

 Eni New Energy S.p.A.	Eni New Energy S.p.A.	Doc. 14_ENE_2022 1 di 30
---	-----------------------	-----------------------------

Studio di Impatto Ambientale

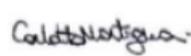
IMPIANTO FOTOVOLTAICO 24,55 MW_p Comune di BRINDISI (BR)

Allegato 2

Indagine fonometrica ante – operam per la caratterizzazione del rumore residuo ai sensi del DPCM 14/11/1997



Questo documento rappresenta l'Allegato 2 al SIA relativo al Monitoraggio del Rumore Ambientale presso l'area proposta per la realizzazione di un Impianto Fotovoltaico, di potenza pari a 24,55 MW e relative opere connesse, presso le aree denominate "Aree Esterne" dell'area industriale del Comune di Brindisi (BR).

22/12/2022	00	Emissione finale	Alessandro Battaglia  Paola Bertolini  	GdL ENE/PERM ENE/BD EniPlenitude/ENGI	Resp. Permitting ENE/PERM Carlotta Martignoni  Resp. Business Development ENE/BD Caterina Giorgio 
Tecnico Competente in Acustica: Dott. Jacopo Ventura			Dott. <i>Jacopo Ventura</i> Tecnico Competente in Acustica Riconosciuto nell'Albo Nazionale con Atto DD 549/A1602B/2020		
Data	Revisione	Descrizione Revisione	Preparato	Controllato	Approvato

**INDICE**

1	INQUADRAMENTO	7
1.1	PREMESSA E OBIETTIVI	7
1.2	GENERALITÀ DI ACUSTICA	7
1.3	INQUADRAMENTO NORMATIVO	9
2	INQUADRAMENTO TERRITORIALE	14
2.1	LIMITI DI RUMORE VIGENTI SUL TERRITORIO COMUNALE	16
3	VALUTAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO ANTE-OPERAM	18
3.1	INDIVIDUAZIONE DEI RECETTORI E DELLE POSTAZIONI FONOMETRICHE	18
3.2	METODOLOGIA DI MONITORAGGIO ACUSTICO	20
3.2.1	Strumentazione e Metodologia di Misura	20
3.3	SINTESI DEI RISULTATI	21
4	CONCLUSIONI	22
5	ALLEGATI	23
5.1	RAPPORTI DI MISURA – MONITORAGGIO ANTE-OPERAM	23
5.2	CERTIFICATO DI TARATURA DELLA STRUMENTAZIONE FONOMETRICA	28
5.3	QUALIFICA DI TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA	30



ELENCO DELLE FIGURE

FIGURA 2.1	INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELL'AREA	15
FIGURA 2.2	ESTRATTO DEL PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL COMUNE DI BRINDISI	17
FIGURA 3.1	UBICAZIONE DELLE POSTAZIONI FONOMETRICHE SULLA CARTA DEL PZA	19

ELENCO DELLE TABELLE

TABELLA 1.1	DPCM 01/03/91 - VALORI DEI LIMITI MASSIMI DI LAEQ PER CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO DI RIFERIMENTO.....	9
TABELLA 1.2	DPCM 01/03/91 - LIMITI VALIDI IN ASSENZA DI ZONIZZAZIONE.....	10
TABELLA 1.3	DPCM 14/11/97 - VALORI LIMITE ASSOLUTI DI EMISSIONE IN DB(A)	12
TABELLA 1.4	DPCM 14/11/97 - VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE IN DB(A).....	12
TABELLA 1.5	DPCM 14/11/97 - VALORI DI QUALITÀ IN DB(A).....	13
TABELLA 3.1	COORDINATE GEOGRAFICHE DELLE POSTAZIONI FONOMETRICHE	20
TABELLA 3.2	RISULTATI DELLE INDAGINI FONOMETRICHE	21

**ACRONIMI**

Acronimo	Definizione
dB	DeciBel
dB(A)	DeciBel espresso con ponderazione A, definita la migliore approssimazione alla sensibilità dell'orecchio umano
Lp (o SPL)	Livello di pressione sonora
Leq	Livello continuo equivalente
Kt	Correzione (+3 dB(A)) del livello Leq misurato in presenza di componenti tonali
Ki	Correzione (+3 dB(A)) del livello Leq misurato in presenza di componenti impulsive
Kb	Correzione (+3 dB(A)) del livello Leq misurato in presenza di componenti tonali inferiori a 200 Hz. Si effettua solo in periodo notturno e si somma a Kt

**DEFINIZIONI**

Termine	Definizione
Ambiente Abitativo	Ogni ambiente interno ad un edificio destinato alla permanenza di persone o di comunità ed utilizzato per le diverse attività umane, fatta eccezione per gli ambienti destinati ad attività produttive per i quali resta ferma la disciplina di cui al D.lgs. 15 agosto 1991n. 227 ¹ , salvo per quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti sonore esterne ai locali in cui si svolgono le attività produttive. <i>(Legge quadro N°447 26/10/1995)</i>
Inquinamento Acustico	Introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo ed alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento dell'ecosistema, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi. <i>(Legge quadro N°447 26/10/1995)</i>
Rumore	Qualunque emissione sonora che provochi sull'uomo effetti indesiderati, disturbanti o dannosi o che determini un qualsiasi deterioramento qualitativo dell'ambiente. <i>(DPCM 01/03/1991)</i>
Livello di Rumore Ambientale	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. <i>(DPCM 01/03/1991)</i>
Rumore di Fondo	Il livello sonoro statistico L ₉₀ o L ₉₅ ovvero che viene superato nel 90 o 95 % della durata della misurazione. <i>(DPCM 01/03/1991)</i>
Livello di Rumore Residuo	Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato 'A' che si rileva quando si escludono le specifiche sorgenti disturbanti. Esso deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale e non deve contenere eventi sonori atipici (DMA 16.03.98). <i>(DPCM 01/03/1991)</i>
Rumore con Componenti Impulsive	Emissione sonora nella quale siano chiaramente udibili e strumentalmente rilevabili eventi sonori di durata inferiore ad un secondo. <i>(DPCM 01/03/1991)</i>
Rumori con Componenti Tonalì	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. <i>(DPCM 01/03/1991)</i>
Sorgente Sonora	Qualsiasi oggetto, dispositivo, macchina o impianto o essere vivente idoneo a produrre emissioni sonore. <i>(DPCM 01/03/1991)</i>
Sorgente Specifica	Sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del potenziale inquinamento acustico e che concorre al livello di rumore ambientale, come definito dal decreto di cui all'articolo 3, comma 1, lettera c). <i>(Legge quadro N°447 26/10/1995)</i>
Livello Differenziale del Rumore	Differenza tra il livello Leq(A) di rumore ambientale e quello del rumore residuo. <i>(DPCM 01/03/1991)</i>
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: $L_p = 10 \log \left(\frac{p}{p_0} \right) dB$

