

	REGIONE BASILICATA										
		COMUNE DI VENOSA									
<p>Progetto per la costruzione e l'esercizio di un impianto agrovoltaico e delle relative opere connesse, di potenza pari a 19,49115 MW DC e 18,00 MW AC</p> <p>In Località Boreano nel Comune di Venosa (PZ)</p>											
Committenza	<p>METKA EGN RENEWABLES DEVELOPMENT ITALY S.r.l. Piazza Fontana 6, 20122 Milano (MI) - P. Iva 11737990967</p>										
Progettazione	<p>Simec S.r.l. Società di Ingegneria Via S. Pertini 35, 71020 Rocchetta Sant' Antonio (FG)</p>										
	<p>Elaborato redatto da: <i>Dott. Bochicchio Giuseppe</i> <i>Tecnico Competente in Acustica</i> <i>n. Iscrizione ENTECA 2395</i></p>										
PROGETTO DEFINITIVO											
Titolo	<p>Interventi di inserimento paesaggistico ed ambientale: Relazione specialistica fattibilità acustica</p>										
<p>Numero documento</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center;">Fase</td> <td style="text-align: center;">Tipo doc.</td> <td style="text-align: center;">Progr. doc.</td> <td style="text-align: center;">Rev.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">D</td> <td style="text-align: center;">R</td> <td style="text-align: center;">A.13.24</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> </table>		Fase	Tipo doc.	Progr. doc.	Rev.	D	R	A.13.24	0	<p>Scala</p> <p style="text-align: center;">-</p>	<p>Formato Stampa</p> <p style="text-align: center;">A4-A3</p>
Fase	Tipo doc.	Progr. doc.	Rev.								
D	R	A.13.24	0								
<p>Nome file / Identificatore METKA_VENOSA01_A13.24_Relazione_Impatto_Acustico</p>											
<p><small>Sul presente elaborato sussiste il DIRITTO di PROPRIETA'. Qualsiasi utilizzo non preventivamente autorizzato sarà perseguito ai sensi della normativa vigente.</small></p>											
Rev.	Data	Descrizione revisione	Redatto	Controllato	Approvato						
00	20/10/2021	Redazione	G.Bochicchio								

SOMMARIO

1	PREMESSA	1
2	QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO	3
	DETERMINAZIONE DEI VALORI LIMITE DELLE SORGENTI SONORE	4
	DEFINIZIONI DAL D.M.A. 16/03/98 E LEGGE 447/95	4
	STRUMENTAZIONE	6
	TECNICO COMPETENTE	6
	MISURE	6
	MODALITÀ DI RILEVAZIONE	8
3	PREVISIONE DI IMPATTO ACUSTICO	9
	1. VALORI FINO ALLA PUBBLICAZIONE DELLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA COMUNALE	10
4	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	11
	ANALISI DEI RICETTORI	11
5	CARATTERISTICA ACUSTICA DELLO STATO ATTUALE	18
	INDIVIDUAZIONE DELLE POSTAZIONI E MODALITÀ DI MISURAZIONE	22
	RISULTATI DELLE MISURE FONOMETRICHE DIURNE	30
6	PREVISIONE DI IMPATTO NELLO STATO DI PROGETTO	30
	VALUTAZIONE DELLE EMISSIONI	32
7	CONCLUSIONI	35
	8 MISURE DI MITIGAZIONE	37
ALLEGATO A		39
	RAPPORTO DI MISURA	39
	SVILUPPO ISOFONICHE NFTP-ISO 9613	40
	STRALCIO RAPPORTI DELLO STUDIO	45
	ALLEGATO B	48
	<i>Certificati taratura strumento e calibratore</i>	48
	<i>Certificati tecnico competente in acustica</i>	48

1 PREMESSA

Su incarico della società **METKA EGN RENEWABLES DEVELOPMENT ITALY S.r.l. Piazza Fontana 6, 20122 Milano (MI) - P. Iva 11737990967**, si relaziona sullo Studio di Fattibilità Acustica relativo Progetto di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica e relative opere connesse della potenza nominale di *19,49115 MW DC* da ubicare nel Comune di Venosa (PZ) in località Boreano.

