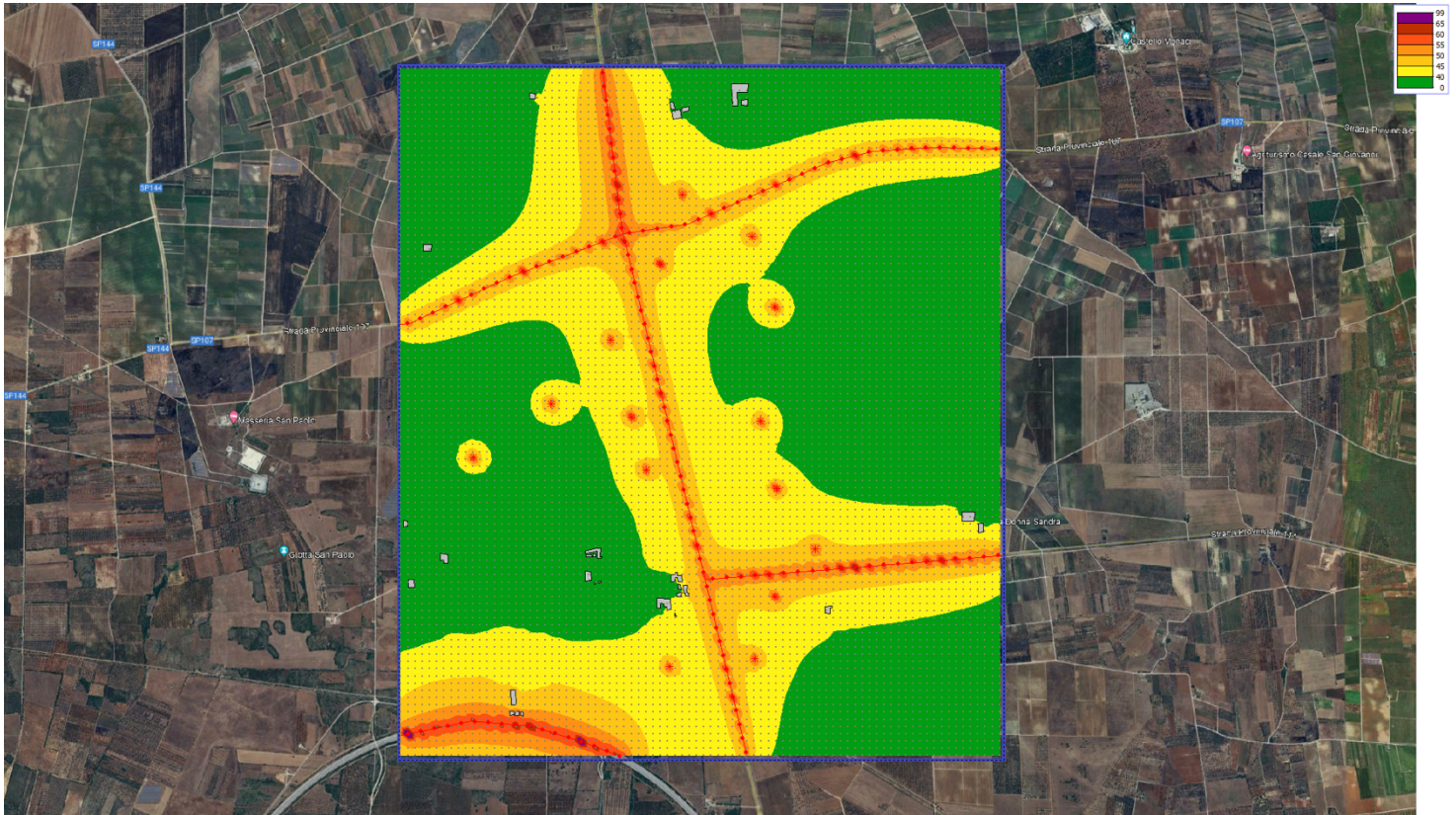


Immagine 4 – Risultato dello studio modellistico

Fase 3: modello di diffusione relativo alle sorgenti di progetto

La presente fase riguarda la realizzazione di un modello di diffusione del rumore relativo allo stato di fatto, ossia in assenza delle sorgenti di progetto. L'obiettivo è stato quello di definire il clima acustico del contesto nel quale si inserisce il suddetto progetto, al fine di stabilirne la compatibilità acustica, anche con riguardo ai limiti imposti in tal senso dalla normativa.