¹ Abrogato dall'art. 304 del d.lgs. n. 81/08



Termine	Definizione
	dove p è il valore efficace della pressione sonora misurata in pascal (Pa) e Po è la pressione di riferimento che si assume uguale a 20 micropascal in condizioni standard. (DPCM 01/03/1991)
Livello Continuo Equivalente di Pressione Sonora Ponderato A-Leq(A)	<p>E' il parametro fisico adottato per la misura del rumore, definito dalla relazione analitica seguente:</p> $Leq_{(A),T} = 10 \log \left[\frac{1}{T} \int_0^T \frac{p_A^2(t)}{P_0^2} dt \right] dB(A)$ <p>dove PA(t) è il valore istantaneo della pressione sonora ponderata secondo la curva A (norma I.E.C. n. 651); Po è il valore della pressione sonora di riferimento già citato; T è l'intervallo di tempo di integrazione; Leq(A), T esprime il livello energetico medio del rumore ponderato in curva A, nell'intervallo di tempo considerato. (DPCM 01/03/1991)</p>
N-esimo livello percentile	Livello sonoro ponderato A che è superato per l'N% del tempo di misura, espresso in decibels [dB]. La definizione fa riferimento alla distribuzione statistica retrocumulata. <i>Nota:</i> LA90 rappresenta il livello di pressione sonora ponderato 'A' superato per il 90 % del tempo di misura. (DPCM 01/03/1991)
Sorgenti Sonore Fisse	Gli impianti tecnici degli edifici e le altre installazioni unite agli immobili anche in via transitoria il cui uso produca emissioni sonore; le infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, marittime, industriali, artigianali, commerciali ed agricole; gli impianti eolici; 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. (Legge quadro N°447 26/10/1995)
Sorgenti Sonore Mobili	Tutte le sorgenti sonore non comprese nelle sorgenti sonore fisse. (Legge quadro N°447 26/10/1995)
Tempo di Riferimento - Tr	E' 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 h 6,00 e le h 22,00. Il periodo notturno è quello relativo all'intervallo di tempo compreso tra le h 22,00 e le h 6,00. (DPCM 01/03/1991)
Tempo di Osservazione - To	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. (DPCM 01/03/1991)
Tempo di Misura - Tm	Periodo di tempo, compreso entro il tempo di osservazione, durante il quale vengono effettuate le misure di rumore. (DPCM 01/03/1991)
Valori Limite di Emissione	Valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa. (Legge quadro N°447 26/10/1995)
Valori Limite di Immissione	Valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei recettori. (Legge quadro N°447 26/10/1995)
Valori di Attenzione	Il valore di immissione, indipendente dalla tipologia della sorgente e dalla classificazione acustica del territorio della zona da proteggere, il cui superamento obbliga ad un intervento di mitigazione acustica e rende applicabili, laddove ricorrono i presupposti, le azioni previste all'articolo 9. (Legge quadro N°447 26/10/1995)
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 previsti dalla presente legge. (Legge quadro N°447 26/10/1995)



1 INQUADRAMENTO

1.1 PREMESSA E OBIETTIVI

L'attività oggetto del presente documento si pone come obiettivo la valutazione dell'impatto acustico nell'area che ospiterà l'Impianto Fotovoltaico denominato "**Impianto Fotovoltaico Brindisi Aree Esterne**". Il progetto prevede la realizzazione, da parte della società *Eni New Energy S.p.A.*, di un impianto fotovoltaico presso le cosiddette "Aree Esterne" all'area industriale del Comune di Brindisi, di proprietà *Eni Rewind S.p.A.*, inserite nel Sito di Interesse Nazionale (SIN) di Brindisi.

Complessivamente, il progetto "Impianto Fotovoltaico Brindisi Aree Esterne" prevede le seguenti principali caratteristiche, componenti e attività:

- Superficie totale impianto: 29 ettari;
- Impianto fotovoltaico della potenza pari a 24,55 MW_p;
- Sezione di accumulo elettrochimico (Battery Energy Storage System - "BESS") di potenza utile pari a 1,49 MW ed autonomia 8,94 MWh.

L'impianto sarà connesso su un futuro ampliamento della Stazione Elettrica di Trasformazione (SE) della RTN 380/150 kV di Brindisi, mediante un cavidotto interrato della lunghezza di circa 13 km, che correrà per lo più su strade pubbliche.

Allo scopo di valutare il clima acustico ante-operam dell'area in cui si inserirà il nuovo impianto fotovoltaico, sono state effettuate le seguenti attività:

- analisi del territorio circostante l'area di progetto, con particolare riferimento allo stato attuale delle caratteristiche di utilizzo urbanistico e di azionamento acustico;
- ricerca ed individuazione dei recettori significativi nell'area di studio;
- valutazione del clima acustico presso l'area di studio e presso i recettori individuati;
- analisi delle misure effettuate in relazione ai limiti di normativa vigenti.

1.2 GENERALITÀ DI ACUSTICA

Il rumore è un fenomeno fisico (fenomeno acustico) definibile come un'onda di pressione che si propaga attraverso un gas.

Nell'aria le onde sonore sono generate da variazioni della pressione sonora sopra e sotto il valore statico della pressione atmosferica, e proprio la pressione diventa quindi una grandezza fondamentale per la descrizione di un suono.

La gamma di pressioni è però così ampia da suggerire l'impiego di una grandezza proporzionale al logaritmo della pressione sonora, in quanto solamente una scala logaritmica è in grado di comprendere l'intera gamma delle pressioni.

In acustica, quando si parla di livello di una grandezza, si fa riferimento al logaritmo del rapporto tra questa grandezza ed una di riferimento dello stesso tipo.

Al termine livello è collegato non solo l'utilizzo di una scala logaritmica, ma anche l'unità di misura, che viene espressa in decibel (dB). Tale unità di misura indica la relazione esistente tra due quantità proporzionali alla potenza.



Si definisce, quindi, come livello di pressione sonora, corrispondente ad una pressione p , la seguente espressione:

$$Lp = 10 \log \left(\frac{p^2}{p_0^2} \right) = 20 \log \left(\frac{p}{p_0} \right) \quad [\text{dB}]$$

dove:

- p_0 = pressione di riferimento, che nel caso di trasmissione attraverso l'aria è di 20 micro pascal;
- p = valore RMS della pressione.

I valori fisici riferibili al livello di pressione sonora non sono però sufficienti a definire l'entità della sensazione acustica. Non esiste, infatti, una relazione lineare tra il parametro fisico e la risposta dell'orecchio umano (sensazione uditiva), che varia in funzione della frequenza.

A tale scopo, viene introdotta una grandezza che prende il nome di intensità soggettiva, che non risulta soggetta a misura fisica diretta, e che dipende dalla correlazione tra livello di pressione e composizione spettrale.

I giudizi di eguale intensità a vari livelli e frequenze hanno dato luogo alle curve di iso-rumore, i cui punti rappresentano i livelli di pressione sonora giudicati egualmente rumorose da un campione di persone esaminate.

Dall'interpretazione delle curve iso-rumore deriva l'introduzione di curve di ponderazione, che tengono conto della diversa sensibilità dell'orecchio umano alle diverse frequenze; tra queste, la curva di ponderazione A è quella che viene riconosciuta come la più efficace nella valutazione del disturbo, in quanto è quella che si avvicina maggiormente alla risposta della membrana auricolare.

In acustica, per ricordare la curva di peso utilizzata, è in uso indicarla tra parentesi nell'unità di misura adottata, che comunque rimane sempre il decibel, vale a dire dB(A).

Allo scopo di caratterizzare il fenomeno acustico, vengono utilizzati diversi criteri di misurazione, basati sia sull'analisi statistica dell'evento sonoro, che sulla quantificazione del suo contenuto energetico nell'intervallo di tempo considerato.

Il livello sonoro che caratterizza nel modo migliore la valutazione del disturbo indotto dal rumore è rappresentato dal livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato A, Leq , definito dalla relazione analitica:

$$Leq = 10 \log \left(\frac{1}{T} \int_0^T \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right) \quad [\text{dB(A)}]$$

dove:

- $P_A(t)$ = valore istantaneo della pressione sonora secondo la curva A;
- $P_0(t)$ = valore della pressione sonora di riferimento, assunta uguale a 20 micro pascal in condizioni standard;
- T = intervallo di tempo di integrazione.

Il Leq costituisce la base del criterio di valutazione proposto sia dalla normativa italiana che dalla norma internazionale ISO 1996 sui disturbi arrecati alle popolazioni ed inoltre viene adottato anche dalle normative degli altri paesi.



Il livello equivalente continuo costituisce un indice dell'effetto globale di disturbo dovuto ad una sequenza di rumore compresa entro un dato intervallo di tempo; esso corrisponde cioè al livello di rumore continuo e costante che nell'intervallo di tempo di riferimento possiede lo stesso "livello energetico medio" del rumore originario.