➤ CONFIGURAZIONE

- *tracker interasse 10*
- *268 traker 2P45 da 90 moduli = 24120*
- *61 traker 2P30 da 60 moduli = 3660*
- *47 traker 2P15 da 30 moduli = 1410*
- *29190 pannelli*
- *289190*665=19.49115 MW DC*
- *5 Inverter*
- *18 MW AC*
- *Rapporto DC/AC 1.08*

La valutazione dell'impatto acustico è stata effettuata in relazione alla presenza antropica dell'area presa in esame e alle attività che vi si svolgono.

Tale analisi è condotta con lo scopo di prevedere gli effetti acustici ambientali "post operam", generati nel territorio circostante dall'esercizio dell'opera progettata, mediante il calcolo dei livelli di immissione di rumore. Lo scenario acustico così definito è sottoposto a verifica mediante confronto con i limiti imposti dalle normative vigenti in corrispondenza di ricettori sensibili, così da poter evidenziare eventuali situazioni critiche e successivamente individuare e progettare gli eventuali interventi di abbattimento e mitigazione necessari al contenimento degli effetti previsti.

Il fine ultimo della presente analisi è quello di evidenziare l'insorgere di eventuali criticità ambientali mediante la stima previsionale di valori significativi e non quello di definire quantitativamente un esatto scenario fisico; è pertanto in tale

ottica che va interpretata la valenza dei risultati, che sono da considerarsi sempre come indicativi, così come tutti i risultati di modelli fisico-matematici di simulazione previsionale.

- COORDINATE IMPIANTO

- *Sistema di riferimento: UTM WGS84-ETRS89 fuso 33N*
- *EST = 575787 NORD = 4541474*
- *Quota altim. = 330,00 mt. s.l.m.*

La presente relazione, nello specifico, si riferisce all’impatto acustico per impianto fotovoltaico “a terra” su lotti di terreno catastalmente individuati al Foglio 16 P.IIe 324-322-253-321-250-319 attualmente con destinazione d’uso “agricola”. L’impianto sarò diviso in sottocampi a ciascuno dei quali, sarò associato un trasformatore dimensionato in funzione del numero di pannelli come di seguito esplicitato.

	Stringhe	Pannelli	Potenza DC	Potenza AC
Inverter 1	141	4230	2812950 kW	2500000 W
Inverter 2	113	3390	2254350 kW	2500000 W
Inverter 3	248	7440	4947600 kW	4400000 W
Inverter 4	191	5730	3810450 kW	4000000 W
Inverter 5	284	8520	5665800 W	4600000 W
	977	29310	19491150 W	18000000 W

2 Quadro di riferimento normativo

Si riportano di seguito le fonti normative ed i principi regolatori che sono alla base della legislazione speciale in tema di inquinamento acustico.

- **D.L. n°277 del 15 agosto 1991**, che prevede l'attuazione delle direttive n. 80/1107/CEE, n. 82/605/CEE, n. 83/477/CEE, n. 86/188/CEE e n. 88/642/CEE, in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro, a norma dell'art. 7 della legge 30 luglio 1990, n. 212;
- **Legge Quadro sull'inquinamento acustico** n. 447 del 26/10/1995, che prevede la predisposizione di documentazione previsionale dell'impatto acustico, redatta da un tecnico competente in acustica ambientale, relativamente alla realizzazione ed all'esercizio di impianti ed attività produttive (Art. 8 comma 4);
- **D.P.C.M. del 14 novembre 1997**, che prevede la determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore;
- **D.P.C.M. del 31 marzo 1998**, che prevede l'Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del tecnico competente in acustica, ai sensi dell'art. 3, comma 1, lettera b), e dell'art. 2, commi 6, 7 e 8, della legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico";

Le misure di rumore ambientale, sono attualmente disciplinate dalla Legge quadro sull'inquinamento acustico n. 447 del 26/10/95.

La Legge è stata integrata successivamente dai seguenti decreti attuativi:

- **DPCM 14/11/97**: *Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore* (pubblicato su Gazzetta Ufficiale N. 280 del 1/12/97)
- **DMA 16/03/98**: *Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico* (pubblicato su Gazzetta Ufficiale N.76 del 1/4/98)

Si considerano qui di seguito le applicazioni relative al decreto sui livelli limite (D.P.C.M. 14/11/97) e tecniche di rilevamento (D.M.A. 16/3/98).

Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore

Il D.P.C.M. 14/11/97 denominato “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore” introduce i seguenti livelli limite:

- limiti di emissione: relativi alla singola sorgente
- limiti assoluti di immissione: relativi ai contributi di tutte le sorgenti
- limiti differenziali di immissione

Definizioni dal D.M.A. 16/03/98 e legge 447/95

Al fine di garantire una interpretazione corretta ed uniforme della presente trattazione, si ritiene opportuno riportare le definizioni dei principali termini tecnici utilizzati, così come riportate nelle principali norme di settore.

- Inquinamento acustico: l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo e alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi.

- Impatto acustico: gli effetti indotti e le variazioni delle condizioni sonore preesistenti in una determinata porzione di territorio.

- Clima acustico: le condizioni sonore esistenti in una determinata porzione di territorio, derivanti dall'insieme delle sorgenti sonore naturali ed antropiche.

- 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 e agricole; i parcheggi; le aree adibite a stabilimenti di movimentazione merci; i depositi dei mezzi di trasporto di persone e merci; le aree adibite a attività sportive e ricreative.

- Sorgenti sonore mobili: tutte le sorgenti sonore non comprese nella lettera nella definizione precedente.

- Valori limite di emissione: il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa.

- Valore limite di immissione: il 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 ricettori. I valori limite di immissione sono distinti in: Valori limite assoluti, determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale; Valori limite differenziali, determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale e il rumore residuo.

- Classificazione o zonizzazione acustica: la suddivisione del territorio in aree omogenee dal punto di vista della classe acustica; essa integra gli strumenti urbanistici vigenti, con i quali è coordinata al fine di armonizzare le esigenze di

tutela dell'ambiente esterno e abitativo dall'inquinamento acustico con la destinazione d'uso e le modalità di sviluppo del territorio.

- Ambiente abitativo: ogni ambiente interno a 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 decreto legislativo 15 agosto 1991, n. 277 salvo per quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti sonore esterne ai locali in cui si svolgono le attività produttive.

- Ricettore: qualsiasi edificio adibito ad ambiente abitativo comprese le relative aree esterne di pertinenza, o ad attività lavorativa o ricreativa; aree naturalistiche vincolate, parchi pubblici ed aree esterne destinate ad attività ricreative ed allo svolgimento della vita sociale della collettività; aree territoriali edificabili già individuate dai piani regolatori generali e loro varianti generali, vigenti al momento della presentazione dei progetti di massima relativi alla costruzione delle infrastrutture.

- Area di studio: l'area di studio è la porzione di territorio entro la quale incidono gli effetti della componente rumore prodotti durante la realizzazione e l'esercizio dell'opera o attività in progetto e oltre la quale possono essere considerati trascurabili.

- Tempo di riferimento (TR): rappresenta il periodo della giornata all'interno del quale si eseguono le misure. La durata della giornata è articolata in due tempi di riferimento: quello diurno compreso tra le ore 6,00 e le ore 22,00 e quello notturno compreso tra le ore 22,00 e le ore 6,00.

- Tempo di osservazione (To): è un periodo di tempo compreso in T_R nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare.

- Tempo di misura (TM): all'interno di ciascun tempo di osservazione, si individuano uno o più tempi di misura T_M di durata pari o minore del tempo di osservazione in funzione delle caratteristiche di variabilità del rumore ed in modo tale che la misura sia rappresentativa del fenomeno.

- Livello di rumore ambientale (LA): è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato A (LAeq) prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti, con l'esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona. E' il livello che si confronta con i livelli massimi di esposizione:

1. nel caso dei limiti differenziali è riferito a T_M
2. nel caso dei limiti assoluti è riferito a T_R

Livello di rumore residuo (LR): è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato A (**LAeq**) che si rileva quando si esclude la specifica sorgente sonora disturbante. Deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale e non deve contenere eventi sonori atipici.

Livello differenziale di rumore (LD): differenza tra il livello di rumore ambientale (L_A) e quello di rumore residuo (L_R)

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 ricettori.

