

REGIONE PUGLIA

PROVINCIA DI FOGGIA



**Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico
di potenza pari a 25,994 MW sito nel Comune di Ascoli
Satriano (FG) in loc. "Zambaglione"
ID: 8214**



COMUNE DI ASCOLI SATRIANO

COMMITTENTE

Ascoli Satriano 2 PV s.r.l.

Via Giovanni Boccaccio,7 - 20123 Milano

p.iva 15530781002

PROGETTAZIONE

Leukos

LEUKOS Consorzio Stabile

Via Giuseppe Mengoni n. 4
20121 Milano
www.leukos.org



Horus
Green Energy Investment

Horus Green Energy Investment s.r.l.

Viale Parioli n. 10 - 00197 Roma
www.horus-gei.com

FDGL

FDGL s.r.l.

Via Ferriera n. 39
83100 Avellino
www.fdgI.it

Progettista:
Ing. Fabrizio Davide

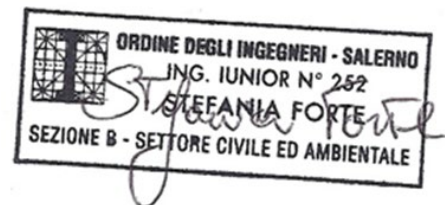


Collaboratori:
Ing. Mario Lucadamo
Ing. Angelo Mazza

PROGETTO DEFINITIVO

Elaborato:

**DEF-REL.13 - Relazione previsionale
di impatto acustico**



SCALA

-

DATA

03/2023

FORMATO STAMPA

-

REDATTO

APPROVATO

DESCRIZIONE E REVISIONE DOCUMENTO

DATA:

REV.N°

REDATTO	APPROVATO	DESCRIZIONE E REVISIONE DOCUMENTO	DATA:	REV.N°

INDICE

1.	PREMESSA	2
2.	DISPOSIZIONI DI LEGGE E VALORI LIMITE	2
3.	UBICAZIONE DELL'INSEDIAMENTO	4
4.	DESCRIZIONE DEL PARCO FOTOVOLTAICO	6
5.	SORGENTI DI RUMORE: DESCRIZIONE E DISPOSIZIONE	8
6.	RICETTORI	9
7.	METODOLOGIA DI MISURA E STRUMENTAZIONE UTILIZZATA	11
8.	DETERMINAZIONE DEI LIVELLI ACUSTICI DI PREVISIONE	13
8.1	Rumore residuo presente	13
8.2	Rumore Ambientale	14
9.	CONCLUSIONI	15

Allegato 1 – Certificati di taratura

Allegato 2 – Decreto di riconoscimento di Tecnico Competente in Acustica

1. PREMESSA

La Società ASCOLI SATRIANO 2 PV s.r.l. intende sviluppare un progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico sito nel Comune di Ascoli Satriano in Provincia di Foggia in località Zambaglione, con potenza di picco pari a 25.994 kWp .

La sottoscritta Ing. Stefania Forte, in possesso dei requisiti richiesti dalla Legge 447/95, riconosciuto Tecnico Competente in Acustica Ambientale con la Delibera n° 378 pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Campania del 24 Settembre 2012 e nell'Elenco Nazionale (ENTCA) con il numero 9009, è stata incaricata di redigere una Relazione Fonometrica di Valutazione di Impatto Acustico con misure acustiche ed i calcoli necessari.

Lo studio in oggetto si articola nelle seguenti fasi:

- Misure acustiche in ambiente esterno, per definire il clima acustico dell'area;
- Determinazione dell'impatto acustico mediante calcoli;
- Confronto dei risultati ottenuti con i Limiti Imposti dalla Normativa Vigente;
- Interventi di mitigazione da adottare, se necessario.

2. DISPOSIZIONI DI LEGGE E VALORI LIMITE

L'art. 8 comma 4 della legge 447/95 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" prevede che le domande per il rilascio di concessioni edilizie relative a nuovi impianti ed infrastrutture adibiti ad attività produttive, sportive e ricreative e a postazioni di servizi commerciali polifunzionali, nonché le domande di licenza o di autorizzazione all'esercizio di attività produttive devono contenere una documentazione di previsione di impianto acustico.