Il criterio del contenuto energetico medio è basato sull'individuazione di un indice globale, rappresentativo dell'effetto sull'organo uditivo di una sequenza di rumori entro un determinato intervallo di tempo; esso in sostanza commisura, anziché i valori istantanei del fenomeno acustico, l'energia totale ricevuta dal soggetto in un certo intervallo di tempo.

Il Leq non consente di caratterizzare le sorgenti di rumore, in quanto rappresenta solamente un indicatore di riferimento; pertanto, per meglio valutare i fenomeni acustici è possibile considerare i livelli percentili, i livelli massimo e minimo, il SEL.

I livelli percentili (L_1 , L_5 , L_{10} , L_{50} , L_{90} , L_{95} , L_{99}) rappresentano i livelli che sono stati superati per una certa percentuale di tempo durante il periodo di misura:

- l'indice percentile L_1 connota gli eventi di rumore ad alto contenuto energetico (livelli di picco);
- l'indice percentile L_{10} è utilizzato nella definizione dell'indicatore "clima acustico", che rappresenta la variabilità degli eventi di rumore rilevati;
- l'indice L_{50} è utilizzabile come indice di valutazione del flusso autoveicolare;
- l'indice percentile L_{90} è rappresentativo del rumore di fondo dell'area.

1.3 INQUADRAMENTO NORMATIVO

Attualmente il quadro normativo nazionale si basa su due fonti principali, il *D.P.C.M. del 1 Marzo 1991* e la *Legge Quadro n. 447 del 26 Ottobre 1995*, che rappresentano gli strumenti legislativi che hanno consentito di realizzare una disciplina organica e sistematica dell'inquinamento acustico in ambienti abitativi ed esterni.

Il *D.P.C.M. 01/03/91* stabilisce i limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e negli ambienti esterni. L'importanza di tale decreto, nonostante sia oramai superato in quasi tutti i suoi contenuti in seguito all'emanazione della *Legge Quadro 447/95* e dei suoi decreti attuativi, è da ricondurre al fatto che è stato il primo a sollevare la questione dell'inquinamento acustico in ambiente esterno ed abitativo ed ha fissato i limiti massimi di esposizione al rumore nei suddetti ambienti.

Altro punto centrale di tale norma è l'introduzione dell'obbligo dei Comuni di suddividere il territorio in zone (Tabella 1.1), secondo la tipologia degli insediamenti (residenziale, industriale, misto, ecc.). Tuttavia, in attesa che i comuni definiscano tali suddivisioni, il D.P.C.M. stabilisce un regime transitorio avente limiti differenti. Nel caso di regime transitorio valgono le definizioni ed i valori della Tabella 1.2.

Tabella 1.1 DPCM 01/03/91 - Valori dei limiti massimi di Laeq per classe di destinazione d'uso del territorio di riferimento

Classi di destinazione d'uso del territorio	Diurno	Notturmo
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

 Eni New Energy S.p.A.	Eni New Energy S.p.A.	Doc. 14_ENE_2022 10 di 30
---	-----------------------	------------------------------

Classi di destinazione d'uso del territorio	Diurno	Notturmo
VI - Aree esclusivamente industriali	70	70

Fonte: DPCM 01/03/91

Tabella 1.2 DPCM 01/03/91 - Limiti validi in assenza di zonizzazione

Classi di destinazione d'uso del territorio	Diurno	Notturmo
Tutto il territorio nazionale	70	60
Agglomerato urbano di particolare pregio ambientale storico e artistico (Zona A Dec.Min. n. 1444/68)	65	55
Aree totalmente o parzialmente edificate (Zona B D.M. n. 1444/68)	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

Fonte: DPCM 01/03/91

La *Legge Quadro sull'Inquinamento Acustico n. 447 del 26/10/1995* si propone di dare un assetto organico alla materia uniformando la terminologia tecnica, definendo i principi fondamentali in materia di tutela dall'inquinamento acustico dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo, le competenze, introducendo nuove professionalità come la figura del "tecnico competente in acustica ambientale" e delineando un regime sanzionatorio.

In particolare all'art.2, comma 1, essa riporta alcune definizioni base (inquinamento acustico, ambiente abitativo, sorgente sonora fissa, sorgente sonora mobile, valore limite di emissione e di immissione) e nuovi parametri utili per caratterizzare il fenomeno acustico, quali il valore di attenzione (il valore di immissione, indipendente dalla tipologia della sorgente e dalla classificazione acustica del territorio della zona da proteggere, il cui superamento obbliga ad un intervento di mitigazione acustica e rende applicabili, laddove ricorrono i presupposti, le azioni previste all'articolo 9) ed i valori di qualità (i livelli 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 previsti dalla legge). Quindi, a differenza del D.P.C.M. 01/03/1991, la legge non si preoccupa solo della salute umana ma anche, coerentemente alle linee guida comunitarie, del conseguimento del clima acustico ottimale per il benessere dell'individuo.

In base al comma 3 dell'art. 2, l'accettabilità del rumore si basa sul rispetto di due criteri, associabili a due vincoli distinti:

- Criterio differenziale, riferito agli ambienti confinati, per il quale si verifica che la differenza tra il livello di rumore ambientale (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) ed il livello di rumore residuo (livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante) non superi i limiti della normativa. Tale criterio non si applica quando l'effetto del rumore ambientale risulta trascurabile.
- Criterio assoluto, riferito agli ambienti esterni, per il quale si verifica che il livello di rumore ambientale corretto non superi i limiti assoluti stabiliti in funzione della destinazione d'uso del territorio e della fascia oraria.

Altro punto importante è il comma 5, in cui vengono definiti i provvedimenti per la limitazione delle immissioni sonore che possono essere di natura amministrativa, tecnica, costruttiva e gestionale. In tal modo, ai fini di una prevenzione acustica, viene conferita una grossa importanza a strumenti di programmazione territoriale quali i piani dei trasporti urbani, i piani urbani del traffico stradale, ferroviario, aeroportuale e marittimo e la pianificazione urbanistica (delocalizzazione di attività rumorose o di recettori particolarmente sensibili).



L'attuazione della Legge Quadro ha previsto, sia a livello statale che regionale, l'emanazione di un certo numero di norme e Decreti, di cui alcuni dei quali ancora in fase di redazione. Tra i più importanti si ricordano il *D.P.C.M. 14/11/1997*, il *D.M. 16/03/1998* ed il *D.P.R. 30/03/2004 n. 142*.

Il *D.P.C.M. 14/11/97* definisce i valori limite delle sorgenti sonore. Nel decreto è riportata la suddivisione del territorio in 6 classi, come già definite nel *D.P.C.M 1/03/1991*, alle quali corrispondono i rispettivi limiti di zona.

**CLASSE I – Aree particolarmente protette**

Aree in cui la quiete rappresenta un elemento di 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.

CLASSE II – Aree destinate ad un uso prevalentemente residenziale

Aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata attività commerciale ed assenza di attività industriali e artigianali.

CLASSE III – Aree di tipo misto

Aree urbane interessate da traffico veicolare locale e 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

Aree urbane interessate da traffico veicolare intenso, con alta densità di popolazione, elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; aree portuali o con limitata presenza di piccole industrie.

CLASSE V – Aree prevalentemente industriali

Aree interessate da insediamenti industriali, e con scarsità di abitazioni.

CLASSE VI – Aree esclusivamente industriali

Aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Per tali aree sono stabiliti i valori limite di emissione, immissione e qualità riportati nelle tabelle che seguono.