Lo studio del territorio, anche mediante sopralluoghi, ha consentito di individuare le principali sorgenti di rumore, come di seguito elencate:

- Strada Provinciale 107;
- Strada Provinciale 109;
- Strada Provinciale 111;
- Pista di Nardò.

Al fine di costruire il modello si sono assunti gli stessi valori del paragrafo precedente non essendo previsto incremento di traffico veicolare.

I calcoli effettuati hanno restituito la seguente mappa di diffusione del livello sonoro.

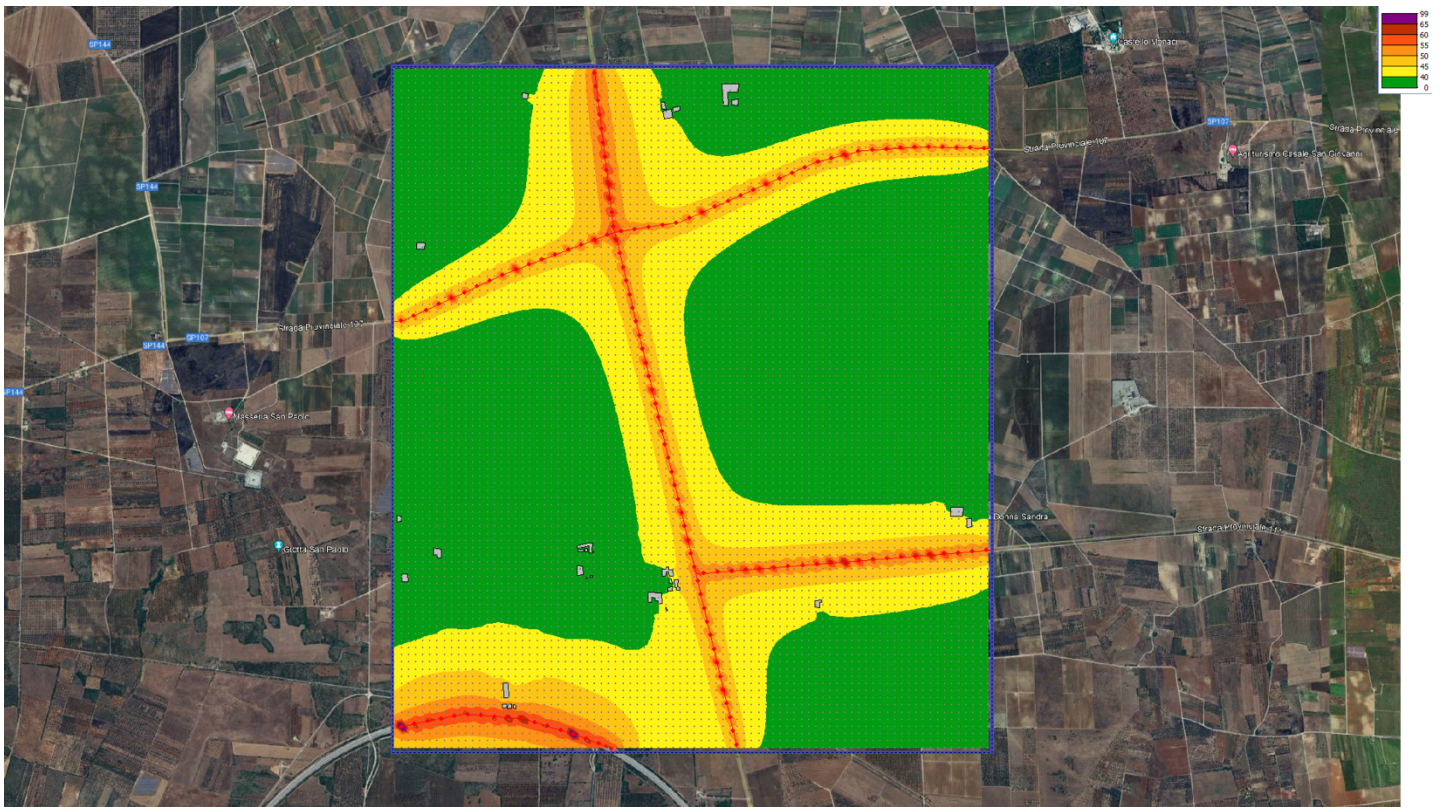


Immagine 5 – Risultato delle sorgenti di progetto

Fase 4: verifica del rispetto dei limiti imposti dalla vigente normativa

Per quanto riguarda la valutazione del rumore presente nell'ambiente esterno, la legislazione attuale prevede due metodi di valutazione. Il primo metodo si basa sul criterio del superamento di soglia (criterio assoluto): i livelli di rumore ambientale devono essere inferiori, per gli ambienti esterni, ai valori specificati nella Tabella II nel caso in cui il Comune abbia adottato la zonizzazione acustica, e ai valori della Tabella III nel caso in cui la zonizzazione non sia ancora stata adottata. Il secondo metodo di valutazione si basa sulla differenza tra il livello residuo e il livello di rumore ambientale (criterio differenziale) ed è applicato all'interno degli ambienti abitativi; questa differenza non deve superare i 5 dB(A) durante il giorno e i 3 dB(A) durante la notte.

Per la verifica di questa valutazione verrà utilizzare il primo metodo poiché l'ambiente in questione è principalmente privo di abitazioni.

Il D.P.C.M. 14/11/97 definisce le sei classi acustiche in cui deve essere suddiviso il territorio comunale, ognuna delle quali è caratterizzata da limiti propri.

Classe	Descrizione
I – Aree particolarmente protette	rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo e allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici ecc.
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 e assenza di attività artigianali.
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 assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.
Immagine 5 – Risultato delle sorgenti di progetto	Immagine 5 – Risultato delle sorgenti di progetto