Tale documentazione deve essere redatta al fine di consentire il rispetto dei limiti così come riportati nel D.P.C.M. 14 Novembre 1997. Tale Decreto ha determinato, in attuazione dell'art. 3 comma 1 lettera A della legge del 26 Ottobre 1995 n° 447, i valori limite di emissione, i valori limite di immissione, i valori di attenzione e i valori di qualità, sempre riferiti alle classi di destinazione d'uso del territorio.

Nelle successive tabelle 1 e 2 sono riportati i valori limite di emissione ed immissione:

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di Riferimento	
	Diurno	Notturno
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 1: valori limite di emissione - Leq in dB (A) (art.2)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di Riferimento	
	Diurno	Notturno
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 2: valori limite assoluti di immissione - Leq in dB (A) (art. 3)

Nel caso in cui il comune è sprovvisto di zonizzazione acustica si applicano i limiti riportati in tabella 3.

Classi di destinazione d'uso del territorio		
	Diurno	Notturno
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (decreto ministeriale 1444/68)	65	55
Zona B (decreto ministeriale 1444/68)	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

Tabella 3: valori limite assoluti di immissione - Leq in dB (A) in assenza di zonizzazione acustica

Nelle zone non esclusivamente industriali, oltre ai limiti massimi in assoluto per il rumore, sono stabilite, secondo il cosiddetto criterio differenziale, le seguenti differenze da non superare tra il livello equivalente del rumore ambientale (LA) (con sorgente accesa) e quello del rumore residuo (LR) (con sorgente spenta):

- 5 dB(A) durante il periodo diurno
- 3 dB(A) durante il periodo notturno

In riferimento al DPCM 14 novembre 1997, ogni effetto del disturbo sonoro è ritenuto trascurabile e, quindi, il livello di rumore ambientale deve considerarsi accettabile nei seguenti casi:

- Qualora il livello di rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno ed a 25 dB(A) durante il periodo notturno;
- Qualora il livello di rumore ambientale misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) nel periodo diurno ed a 40 dB(A) nel periodo notturno.

La previsione di impatto acustico deve inoltre determinare il rispetto del “criterio differenziale”, così come definito dall’art. 2 comma del D.P.C.M. 1 marzo 1991, nelle residenze limitrofe al luogo in cui deve sorgere la nuova attività.

La legge 447/1995 contiene numerose impostazioni innovative per l’attività tecnica nella progettazione acustica ambientale. Fra queste, particolare rilievo assume la “valutazione previsionale del clima acustico” delle aree interessate alla realizzazione di alcune tipologie di insediamenti collettivi, da sempre considerati particolarmente “sensibili” all’inquinamento acustico.

Laddove si prevede che i valori di emissioni sonore, causate dalle attività o dagli impianti, siano superiori a quelle determinate dalla legge quadro, devono essere indicate le misure previste per ridurre o eliminare i livelli acustici.

La documentazione in oggetto deve essere inviata all’ufficio competente per l’ambiente del Comune perché rilasci il relativo nulla osta (art. 6 comma 1 lett. d) e art. 8 comma 6 della Legge Quadro 447/95).

3. UBICAZIONE DELL'INSEDIAMENTO

L’area oggetto dell’intervento è un terreno agricolo sito in Ascoli Satriano di circa 31.6 Ha censito nel NCT al foglio n 100 particella n 26 e foglio n 105 particelle n 95 - 98 – 101– 156;

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico sito nel Comune di Ascoli Satriano (FG) in loc. "Zambaglione" e relative opere di connessione

PROGETTO DEFINITIVO – Relazione previsionale di impatto acustico

al foglio n. 109, mappale n. 25 – 40 – 99 – 101 – 102 – 103 – 282 – 286. Mentre la stazione di trasformazione ubicata al foglio n 94 particella n 154. L'area è prevalentemente pianeggiante e priva di elementi di disturbo alla realizzazione dell'impianto come si evince dallo stralcio planimetrico allegato (fig. 1).



Figura 1 : Inquadramento su ortofoto

Il Comune di Ascoli Satriano (FG) è sprovvisto del Piano di Zonizzazione Acustica, per cui si applicano i limiti indicati nella tabella n 3 precedentemente definita.

In particolare poiché il parco fotovoltaico sarà costruito in una zona agricola i limiti acustici considerati saranno di 70 dBA per il periodo diurno e 60 dBA per il periodo notturno.