Tabella 1.3 DPCM 14/11/97 - Valori limite assoluti di emissione in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio	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

Fonte: DPCM 14/11/97

Tabella 1.4 DPCM 14/11/97 - Valori limite assoluti di immissione in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio	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

Fonte: DPCM 14/11/97

**Tabella 1.5 DPCM 14/11/97 - Valori di qualità in dB(A)**

Classi di destinazione d'uso del territorio	Diurno	Notturmo
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

Fonte: DPCM 14/11/97

Il D.P.C.M. stabilisce anche i valori limite differenziali di immissione ed i relativi criteri di applicabilità.

Il *D.M. 16/03/1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico"*, emanato in ottemperanza al disposto dell'art. 3 comma 1, lettera c) della L. 447/95, individua le specifiche che devono essere soddisfatte dalla strumentazione di misura da utilizzare per i rilievi acustici e le norme tecniche di riferimento:

- metodologie ed obblighi di calibrazione e taratura della strumentazione adottata;
- criteri e modalità di misura dell'inquinamento acustico in ambienti abitativi, traffico ferroviario e veicolare (allegati B e C).

Tali limiti non si applicano all'interno delle fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali e ferroviarie, e analogamente non si applicano alle infrastrutture stradali i valori limite differenziale di immissione, determinati con specifici decreti attuativi quali il *D.P.R. 30/03/2004 n.142* che prevede l'inserimento di idonee fasce di pertinenza stradale nell'intorno dei tracciati stradali.

A livello Regionale è vigente la *LEGGE REGIONALE 12 febbraio 2002, N. 3 "Norme di indirizzo per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico"* recante le norme di indirizzo per la tutela dell'ambiente esterno e abitativo, per la salvaguardia della salute pubblica da alterazioni conseguenti all'inquinamento acustico proveniente da sorgenti sonore, fisse o mobili, e per la riqualificazione ambientale. Tali finalità vengono operativamente perseguite attraverso la zonizzazione acustica del territorio comunale con la classificazione del territorio medesimo mediante suddivisione in zone omogenee dal punto di vista della destinazione d'uso, nonché la individuazione delle zone soggette a inquinamento acustico e successiva elaborazione del piano di risanamento.



2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'area di progetto ricade all'interno dei limiti territoriali del Comune di Brindisi, nella omonima provincia. Il sito di progetto è ubicato all'esterno dello Stabilimento Multisocietario di Brindisi in aree non recintate, ad una distanza superiore a 3 km dal centro abitato di Brindisi.

L'area di progetto è sita sul confine Sud-Est del polo industriale, è circondata da aree agricole e dista 120m dall'area protetta delle Saline. Circa 800m a Sud dell'area si evidenzia il passaggio della SP88.

Dall'analisi dello stato di fatto, come si evince dalla Figura 2.1, il sito presenta una morfologia pianeggiante. Non si riscontrano aree residenziali nelle immediate vicinanze, ed il primo piccolo agglomerato dista 1400m ad Est, in prospicienza dell'area delle Saline.

Figura 2.1 Inquadramento territoriale dell'area



Fonte: ERM, 2022



2.1 LIMITI DI RUMORE VIGENTI SUL TERRITORIO COMUNALE

Il Piano di Zonizzazione Acustica (PZA) del Comune di Brindisi è stato approvato con *Deliberazione della Giunta Provinciale 13 febbraio 2007 n.17.*

Successivamente, con *Deliberazione di Giunta Provinciale 12 aprile 2012 n.56* è stata approvata la Variante al Piano di Zonizzazione Acustica precedentemente approvato.

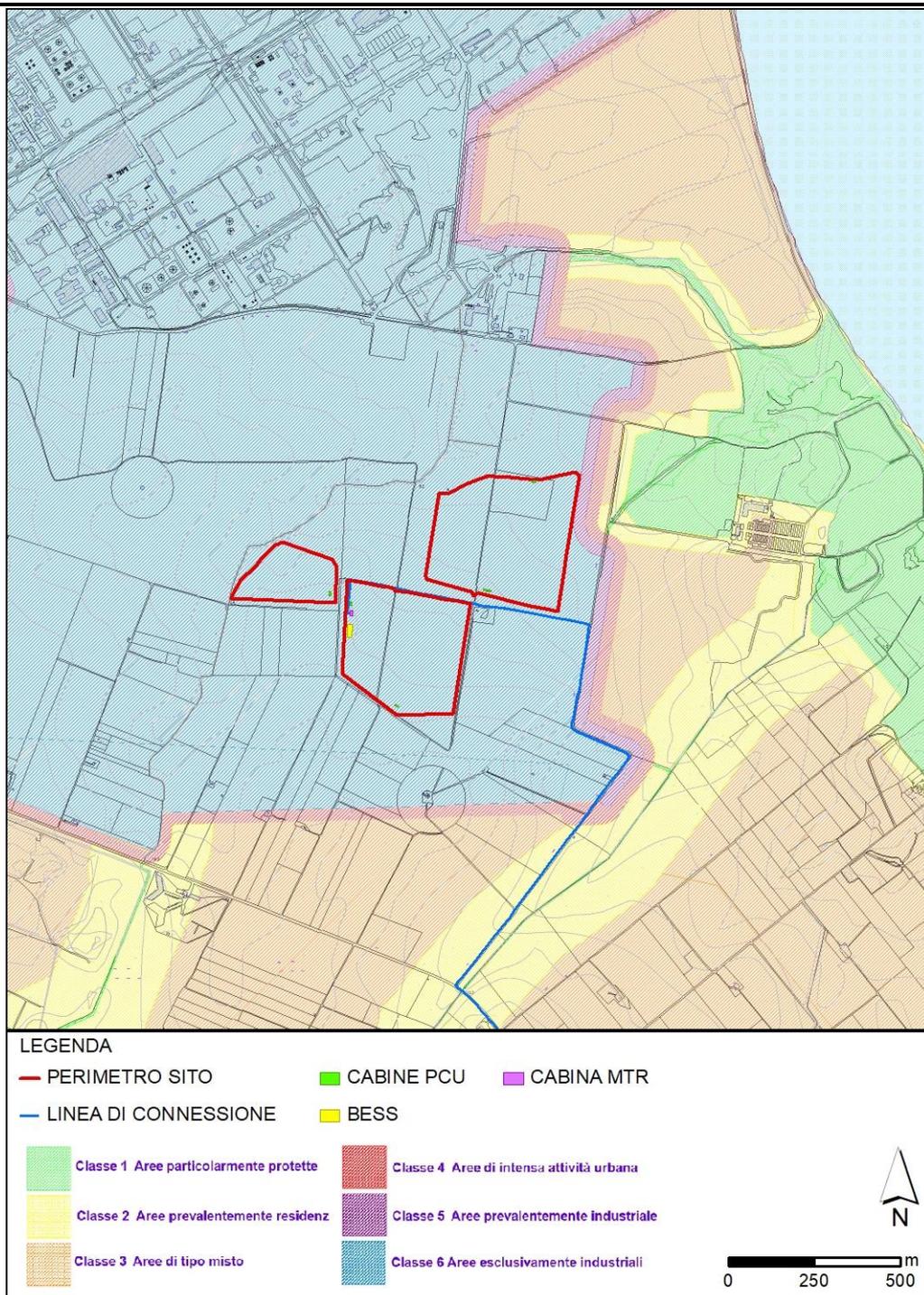
Con Delibera n. 33 del 31/01/2018 è stato avviato dal Comune di Brindisi procedimento di variante alla zonizzazione acustica comunale (Quadro n.447/1995 e L.R.n.3/2002).

Le principali modifiche introdotte dalla zonizzazione vigente possono essere così riassunte:

- assegnazione alle aree agricole della classe III in luogo della classe I;
- assegnazione ai corridoi ecologici della classe II in luogo della classe I;
- confinamento della classe I unicamente alle zone SIC, ZSC e ZPS, ai parchi urbani, ai canali, alla zona di Punta Penne e Punta del Serrone;
- individuazione di zone di buffer di adeguata ampiezza e classe tra zone confinanti rispetto alle quali era stato previsto un salto di classe uguale o superiore a 3;
- assegnazione della classe IV all'asse attrezzato utilizzato per il trasporto delle merci tra l'area portuale di Brindisi e la centrale termoelettrica di Cerano.