V – Aree prevalentemente industriali	rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
VI – Aree esclusivamente industriali	rientrano in questa classe le aree interessate esclusivamente da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

I limiti assoluti di emissione, definiti dalla tabella B del D.P.C.M. 14/11/97 sono:

Classi di destinazione d'uso del territorio	Valori limite di emissione: Diurno (06.00 – 22.00)	Valori limite di emissione: Notturmo (22.00 – 06.00)
I - aree particolarmente protette	45	35
II - aree prevalentemente residenziali	50	40
III - aree di tipo misto	55	45
IV - aree di intensa attività umana	60	50
V - aree prevalentemente industriali	65	55
VI - aree esclusivamente industriali	65	65

Tabella I: Valori dei limiti massimi di emissione del livello sonoro equivalente (Leq A) relativi alle classi di destinazione d'uso del territorio di riferimento (rif. Tab. B allegato al DPCM 14/11/97) Leq in dB(A)

I limiti assoluti di immissione, definiti dalla tabella C del D.P.C.M. 14/11/97 sono:

Classi di destinazione d'uso del territorio	Valori limite di immissione: Diurno (06.00 – 22.00)	Valori limite di immissione: Notturmo (22.00 – 06.00)
I - aree particolarmente protette	50	40
II - aree prevalentemente residenziali	55	45
III - aree di tipo misto	60	50
IV - aree di intensa attività umana	65	55
V - aree prevalentemente industriali	70	60
VI - aree esclusivamente industriali	70	70

Tabella II: Valori dei limiti massimi di immissione del livello sonoro equivalente (Leq A) relativi alle classi di destinazione d'uso del territorio di riferimento (rif. Tab. C allegato al DPCM 14/11/97) Leq in dB(A) Immagine 5 – Risultato delle sorgenti di progetto

Valori di attenzione del livello sonoro equivalente (Leq A), riferiti al tempo a lungo termine (TL): se riferiti ad un'ora sono i valori di Tabella II aumentati di 10 dB(A) per il periodo diurno e 5 dB(A) per quello notturno; se riferiti ai tempi di riferimento sono i livelli contenuti in Tabella II stessi. Il tempo lungo (TL) rappresenta il tempo all'interno del quale si vuole avere la caratterizzazione del territorio dal punto di vista della rumorosità ambientale.