	<i>diurno</i>	<i>notturno</i>
Limiti di immissione acustica	70	60

Ipotizzando, in via esclusivamente cautelativa, che tale area venga in un futuro riclassificata, in linea con quanto adottato per le aree agricole dai comuni limitrofi dotati di Piano di Zonizzazione Acustica, essendo la zona in questione di tipo agricolo potrebbe rientrare in Classe II che per definizione “Classe II - aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali” i limiti saranno i seguenti:

	<i>Diurno</i>	<i>Notturmo</i>
Limiti di immissione acustica futuri presunti	55	45

Lo studio verrà quindi svolto tenendo conto dei limiti più restrittivi in modo da mettersi in sicurezza. Da sottolineare inoltre che gli edifici di tipo residenziale più vicini sono situati ad una distanza superiore ai 450 mt dal confine con il parco fotovoltaico.

4. DESCRIZIONE DEL PARCO FOTOVOLTAICO

Il parco fotovoltaico oggetto della seguente relazione è destinato alla produzione di energia elettrica, esso sarà collegato alla rete elettrica di distribuzione di media tensione in corrente alternata. Globalmente, il progetto prevede la posa in opera di **2606 tracker** a inseguimento che saranno dimensionati per alloggiare un totale di **39.090 moduli fotovoltaici** da installare per una potenza complessiva pari a **25,994 kWp**. I pannelli fotovoltaici vengono poi raggruppati in stringhe da 30 moduli connessi in serie. I pannelli saranno posizionati su apposite strutture di sostegno fissate a terra tramite pali dotate di inseguitori mono-assiali est-ovest. La disposizione planimetrica dell'impianto prevede inoltre che i pannelli siano montati in uno schema 1x15 uniti lungo il lato lungo, in schiere parallele con un passo tra gli interassi di due schiere successive pari a 4,25 m.

L'impianto sarà corredato di:

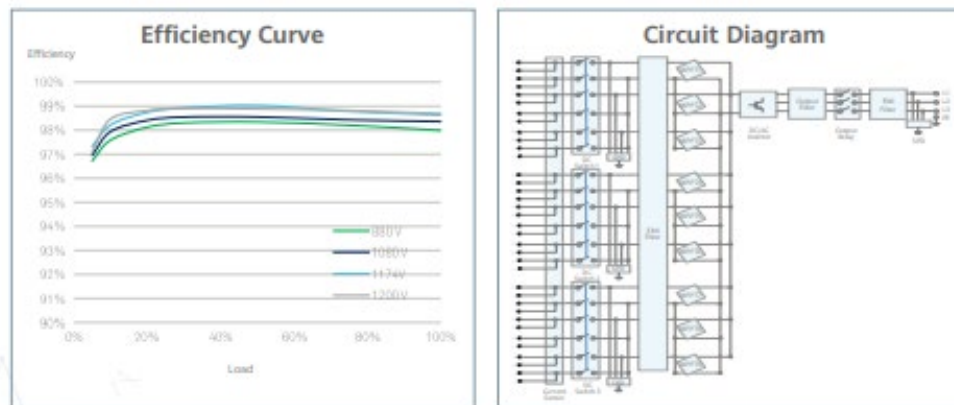
- N. 7 cabine di campo, ciascuna contenente un locale per il/i trasformatore/i MT/BT e un locale per le apparecchiature MT. Ogni blocco possiede una propria cabina di campo;
- N. 7 cabine inverter, ciascuna contenente gli inverter DC/AC, in numero tale da raggiungere la potenza di progetto del sottocampo. Ogni blocco possiede una propria cabina inverter;

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico sito nel Comune di Ascoli Satriano (FG) in loc. "Zambaglione" e relative opere di connessione

PROGETTO DEFINITIVO – Relazione previsionale di impatto acustico

- N. 2 cabina di smistamento contenente apparecchiature MT;
- N. 1 sottostazione di trasformazione utente MT/AT;
- Cavidotto MT di collegamento tra cabina di smistamento e la sottostazione di trasformazione MT/AT;
- Cavidotto AT dalla sottostazione di trasformazione alla Stazione elettrica della RTN.

Le caratteristiche tecniche della tipologia di macchina sono di seguito riportate.