Strumentazione

Il decreto 16/03/98 prescrive le seguenti caratteristiche per la strumentazione:

- Lo strumento di misura deve soddisfare le specifiche per la classe 1 delle Norme Europee EN 60651/1994 e EN 60804/1994;
- Da notare che tali Norme non sono norme nuove, ma solo l'acquisizione in veste europea delle Norme IEC 651/1979 ed IEC 804/1985;
- Microfoni: la legge chiede la conformità alle EN 61094-1-2-3-4;
- Calibratori: devono essere in classe 1, secondo IEC 942:1988 (=CEI 29-4);
- Strumenti e sistemi di misura devono essere provvisti di "certificato di taratura" e verificati almeno ogni due anni presso un laboratorio accreditato.

Tecnico Competente

Ai sensi della L.447/95 (art.2.6) e del D.P.C.M. 31/03/98 il tecnico competente deve essere in possesso di diploma di scuola media superiore ad indirizzo tecnico o del diploma universitario o laurea ad indirizzo scientifico e, ai fini dell'esercizio della stessa professione, deve essere iscritto presso l'elenco dei tecnici competenti in acustica tenuto presso l'Assessorato all'Ambiente della Regione di residenza.

Le misure e le valutazioni conseguenti, sono state redatte dal dott. Bochicchio Giuseppe tecnico Competente in Acustica riconosciuto con D.G.R. Regione Basilicata n.1161 del 27/08/2007 giusta comunicazione prot.181447/75AB del 12/09/2007. Iscritto come previsto dal d.lgs. 17 febbraio 2017, n. 42 all'ENTECA, **Elenco Nazionale dei TECNICI Competenti in Acustica,**

Numero Iscrizione Elenco Nazionale - Bochicchio Giuseppe

2395

Misure

DESCRIZIONE STRUMENTO DI MISURA

-
- E' stato utilizzato un sistema di misura rispondente alle specifiche normative quali EN /IEC 62672 ANSI S 1.4 1983, IEC 651, IEC 804, IEC 60651, ISO 8041, IEC 61672-1, EN/IEC 61260 ANSI S1.43-1997, ANSI S1.11-2004, IEC 60651 E IEC 60804 per il fonometro.
 - IEC 942/88 ANSI S1.40/84 CLASSE1 per i calibratori.

Le caratteristiche specifiche dell'attrezzatura utilizzata nelle misure sono di seguito riportate:

per le misure del giorno 28/01/2020, riferimenti taratura 15/01/2020 scad.2022	
Fonometro integratore: <i>SVANTEK SVAN-977</i>	
N. di serie	: 62249
Data taratura	: 15/01/2020
rif. :	: certificato di taratura N. 185/9191
Microfono prepolarizzato Classe 1 : Aco Pacific 7052-E - N° Serie: 71646	
Calibratore	: MSHA - QC 20
N. di serie	: <i>QOG030002</i>
Data taratura	: 15/01/2020
rif. :	: certificato di taratura N. 185/9190

Secondo il Decreto del Ministero dell'Ambiente 16/3/98 per l'effettuazione delle misure devono essere utilizzati strumenti di classe 1 come definiti dagli standard EN 60651194 ed EN 60804194.

Il funzionamento è stato controllato prima e dopo la misura con il calibratore di livello sonoro citato in precedenza e le misure non sono differite di $\pm 0,5$ dB, per cui le misure devono considerarsi valide.

Il Decreto del Ministero dell'Ambiente 16/3/98 prevede una cadenza biennale per la taratura e il controllo della strumentazione che devono essere effettuati da un servizio di taratura nazionale ai sensi della legge 11/8/1991 n°273.

Anche la norma UNI 9433 "Valutazione del rumore negli ambienti abitativi" prevede al punto 4.3 che i fonometri ed i calibratori siano controllati e tarati, almeno ogni due anni, da un laboratorio specializzato e con strumentazione di classe "0".

Pertanto la strumentazione utilizzata per l'effettuazione delle misure è stata controllata dal laboratorio di taratura autorizzato.

- **Calibrazione e taratura dell'analizzatore e del calibratore**

La calibrazione è stata eseguita prima e dopo il ciclo di misura senza riscontrare significative differenze di livello.