Classi di destinazione d'uso del territorio	Valori limite di immissione: Diurno (06.00 – 22.00)	Valori limite di immissione: Notturno (22.00 – 06.00)
I - aree particolarmente protette	47	37
II - aree prevalentemente residenziali	52	42
III - aree di tipo misto	57	47
IV - aree di intensa attività umana	62	52
V - aree prevalentemente industriali	67	57
VI - aree esclusivamente industriali	70	70

Tabella III: Valori di qualità del livello sonoro equivalente (Leq A) relativi alle classi di destinazione d'uso del territorio di riferimento (rif. Tab. D allegato al DPCM 14/11/97) Leq in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Valori limite di immissione: Diurno (06.00 – 22.00)	Valori limite di immissione: Notturno (22.00 – 06.00)
Zona A - Parti del territorio edificate che rivestono carattere storico, artistico	65	55
Zona A - Aree totalmente o parzialmente edificate in cui la superficie coperta è superiore ad 1/8 della superficie fondiaria della zona e la densità territoriale è superiore a 1,5 m3/m2	60	50
Zona C - Zona esclusivamente industriale	70	70
Zona D – Tutto il territorio nazionale	<u>70</u>	<u>70</u>

Tabella IV: Valori dei limiti massimi del livello sonoro equivalente (Leq A) relativi alle classi di destinazione d'uso del territorio di riferimento, in mancanza di zonizzazione (Art. 6 DPCM 1/3/91 e DM 2/4/68) Leq in dB(A)

Non potendo seguire le disposizioni del DPCM 14/11/1997 relative alle tabelle B, C e D allegate allo stesso, si farà riferimento alle indicazioni del DPCM 01/03/1991 (riferimento Tabella 1, articolo 6 del D.P.C.M.), che il sottoscritto ritiene identifichi la classe di appartenenza del sito investigato come "Zona D", coprendo l'intero territorio nazionale.

Detto ciò, si è proceduto a sommare i livelli di pressione sonora equivalenti nelle varie configurazioni al fine di verificare il rispetto del limite di 70 dB(A). Dai risultati ottenuti dallo studio modellistico (immagine 4 e immagine 5) si rileva che i recettori denominati R1 e R3 ricadono nella zona $0 < Leq < 40$, il ricettore R2 nella zona $0 < Leq < 45$. Per il calcolo di livello sono complessivo (periodo rif. Diurno) verrà utilizzato il valore massimo possibile.

Ricettore	Leq dB(A) sorgenti di progetto	Leq dB(A) sorgenti di emissione	Leq dB(A) totale	Verifica Leq < 70dB(A)
R1	40	40	43	✓
R2	45	45	48	✓
R3	40	40	43	✓

Dalla tabella si deduce che in nessun caso vi è il superamento del limite imposto dalla normativa vigente. **Per cui il criterio assoluto può ritenersi soddisfatto.**

7 CONCLUSIONI

Nella valutazione preventiva del contesto acustico locale, sono stati presi in considerazione i destinatari considerati più significativi, al fine di garantire che il rumore prodotto dalla nuova attività nelle loro vicinanze non superi i limiti stabiliti dalla legge vigente. Il modello di calcolo è stato configurato in modo conservativo per evidenziare la situazione potenzialmente più critica, includendo il traffico veicolare rilevato sulle strade principali adiacenti.

Sulla base delle indagini condotte e dei risultati ottenuti attraverso l'uso dei software durante la caratterizzazione del territorio, è possibile formulare le seguenti considerazioni.

Tutti i dati acustici di input sono stati considerati tenendo conto dell'estensione del territorio e dei periodi di maggior disturbo sonoro. Per caratterizzare i livelli di rumore nell'area di influenza, sono state effettuate misurazioni vicino ai destinatari più esposti, che attualmente sono terreni e edifici agricoli isolati; le abitazioni o le attività più prossime sono distanti oltre 450 metri.

Dai risultati ottenuti, si può confermare che in nessun caso si verifica il superamento del limite di 70 dB(A) imposto dalla legge per la Zona D (che include tutto il territorio nazionale); pertanto, **il criterio assoluto è rispettato.**

In conclusione, considerando le condizioni previste per il funzionamento futuro dell'attività, secondo gli standard utilizzati durante le misurazioni, si ritiene che il funzionamento dei impianti del progetto sia conforme ai requisiti normativi.

Tuttavia, è importante sottolineare che questa relazione si basa su una valutazione preventiva del clima acustico causato dalle fonti del progetto, che richiederà ulteriori verifiche strumentali una volta che l'impianto sarà completamente operativo. Solo attraverso questa procedura sarà possibile confermare rigorosamente la conformità ai criteri di valutazione previsti dalla normativa.