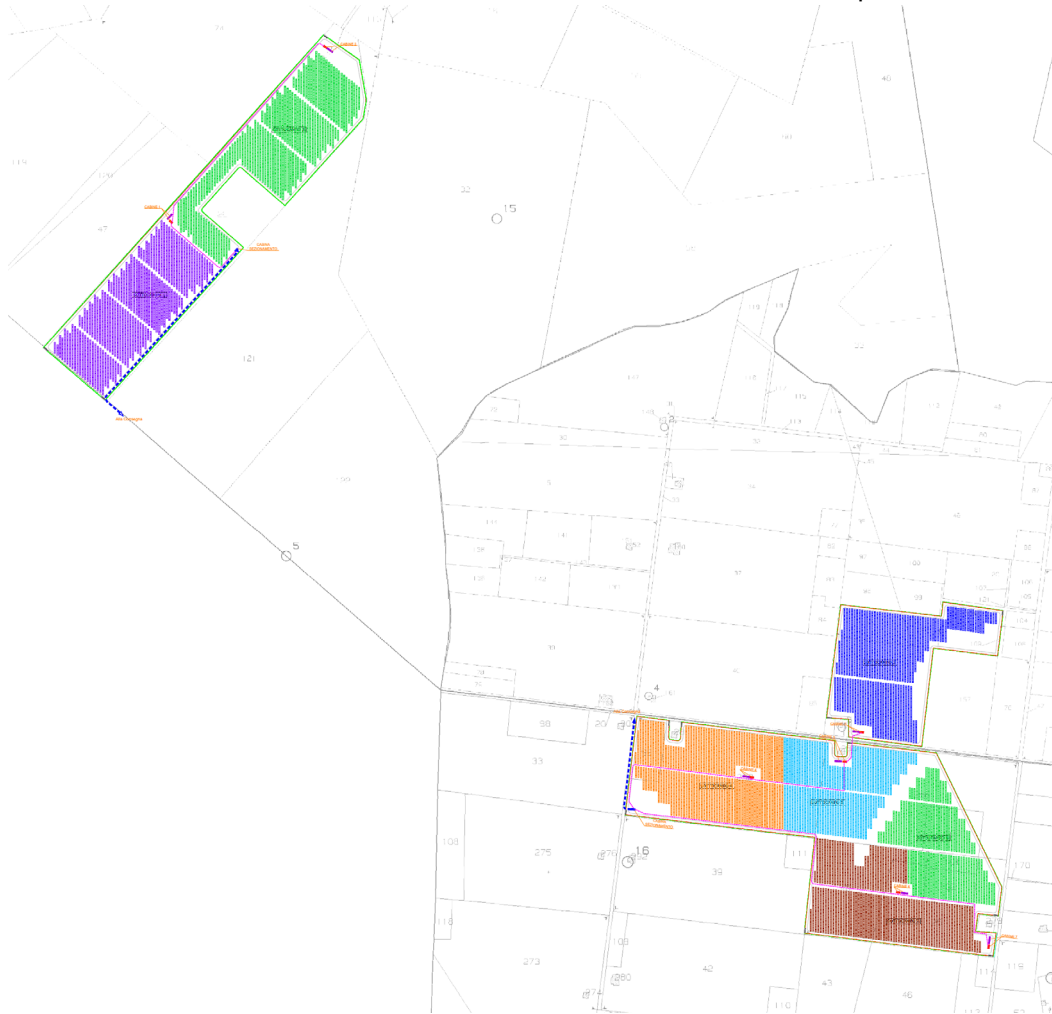


Figura 2: Planimetria con individuazione dei sottocampi

5. SORGENTI DI RUMORE: DESCRIZIONE E DISPOSIZIONE

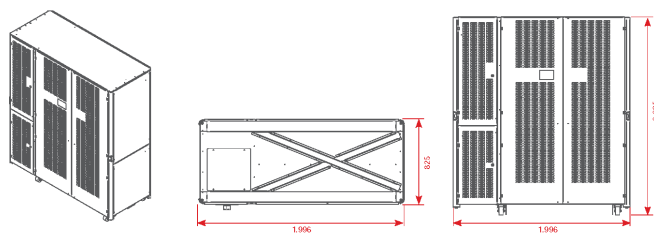
Dal punto di vista dell'impatto ambientale dalle verifiche ambientali, fornite dalla FIMER casa costruttrice dell'inverter R11015TL il livello di potenza sonora L_w del solo trasformatore di ogni singolo inverter è pari ad un valore inferiore di 70 dB(A). Di seguito si riporta uno stralcio del documento delle prove ambientali eseguite. Come si evince dallo stesso i valori di potenza sonora registrati sono tutti inferiori ai 70 dB(A). Nelle verifiche e nei calcoli verrà considerato il valore di potenza sonora L_w pari a 70 dB(A).