Dall'analisi dell'estratto del Piano di Zonizzazione Acustica (Figura 2.2) in si evince che:

- Il sito di intervento ricade in Classe VI "Area esclusivamente industriale";
- Ad Est del sito sono presenti delle aree cuscinetto che permettono di arrivare alla Classe I della Riserva Naturale delle Saline.

Figura 2.2 Estratto del Piano di Zonizzazione Acustica del Comune di Brindisi

Fonte: PZA, 2007



3 VALUTAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO ANTE-OPERAM

3.1 INDIVIDUAZIONE DEI RECETTORI E DELLE POSTAZIONI FONOMETRICHE

L'area di progetto ricade all'interno dei limiti territoriali del Comune di Brindisi, nella omonima provincia. Il sito di progetto è ubicato all'esterno dello Stabilimento Multisocietario di Brindisi in aree non recintate, ad una distanza superiore a 3 km dal centro abitato di Brindisi, in direzione Sud-Est.

L'area di progetto è circondata da aree agricole e dista 120m dall'area protetta delle Saline. Circa 800m a Sud dell'area si evidenzia il passaggio della SP88.

I recettori residenziali più prossimi all'Area di Progetto sono alcuni edifici posti alla distanza approssimativa di 1 Km, sia in direzione Est che in direzione Sud. Il recettore ad Est, inoltre, è sul confine della Riserva Naturale delle Saline. Nelle altre direzioni non sono presenti Recettori abitativi ad una distanza rappresentativa, motivo per cui si è preferito raccogliere dei valori di clima acustico sul perimetro dell'area di progetto.

Sulla base dei dati e delle informazioni raccolti durante specifici sopralluoghi in campo, sono state individuate 4 postazioni fonometriche che ben si addicono ad analizzare il clima acustico nell'area e la potenziale alterazione ad opera delle attività di cantiere per l'installazione dell'impianto, e in una fase successiva, dall'entrata in funzione dell'impianto fotovoltaico.

Le postazioni fonometriche scelte (Figura 3.1) possono ritenersi rappresentative delle diverse aree in cui si inserisce il sito di progetto e in cui ricadono tutti possibili recettori:

- **R1**, abitazione civile posta a circa 1 km Sud rispetto all'area. Tale abitazione si affaccia sulla SP88;
- **R2**, punto di misura a circa 1km verso Nord-Ovest, posto sul confine di un corridoio naturale protetto sviluppato all'interno dell'area industriale;
- **R3**, abitazione civile posta a circa 1 km Est rispetto all'area. Tale abitazione è posta sul confine della Riserva Naturale delle Saline;
- **R4**, punto di misura sul perimetro Nord dell'impianto.

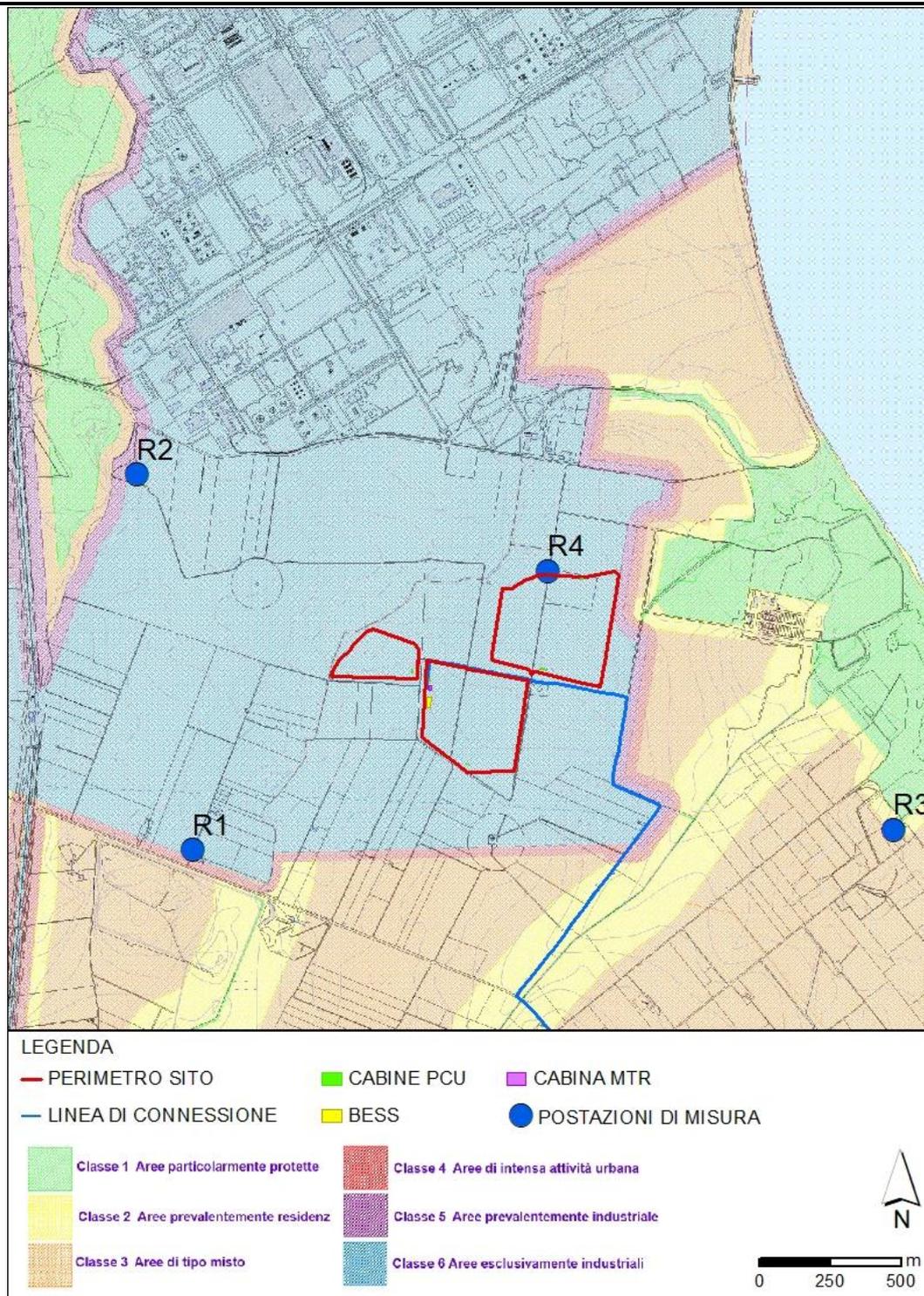
Ai fini della caratterizzazione del clima acustico ante-operam dell'area di Progetto, sono stati eseguiti monitoraggi della durata di 60 minuti nel solo periodo diurno.

Ai fini della successiva previsione degli impatti indotti dall'impianto fotovoltaico, sia in fase di cantiere che di entrata in esercizio, ed in particolare dell'impatto acustico, si individuano tutti i "recettori", facendo riferimento al *DPCM 14/11/97* e alla *Legge Quadro n.447/95*, che stabiliscono che la verifica dei limiti di immissione acustica va effettuata in corrispondenza degli ambienti abitativi, definiti come: *"ogni ambiente interno ad un edificio destinato alla permanenza di persone o di comunità ed utilizzato per le diverse attività umane, fatta eccezione per gli ambienti destinati ad attività produttive per i quali resta ferma la disciplina di cui al D.Lgs. 15 agosto 1991, n. 277¹, salvo per quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti sonore esterne ai locali in cui si svolgono le attività produttive"*.