Modalità di rilevazione

La misura del rumore ambientale $LA_{eq,TR}$ (decreto 16/03/98, All. B-punto 2) può essere eseguita per integrazione continua o per campionamenti.

- **Per integrazione continua:** $LA_{eq,TR}$ viene misurato durante l'intero periodo di riferimento (giorno o notte) con l'esclusione eventuale degli eventi sonori anomali non rappresentativi del rumore in esame.

- **Con tecnica di campionamento:** si scelgono "n" tempi di osservazione T_o che siano rappresentativi della misura che si vuole fare.

Quanto alle *modalità di rilevazione*, la misura va arrotondata a 0,5 dB. Inoltre, il microfono da campo libero deve essere orientato verso la sorgente di rumore; nel caso in cui la sorgente non sia localizzabile o siano presenti più sorgenti deve essere usato un microfono con risposta per incidenza casuale.

Il corpo degli operatori non deve disturbare la misura, per cui il fonometro è stato montato su apposito sostegno a metri 1,60 di altezza.

Nel caso in oggetto, la misura è stata effettuata con fonometro integratore per almeno 5' per misura e con allontanamento del personale deputato alle

misurazioni, ad almeno 5 metri di distanza dalla postazione di misura per un totale di circa 40' di misure.

3 PREVISIONE DI IMPATTO ACUSTICO

La valutazione preventiva di impatto acustico come più volte detto ha lo scopo di evidenziare gli effetti della attività umana sull'ambiente e di individuare le misure atte a prevenire gli impatti negativi prima che questi si verifichino, pertanto rappresenta uno strumento di controllo preventivo e globale degli effetti indotti sull'ambiente dalle opere umane.

Il Comune di Venosa non è dotato di un Piano di zonizzazione acustica secondo il DPCM 1 marzo 1991 e s.m.i. e quindi, i valori limiti di rumorosità sono i seguenti:

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

1. VALORI FINO ALLA PUBBLICAZIONE DELLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA COMUNALE

ZONA	LIMITE DIURNO Leq (A)	LIMITE NOTTURNO Leq (A)
tutto il territorio	70	60
zona A (dm 2/4/68, 1444)	65	55
zona B (dm 2/4/68, 1444)	60	50
zona esclusivamente industriale	70	70

Nelle valutazioni successive si assumeranno a riferimento i limiti vigenti per *Zone "tutto il territorio"* non essendoci di fatto una classificazione acustica del territorio (limite diurno pari a 70 dB).

L'obiettivo finale è la verifica del rispetto della normativa vigente con riferimento ai:

- **limiti di emissione**: Il valore che assicura, ad oggi, il rispetto della normativa in ogni caso è di **70 dB**, il limite di emissione diurno.

- **limiti al differenziale**: Il rispetto di tali limiti è da verificarsi in ambienti interni con prove eseguite a finestre aperte e chiuse secondo quanto prescritto dalla normativa; il valore differenziale che assicura il rispetto dei limiti in ogni caso è di 5 dB (diurno) e 3 dB (notturno). Per non commettere errori grossolani si procede ad una valutazione del differenziale immediatamente in prossimità della facciata che si ritiene più sensibile.

Con la Circolare del 06 Settembre 2004, che rimanda al Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14 Novembre 1997 **si specifica che**:

- se il rumore ambientale misurato a finestre aperte è inferiore a **50 dB(A)** nel periodo diurno e **40 dB(A)** nel periodo notturno;

- se il rumore ambientale misurato a finestre chiuse è inferiore a **35 dB(A)** nel periodo diurno e **25 dB(A)** nel periodo notturno;

il criterio differenziale in tali casi non va applicato.

Nel caso in esame, si è misurato il rumore ambientale esistente precedentemente alla messa in funzione dell'impianto (rumore di fondo attuale).