Gli inverter saranno installati e posizionati in container, cabina, nei pressi di ogni settore, nello specifico all'interno del parco fotovoltaico, insisteranno 7 cabine, di cui 5 di esse conterranno 4 inverter e le restanti 2 conterranno 3 inverter.

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico sito nel Comune di Ascoli Satriano (FG) in loc. "Zambaglione" e relative opere di connessione

PROGETTO DEFINITIVO – Relazione previsionale di impatto acustico

Fimer Solar, MV Central Inverter 1.500V



DC Input - PV Module

	R10015TL	R11015TL
Nr Modules	9	10
MPPT voltage range(V _{mppt})	675 - 1.320 V	675 - 1.320 V
Max no load PV voltage (V _{oc})	1.500 V	1.500 V
DC voltage ripple (%)	3%	3%
Maximum input current (I _{in})	1.440 A	1.600 A
DC control mode	Rapid and efficient MPPT control	Rapid and efficient MPPT control
Number of MPPT	1	1
Number of input max in parallel	2 (Opt. 4)	2 (Opt. 4)
Reverse polarity protection	+	+
DC input connection	Integrated DC Switch	Integrated DC Switch
Overvoltage protection	SPD surge arrestors	SPD surge arrestors
Overvoltage Category	II	II

AC Output grid

Nominal power (kVA)* (Note1)	923 kVA	1.025 kVA
Max current (A _{sc})* (Note1)	1.333 A	1.480 A
Max unbalance current	< 2%	< 2%
AC output Voltage (V _{LL})	400V _{gr} ± 10%	400V _{gr} ± 10%
Nr Phase	3 phase (L1-L2-L3-PE)	3 phase (L1-L2-L3-PE)
Frequency (Hz)	50/60 Hz	50/60 Hz
Aux. power supply (V _{in} - I _{in})	230V ± 10% - 10A (L-NE)	230V ± 10% - 10A (L-NE)
Auxiliary control supply	230V ± 10% - 10A (L-NE)	230V ± 10% - 10A (L-NE)
Distortion factor (THD)	< 3%	< 3%
Galvanic insulation	No transformerless	No transformerless
AC input connection	Magnetohermic AC grid switch	Magnetohermic AC grid switch

General Data

Maximum efficiency	98.90%	98.90%
European efficiency	98.62%	98.62%
Static MPPT efficiency	> 99.3 %	> 99.3 %
Dynamic MPPT efficiency	> 99.3 %	> 99.3 %
Night consumption (W)	< 60 W	< 60 W
Modulation	By using the IPCDM algorithm	By using the IPCDM algorithm
Weight (kg)	1.500 kg	1.500 kg
Protection degree	IP20	IP20
Cooling	By using fans speed controlled by temperature	By using fans speed controlled by temperature
Dimensions (HxWxH mm)	1.306x225x2.235 mm	1.306x225x2.235 mm
Noise level (dBA)	< 70 dBA	< 70 dBA
Operating temperature (°C)	-10° C - 50° C	-10° C - 50° C
Storage temperature (°C)	-20° C - 60° C	-20° C - 60° C
Humidity Not condensing	0 - 95%	0 - 95%
Height above the sea (without derating) *(Note 2)	1.000 m	1.000 m
Air flow	4.365 m ³ /h	4.850 m ³ /h
Protection class	I	I
Colour	RAL 9006	RAL 9006

Stralcio delle valutazioni ambientali eseguite su R11015TL

Dai dati si evince che la massima potenza sonora emessa da un singolo inverter è la seguente:

Inverter	Potenza sonora emessa
R11015TL	70 dB(A)

Tabella 4: valori di potenza sonora emessa da una singola pala in dB (A)