¹ Abrogato dall'art. 304 del d.lgs. n. 81/08



Figura 3.1 Ubicazione delle postazioni fonometriche sulla carta del PZA



Fonte: Elaborazione ERM, 2022

Tabella 3.1 Coordinate geografiche delle postazioni fonometriche

Postazione fonometrica	Descrizione	Latitudine [m] WGS84 UTM 33N	Longitudine [m] WGS84 UTM 33N
R1	Abitazione a Sud dell'area, su SP88	752990	4499855
R2	Punto ad Ovest dell'area, su corridoio naturale protetto	752790	4501188
R3	Abitazione ad Est dell'area, su confine Riserva Naturale delle Saline	755459	4499926
R4	Perimetro Nord dell'area	754239	4500845

3.2 METODOLOGIA DI MONITORAGGIO ACUSTICO

La campagna di monitoraggio acustico si è svolta il giorno 9 Maggio 2022, con monitoraggi della durata di 60 minuti esclusivamente in periodo diurno.

Le indagini fonometriche sono state opportunamente programmate al fine della misura del rumore residuo dell'area e conseguentemente della caratterizzazione del clima acustico ante-operam. Di seguito si riporta una descrizione della metodologia di misura applicata e una sintesi dei risultati. I rapporti di misura delle singole fonometrie sono riportati in Allegato 5.1.

3.2.1 Strumentazione e Metodologia di Misura

È stato misurato il Livello Equivalente di Pressione Sonora (L_{eq}), cioè il livello di pressione sonora integrato sul periodo di misura T che può essere considerato come il livello di pressione sonora continuo stazionario, contenente la stessa quantità di energia acustica del rumore reale fluttuante, nello stesso periodo di tempo. La misura di L_{eq} è basata sul principio di uguale energia:

$$L_{eq} = 10 \log \left(\frac{1}{T} \int_0^T \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right) \text{ dB(A)}$$

dove:

- p_0 = pressione sonora di riferimento (20 μ Pa);
- $p_A(t)$ = pressione sonora variante nel tempo;
- T = tempo di misura totale.

Prima dell'inizio ed al termine di ogni misura il fonometro veniva controllato mediante Calibratore e, come previsto dalla vigente normativa, venivano considerate valide le misure solo se tali controlli differivano al massimo di ± 0.5 dB.

Per tutto quant'altro riguardante l'esecuzione delle misure stesse si è fatto riferimento alle norme tecniche di cui al D.M. 16/03/1998.

Le misure sono state effettuate con un fonometro integratore di classe 1 Delta Ohm Hd 2110 conforme al D.M. 16/03/1998.



Il fonometro è stato tarato presso il centro di calibrazione accreditato SIT Servizio di Taratura in Italia - Centro di Taratura 68/E - L.C.E., in accordo con quanto previsto al D.M. 16/03/1998.

Le misure sono state effettuate in periodo diurno, in quanto le attività di cantiere sono previste unicamente in tale periodo.

3.3 SINTESI DEI RISULTATI

Si riporta di seguito una sintesi dei risultati delle indagini fonometriche effettuate per ciascuna postazione di misura, insieme al limite di rumore definito dalla normativa vigente di settore. I rapporti di misura per ciascuna postazione fonometrica sono riportati in Allegato 5.1.

Tabella 3.2 Risultati delle indagini fonometriche

Postazione fonometrica	Latitudine [m]	Longitudine [m]	LAeq dB(A)	Limite assoluto rumore Leq dB(A)	Classe acustica
	WGS84 UTM 33N	WGS84 UTM 33N			
R1	752990	4499855	42,7	60	III
R2	752790	4501188	48,0	50	I
R3	755459	4499926	41,9	50	I
R4	754239	4500845	48,3	70	VI

Cautelativamente è stato considerato il limite più restrittivo nel caso il punto di misura fosse sul confine tra classi differenti. Per tale motivo ai recettori R2 ed R3 è stato attribuito il limite assoluto relativo alle aree naturali protette prospicienti. Allo stesso modo, al recettore R1 è stato attribuito il limite della classe agricola appena a Sud.

Nonostante questa visione cautelativa della attribuzione delle classi, non si riscontrano superamenti dei limiti.



4 CONCLUSIONI

Nel Maggio 2022 è stata eseguita una valutazione del clima acustico ante-operam dell'area che ospiterà l'impianto fotovoltaico denominato "Brindisi Aree Esterne", posto all'esterno dello Stabilimento Multisocietario di Brindisi in aree non recintate, ad una distanza superiore a 3 km dal centro abitato di Brinsidi, in direzione Sud-Est.

I recettori residenziali più prossimi all'Area di Progetto sono alcuni edifici posti alla distanza approssimativa di 1 Km, sia in direzione Est che in direzione Sud. Il recettore ad Est, inoltre, è sul confine della Riserva Naturale delle Saline. Nelle altre direzioni non sono presenti Recettori abitativi ad una distanza rappresentativa, motivo per cui si è preferito raccogliere dei valori di clima acustico sul perimetro dell'area di progetto.

I risultati della campagna fonometrica hanno evidenziato un clima acustico esistente leggermente influenzato dalla rumorosità di fondo generata dalle attività presenti nel sito industriale.

In tutte le postazioni fonometriche analizzate si è riscontrato il rispetto dei limiti di rumore vigenti definiti dal Piano di Zonizzazione Acustica del Comune di Brindisi, così come approvato con *Deliberazione della Giunta Provinciale 13 febbraio 2007 n.17 e s.m.i..*



5 ALLEGATI

5.1 RAPPORTI DI MISURA – MONITORAGGIO ANTE-OPERAM

– R1 –

Data: 09/05/2022

Ora: 14:40

Durata: 60 min

Leq dB(A)	L1	L10	L30	L50	L90	L95
42,7	51,7	46,4	43,2	41,3	38,3	37,6

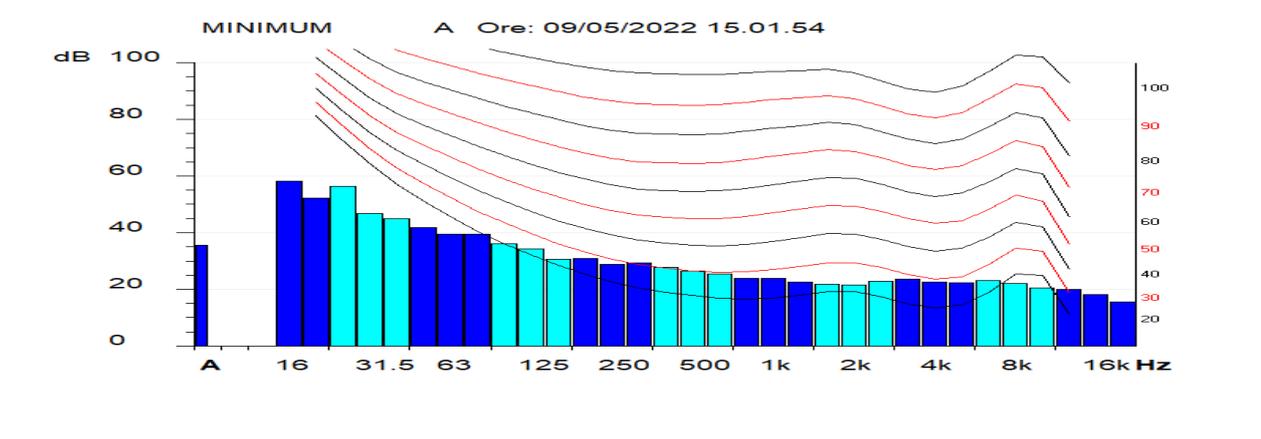


L'analisi delle impulsività è stata effettuata con modalità conformi a quanto prescritto dal D.M. 16/03/1998.

Con riferimento al D.M. 16/03/1998 si deve quindi rilevare come **non si denotino eventi impulsivi in numero sufficiente all'introduzione del fattore Ki.**

Per quanto riguarda l'analisi spettrale del rumore misurato questa è stata rilevata in modalità "minimo" ed elaborata in modo conforme a quanto prescritto dal D.M. 16/03/1998.