Nardò, 16.02.2024


Il Tecnico Acustico
Ing. Massimo Raho
Massimo Raho



PROVINCIA DI LECCE

AMBIENTE E SVILUPPO STRATEGICO DEL TERRITORIO

SERVIZIO TUTELA E VALORIZZAZIONE AMBIENTE

C. R. 723

Atto di determinazione n 33 del 13/09/2016

OGGETTO: ISCRIZIONE NELL'ELENCO PROVINCIALE DEI TECNICI COMPETENTI IN ACUSTICA, EX ART. 2, L. N. 447/1995, ED ART. 5, L. R. N. 17/2007. ING. MASSIMO RAHO.

Riepilogo Contabile

Esercizio 2016

--

Liquid: Cap/art. _____ / _____ N. _____ € _____ Creditore _____

Pubblicazione sul sito INTERNET: S

Riproduzione cartacea del documento informatico sottoscritto digitalmente da
Rocco Merico il 14/09/2016 13.19.32
ai sensi degli artt.20 e 22 D.Lgs. 82/2005
Determina: 2016 / 1281 del 14/09/2016
Registro.: D723 2016 / 33 del 13/09/2016 REGALBO 2016 / 1536 del 15/09/2016

Considerato che:

- la Legge Regionale n° 3 del 12 febbraio 2014, all'art. 4 ha stabilito che la Regione Puglia disciplina con apposito regolamento "le modalità per l'iscrizione, la tenuta e la gestione dell'elenco dei tecnici competenti in acustica ambientale" ed ha stabilito altresì che dalla data di pubblicazione del regolamento è abrogato il comma 2 dell'art. 5 della L. R. n° 17/2007 e che le Province devono uniformare la propria azione amministrativa alle indicazioni regolamentari;
- il Regolamento Regionale n° 4 del 17 febbraio 2015, "Tecnico competente in acustica ambientale" (BURP n° 27 del 20/02/2015), dispone all'art. 2 quali sono i requisiti per svolgere l'attività di tecnico competente in acustica ambientale e, in particolare, dispone che tali requisiti possono essere acquisiti sia attraverso la prestazione professionale svolta in collaborazione con soggetti già iscritti nell'elenco dei tecnici competenti, sia attraverso percorsi formativi organizzati da istituti di formazione avanzata o tirocini della durata minima di 480 ore svolti presso enti pubblici in affiancamento a tecnici competenti;
- l'art. 7 del suddetto Regolamento Regionale n° 4/2015 dispone che dalla data di pubblicazione del regolamento (il 20/02/2015) "è sospeso ogni aggiornamento degli elenchi provinciali secondo la preesistente disciplina, salvo per effetto dell'istruttoria delle domande di iscrizione protocollate dalla Provincia anteriormente alla pubblicazione del presente regolamento. I corsi di formazione organizzati secondo i criteri preesistenti al presente regolamento e concretamente avviati prima della data di pubblicazione del presente atto, costituiscono titolo valido ai fini del riconoscimento del profilo professionale di tecnico competente in acustica";
- in data 30/08/2016 è stata acquisita al prot. n° 44605 l'istanza dell'ing. Massimo Raho, nato a Nardò il 26/08/1974, C. F. RHAMSM 74M26 F842L, residente in Noha fraz. di Galatina, alla Via Petronio n. 80, in possesso della Laurea in Ingegneria dei materiali conseguita in data 28/03/2007 presso l'Università del Salento, alla quale è allegato il curriculum professionale che attesta lo svolgimento di attività in materia di acustica ambientale in maniera continuativa nel corso degli ultimi due anni, in collaborazione con il tecnico competente in acustica ing. Carlo De Lorenzis, iscritto al n° LE41 dell'elenco TCAA della Provincia di Lecce con atto di determinazione regionale n. 217 del 26/10/2000;

DETERMINA

- l'iscrizione dell'ing. Massimo Raho, nato a Nardò il 26/08/1974, C. F. RHAMSM 74M26 F842L, nell'Albo Provinciale dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale ai sensi della Legge n. 447 del 26.10.1995 e assegnare allo stesso come numero identificativo progressivo il n° LE251:

N.	Cognome	Nome	Data di nascita	Luogo di nascita	C. F.
LE251	Raho	Massimo	26/08/1974	Nardò (LE)	RHAMSM 74M26 F842L

SERVIZIO TUTELA E VALORIZZAZIONE AMBIENTE

IL DIRIGENTE

(Ing. Rocco Merico)