6. RICETTORI

L'impianto fotovoltaico oggetto della presente relazione sarà installato a terra su apposite strutture di sostegno, in un appezzamento agricolo distinto al catasto terreni del Comune di Ascoli Satriano al foglio n 100 particella n 26 e foglio n 105 particelle n 95 - 98 – 101 – 156; al foglio n. 109, mappale n. 25 – 40 – 99 – 101 – 102 – 103 – 282 – 286. Il terreno oggetto dell'intervento è classificato nello strumento urbanistico comunale come "AREA AGRICOLA"

in conformità con le prescrizioni di cui all'art.12, comma 7 del D. L.vo 29/12/2003, n° 387. Le aree in oggetto non ricadono in zone classificate come protette e/o tutelate ai sensi della normativa vigente. La collocazione del parco fotovoltaico è di fondamentale importanza ai fini di una valutazione dell'eventuale disturbo sonoro ambientale. Da sottolineare, così come si osserva dalla planimetria, gli edifici di tipo residenziale più vicini sono situati ad una distanza superiore ai 450 mt dal confine con il parco fotovoltaico. Nella fattispecie, dunque, sono stati individuati 3 **ricettori ai sensi della L. 447/95** più vicini e maggiormente soggetti all'influenza delle emissioni acustiche dell'impianto (*rif. Figura 3*); in prossimità di tali ricettori sono state effettuate delle misurazioni acustiche ante-operam in modo da poterli confrontare con i valori stimati di immissione acustica del parco fotovoltaico.



Figura 3: Planimetria con individuazione dei ricettori sensibili

Infine si rileva che non sono presenti nella vicinanza luoghi utilizzati da persone o comunità in cui la quiete sonora abbia un'importanza rilevante.

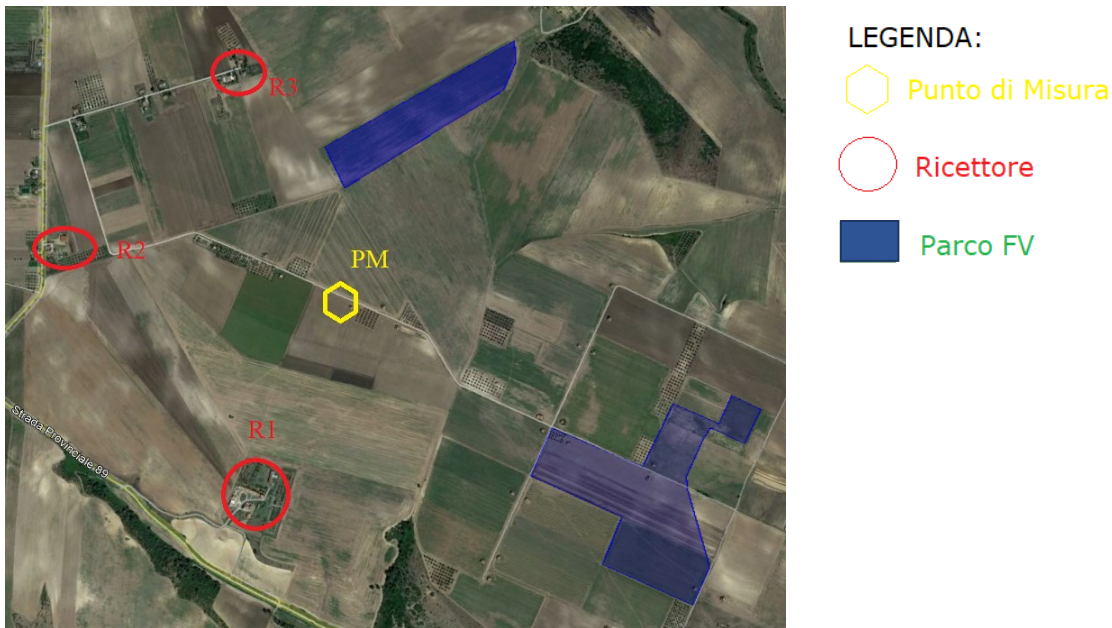


Figura 4: Planimetria con individuazione dei punti di misura

La rumorosità prodotta dal nuovo impianto FV determinerà una variazione del clima acustico esistente rilevato strumentalmente attraverso un rilievo fonometrico una volta individuata una posizione ritenuta significativa per caratterizzare il clima acustico dell'area. Come si evince anche dalla figura n.4 il punto di misura è stato scelto intermedio ai ricettori in quanto è quello più vicino al confine del parco FV. Di conseguenza appare chiaro che le verifiche saranno effettuate rispetto al ricettore R3.