Non si osservano componenti tonali come si evince dalla figura sotto riportata.





- R2 -

Data: 09/05/2022

Ora: 12:10

Durata: 60 min

Leq dB(A)	L1	L10	L30	L50	L90	L95
48,0	56,2	50,7	48,1	46,9	44,7	44,3

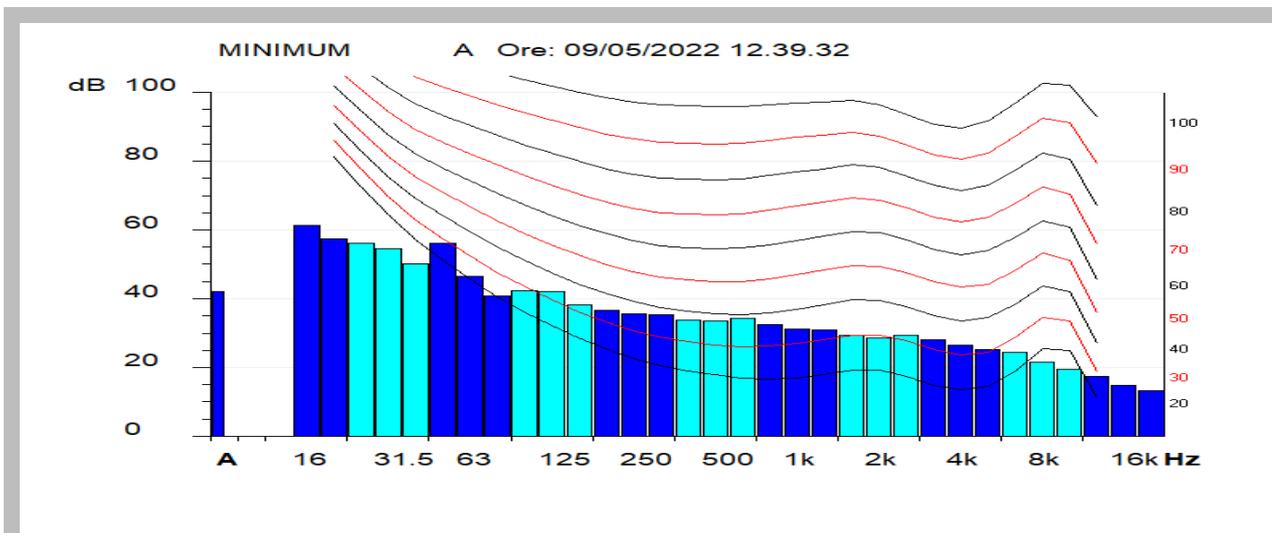


L'analisi delle impulsività è stata effettuata con modalità conformi a quanto prescritto dal D.M. 16/03/1998.

Con riferimento al Decreto Ministeriale 16.3.98 si deve quindi rilevare come **non si denotino eventi impulsivi in numero sufficiente all'introduzione del fattore Ki.**

Per quanto riguarda l'analisi spettrale del rumore misurato questa è stata rilevata in modalità "minimo" ed elaborata in modo conforme a quanto prescritto dal D.M. 16/03/1998.

Non si osservano componenti tonali come si evince dalla figura sotto riportata.





- R3 -

Data: 09/05/2022

Ora: 15:44

Durata: 60 min

Leq dB(A)	L1	L10	L30	L50	L90	L95
41,9	50,2	45,5	42,8	41,2	37,7	36,9

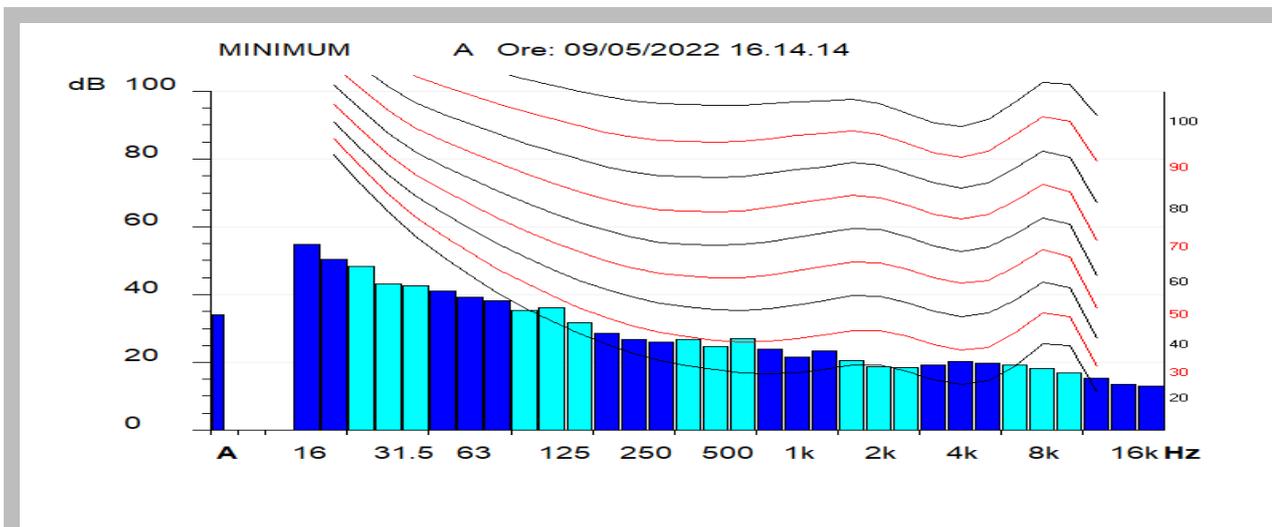


L'analisi delle impulsività è stata effettuata con modalità conformi a quanto prescritto dal D.M. 16/03/1998.

Con riferimento al Decreto Ministeriale 16.3.98 si deve quindi rilevare come **non si denotino eventi impulsivi in numero sufficiente all'introduzione del fattore Ki.**

Per quanto riguarda l'analisi spettrale del rumore misurato questa è stata rilevata in modalità "minimo" ed elaborata in modo conforme a quanto prescritto dal D.M. 16/03/1998.

Non si osservano componenti tonali come si evince dalla figura sotto riportata.