7. METODOLOGIA DI MISURA E STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

La strumentazione utilizzata per i rilievi fonometrici era costituita da:

- Fonometro Integratore di Classe I conforme alla IEC 651 gruppo 1 ed alla IEC 804 gruppo 1, Larson- Devis Modello 831, Matricola 0002352.
- Calibratore Acustico Larson- Devis modello CAL 200, Matricola 7982.

In Appendice sono riportati i certificati di taratura relativi alla strumentazione in esame, in data non superiore ad un anno dalla data di effettuazione delle prove descritte in questo documento.

Il sistema di misura utilizzato soddisfa le specifiche di cui alla classe 1 delle norme EN 60651/1994 e EN 60804/1994. Le misure di livello equivalente sono state effettuate direttamente con un fonometro conforme alla classe 1 delle norme EN 60651/1994 e EN 60804/1994.

Il microfono utilizzato per le misure è conforme, rispettivamente, alle norme EN 61094-1/1994, EN 61094-1/1994, EN 61094-2/ 1993, EN 61094-3/1995, EN 61094-4/1995 ed il calibratore è conforme alle norme CEI 29-4.

La strumentazione è stata controllata con un calibratore di classe 1, prima e dopo ogni ciclo di misura secondo la norma IEC 942/1988 dando differenze inferiori a 0.5 dB.

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

Le misure sono state arrotondate a 0,5 dB.

La reale o ipotizzata posizione del ricettore ha determinato la scelta per l'altezza del microfono. Le misurazioni sono state eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e/o neve. Il microfono era dotato di cuffia antivento.

Il suddetto strumento fornisce la rilevazione del livello sonoro equivalente, ossia del livello di pressione sonora costante in grado di produrre gli stessi effetti sull'udito di un livello sonoro variabile in un determinato intervallo di tempo T_e di misura.

Il livello di pressione sonora equivalente ponderato con il filtro A è calcolato con la seguente espressione:

$$L_{Aeq}(T_e) = 10 * \log_{10} \left\{ \frac{1}{T_e} \int_0^{T_e} \left(\frac{p_a(t)}{p_0} \right)^2 dt \right\}$$

dove:

T_e = durata quotidiana dell'esposizione personale di un lavoratore al rumore, ivi compreso la quota giornaliera di lavoro straordinario

p_0 = pressione acustica di riferimento (20 μ Pa)

p_a = pressione acustica istantanea ponderata A, in Pascal, cui è esposta nell'aria a pressione atmosferica una persona che potrebbe o meno spostarsi da un punto ad un altro del luogo di lavoro

Il calcolo dei livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderata "A" nel periodo di riferimento ($L_{Aeq,TR}$) è stato seguito con tecniche di campionamento. Il valore $L_{Aeq,TR}$ viene calcolato come media dei valori dei livelli continui equivalenti di pressione sonora

ponderata "A" relativo agli interventi nel tempo di osservazione (To)_i. Il valore di LAeq,TR è dato dalla relazione:

$$L_{Aeq,TR} = 10 \log \left[\left(\frac{1}{T_R} \right) \sum (T_o)_i 10^{0.1 * L_{Aeq,(T_o)_i}} \right]$$

con $T_R = \sum (T_o)_i$

8. DETERMINAZIONE DEI LIVELLI ACUSTICI DI PREVISIONE

La valutazione di impatto acustico è stata effettuata mediante metodi teorici con l'ausilio di software apposito. Infatti conoscendo i livelli di pressione sonora delle sorgenti di rumore ad una distanza nota, così come indicato in paragrafo 5 e le modalità di funzionamento, possiamo determinare quale sarà la situazione acustica post-operam.

8.1 Rumore residuo presente

Al fine di determinare se il parco FV produce un livello di rumore che superi, o contribuisca a superare i limiti imposti dalla normativa, sono stati effettuati in data 01 Agosto 2021 dei rilievi fonometrici, in periodo diurno per determinare il clima acustico della zona in una situazione ante-operam (rumore residuo).

Il tempo di riferimento (TR) è collocato nel solo periodo diurno in quanto dal tramonto al mattino l'impianto è completamente disattivato di conseguenza nel periodo notturno i livelli di rumorosità sono nulli. Sono state effettuate delle misure pertanto, per caratterizzare i livelli di rumore presenti nell'area in una situazione ante-operam.