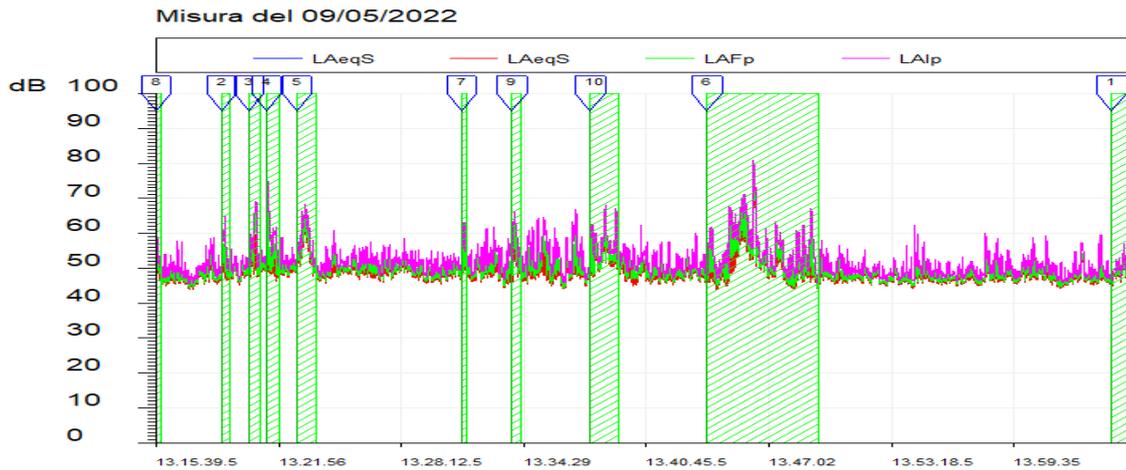
- R4 -

Data: 09/05/2022

Ora: 13:15

Durata: 60 min

Leq dB(A)	L1	L10	L50	L90	L95	L99
48,3	54,5	50,9	49,0	47,9	46,0	45,5

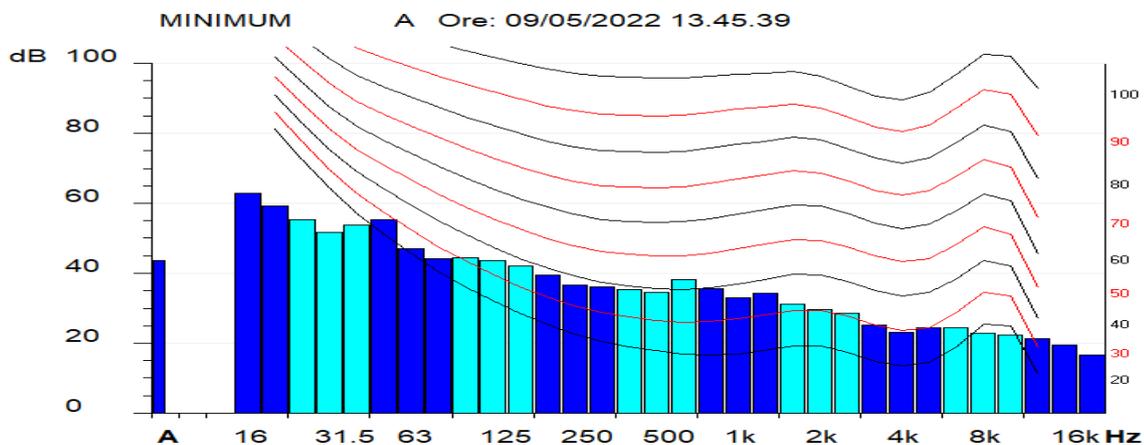


L'analisi delle impulsività è stata effettuata con modalità conformi a quanto prescritto dal D.M. 16/03/1998.

Con riferimento al Decreto Ministeriale 16.3.98 si deve quindi rilevare come **non si denotino eventi impulsivi in numero sufficiente all'introduzione del fattore Ki.**

Per quanto riguarda l'analisi spettrale del rumore misurato questa è stata rilevata in modalità "minimo" ed elaborata in modo conforme a quanto prescritto dal D.M. 16/03/1998.

Non si osservano componenti tonali come si evince dalla figura sotto riportata.





Eni New Energy S.p.A.

Eni New Energy S.p.A.

Doc. 14_ENE_2022
27 di 30



Eni New Energy S.p.A.

Eni New Energy S.p.A.

Doc. 14_ENE_2022
28 di 30

5.2 CERTIFICATO DI TARATURA DELLA STRUMENTAZIONE FONOMETRICA

Delta OHMMember of GHM GROUP
Delta OHM S.r.l. a socio unico
Via Marconi, 5
35030 Caselle di Selvazzano (PD)
Tel. 0039-0498577130
Fax 0039-049835596
e-mail: info@deltaohm.com
Web Site: www.deltaohm.comLaboratorio Misure di Electroacustica
Electroacoustic Measurement LaboratoryCentro di Taratura LAT N° 124
Calibration CentreLaboratorio Accreditato
di Taratura

LAT N° 124

Pagina 1 di 8
Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 124 22000296 Certificate of Calibration

- data di emissione
date of issue 2022-01-28

- cliente
customer Orione di Bistulfi S.r.l. -
Via Moscova, 27 - 20121 Milano (MI)

- destinatario
receiver Eco.Ve.Ma. S.r.l. -
Regione Cantarana, 17 - 28041 Arona (NO)

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 124 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

Si riferisce a

Referring to

- oggetto
item Fonometro

- costruttore
manufacturer Delta Ohm S.r.l.

- modello
model HD2110

- matricola
serial number 08091631596

- data delle misure
date of measurements 2022/1/27

- registro di laboratorio
laboratory reference 43581

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 124 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore k vale 2.

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

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Pierantonio Benvenuti



Eni New Energy S.p.A.

Eni New Energy S.p.A.

Doc. 14_ENE_2022
29 di 30Member of GHM GROUP
Delta OHM S.r.l. a socio unicoVia Marconi, 5
35030 Caselle di Selvazzano (PD)
Tel. 0039-0498977150
Fax 0039-049635596
e-mail: info@deltaohm.com
Web Site: www.deltaohm.comLaboratorio Misure di Elettroacustica
Electroacoustic Measurement LaboratoryCentro di Taratura LAT N° 124
Calibration CentreLaboratorio Accreditato
di Taratura

LAT N° 124

Pagina 1 di 5
Page 1 of 5CERTIFICATO DI TARATURA LAT 124 22000297
Certificate of Calibration

- data di emissione
date of issue 2022-01-28

- cliente
customer Orione di Bistulfi S.r.l. -
Via Moscova, 27 - 20121 Milano (MI)

- destinatario
receiver Eco.Ve.Ma. S.r.l. -
Regione Cantarana, 17 - 28041 Arona (NO)

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 124 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

Si riferisce a

Referring to

- oggetto
item Calibratore

- costruttore
manufacturer Delta Ohm S.r.l.

- modello
model HD9101A

- matricola
serial number 08025241

- data delle misure
date of measurements 2022/1/27

- registro di laboratorio
laboratory reference 43580

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 124 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.

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

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Pierantonio Benvenuti



Eni New Energy S.p.A.

Eni New Energy S.p.A.

Doc. 14_ENE_2022
30 di 30

5.3 QUALIFICA DI TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA



Direzione Ambiente, Energia e Territorio
Settore Emissioni e Rischi Ambientali
rumore@regione.piemonte.it
emissioni.rischi@cert.regione.piemonte.it

Data (*)

Protocollo (*)

(*) Segnatura di protocollo riportati nei
metadati del sistema documentale DoQui ACTA

Classificazione
13.90.20/TC/41-2020A

Al Sig.
Jacopo VENTURA
jacopoventura@pec.it

Oggetto: L. 447/1995, D.Lgs. 42/2017- Attività di tecnico competente in acustica.

Si comunica che, con determinazione dirigenziale atto n. DD 549/A1602B/2020 del 12 ottobre 2020, allegata, la domanda da Lei presentata ai sensi della L. 26 ottobre 1995 n. 447 e del Capo VI del D.Lgs. 17 febbraio 2017, n. 42 è stata accolta. Detta determinazione è stata pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Piemonte n. 42 del 15 ottobre 2020 unitamente all'elenco dei tecnici riconosciuti.

Come previsto dall'art. 21 del D.Lgs. 42/2017 questa Regione inserirà i Suoi dati nell'Elenco nominativo dei soggetti abilitati a svolgere la professione di Tecnico competente in acustica, istituito presso il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (MATTM), utilizzando la piattaforma informatica denominata ENTECA, Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica, sviluppata da ISPRA sulla base delle indicazioni contenute ai commi 3 e 4 dell'art. 21 del D.Lgs. 42/2017.

Tale piattaforma è accessibile dal sito: <https://agentifisici.isprambiente.it/enteca/>

Eventuali informazioni in merito possono essere richieste al Settore scrivente (tel. n. 011/4324678– 011/4324479).

Cordiali saluti

Il Dirigente del Settore
(ing. Aldo LEONARDI)

Il presente documento è sottoscritto con firma digitale
ai sensi dell'art. 21 del d.lgs. 82/2005

Referente:
Roberta Baudino
tel. 011-4324678

Lettera accoglimento domanda tecnico

Via Principe Amedeo, 17
10123 Torino
Tel. 011-43.21420