Si precisa che durante le misurazioni il fonometro era dotato di schermo antivento ed è stato opportunamente schermato e che le misure sono state effettuate in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e/o neve. Non è stata riscontrata la presenza di componenti tonali e di componenti impulsive. I livelli di rumore residuo misurato, nel periodo diurno e nel periodo notturno, nell'area dove saranno installati i macchinari sono riportati nella tabella sottostante:

Posizione	Laeq (dBA)
	DIURNO
1	43.3

Tabella 5: valori di rumore di fondo in dB (A)

I livelli sonori del rumore residuo dipendono generalmente da attività di tipo antropico quali traffico locale, suoni industriali, macchinari agricoli, abbaiare dei cani, e dall'interazione del

vento con l'orografia e i vari ostacoli presenti. Invece i livelli sonori della sorgente, intesa come parco FV sono dati da due componenti una dovuta alla propagazione del suono in modo diretto l'altra dovuta alla propagazione per flessione. Quest'ultima tiene conto del coefficiente di assorbimento del terreno. Di conseguenza la componente dovuta per riflessione ha un'incidenza minima.

Pertanto ai valori misurati dell'attuale stato di fatto vengono sommati al ricevitore i valori di emissione degli inverter del parco FV; tale calcolo è stato effettuato con opportuna simulazione.

8.2 Rumore Ambientale

Definito il clima acustico della zona, la valutazione di impatto acustico dovuta quindi all'installazione del parco FV, è stata effettuata mediante metodi teorici. In base ai dati in possesso e alle misurazioni acustiche effettuate, si è potuto effettuare una simulazione della situazione acustica dopo l'installazione degli inverter. Di seguito si riportano i risultati della simulazione acustica e inoltre una tabella con i valori acustici determinati in corrispondenza del ricevitore più esposto.

Per le verifiche ipotizziamo il caso peggiore, cioè le verifiche saranno effettuate in prossimità del ricevitore R3 in quanto è sito ad una distanza inferiore dal confine dell'impianto fotovoltaico. Se risulta verificata questa ipotesi, risulteranno verificate anche i ricevitori R1 ed R2 essendo posti a distanze superiori e quindi risultano meno esposti.

Nelle tabelle sottostante di seguito sono riportati i valori acustici in dB(A) dovuti al funzionamento degli inverter del parco fotovoltaico calcolati nei pressi del ricevitore nel periodo DIURNO.

Emissione dB(A)	Rumore residuo dB(A)	Immissione dB(A)	Differenziale dB(A)
25.0	43.3	43.5	0.2

In base a diversi studi sperimentali la differenza fra i livelli acustici in facciata ed i livelli all'interno con finestre aperte sono di circa 5 dBA.

Applicando tale diminuzione ai livelli acustici calcolati in precedenza si ottengono i livelli previsti all'interno dei ricevitori individuati. Appare evidente che all'interno del ricevitore R3 non vi siano considerazioni che portino al superamento dei valori limiti imposti dalla normativa.

9. CONCLUSIONI

La valutazione di impatto acustico, per conto della Società ASCOLI SATRIANO 2 PV S.r.l., relativamente alla costruzione del parco Fotovoltaico nel comune di Ascoli Satriano (FG) località "Zambaglione", ha comportato uno studio al fine di determinare se l'impianto provoca un superamento dei limiti acustici imposti dalle normative. Come si osserva dai valori riportati nella simulazione del paragrafo precedente, l'immissione in ambiente dei livelli acustici riportati precedentemente è stata determinata considerando l'impianto in funzione. In base ai risultati raggiunti e prima descritti, si può concludere che:

- i massimi livelli di rumore immessi in facciata agli edifici più esposti non è superiore a **43,5 dB(A)** in Diurno, **valore inferiore ai limiti massimi consentiti nella zona in periodo diurno e 55,0 dB(A)**
- in base inoltre a livelli calcolati al rumore residuo presente nell'area ed all'incremento determinato, si può concludere che anche **il criterio differenziale per gli edifici più prossimi all'impianto sarà rispettato**, come si evince dai grafici delle simulazioni e dalla tabella precedente.

Si può concludere, quindi, che l'immissione di rumore nell'ambiente esterno provocato dagli impianti, non produrrà inquinamento acustico tale da superare i limiti massimi consentiti per la zona di appartenenza.

Pordenone, 13/11/2021

Firma

Ing. Stefania Forte