4 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

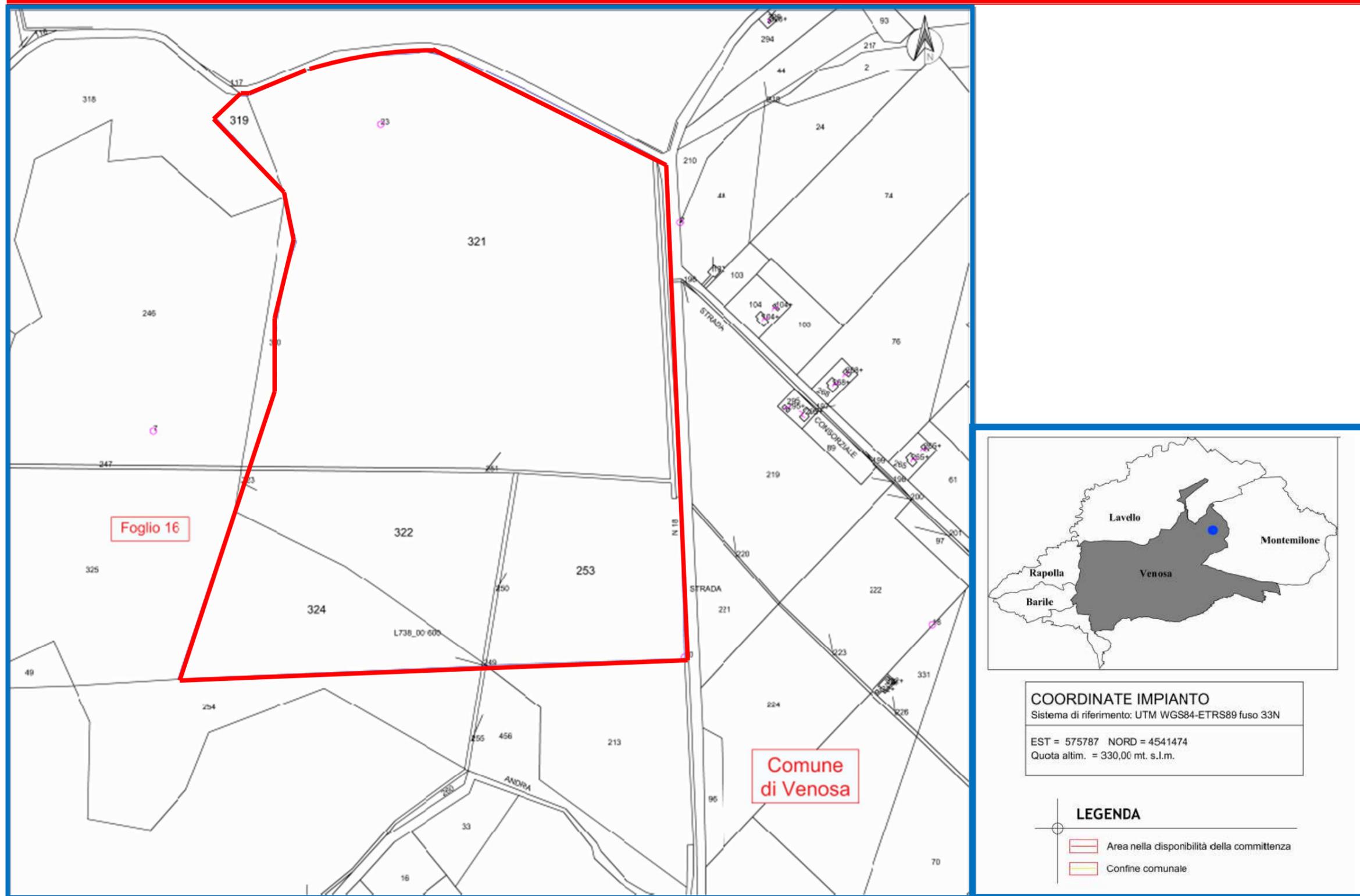
Il progetto prevede la posa in opera di tracker che saranno dimensionati per alloggiare i moduli fotovoltaici per una potenza complessiva pari *19,49115 MW DC con n.5 cabine inverter e trasformatori (MV Power Station 3000)*.

I pannelli fotovoltaici vengono poi raggruppati in stringhe connessi in serie. Le stringhe ottenute vengono quindi accoppiate in parallelo e connesse a ciascuno degli ingressi degli Inverter e saranno installati al di sotto dei moduli fotovoltaici, fissati sulle barre verticali delle strutture di supporto.

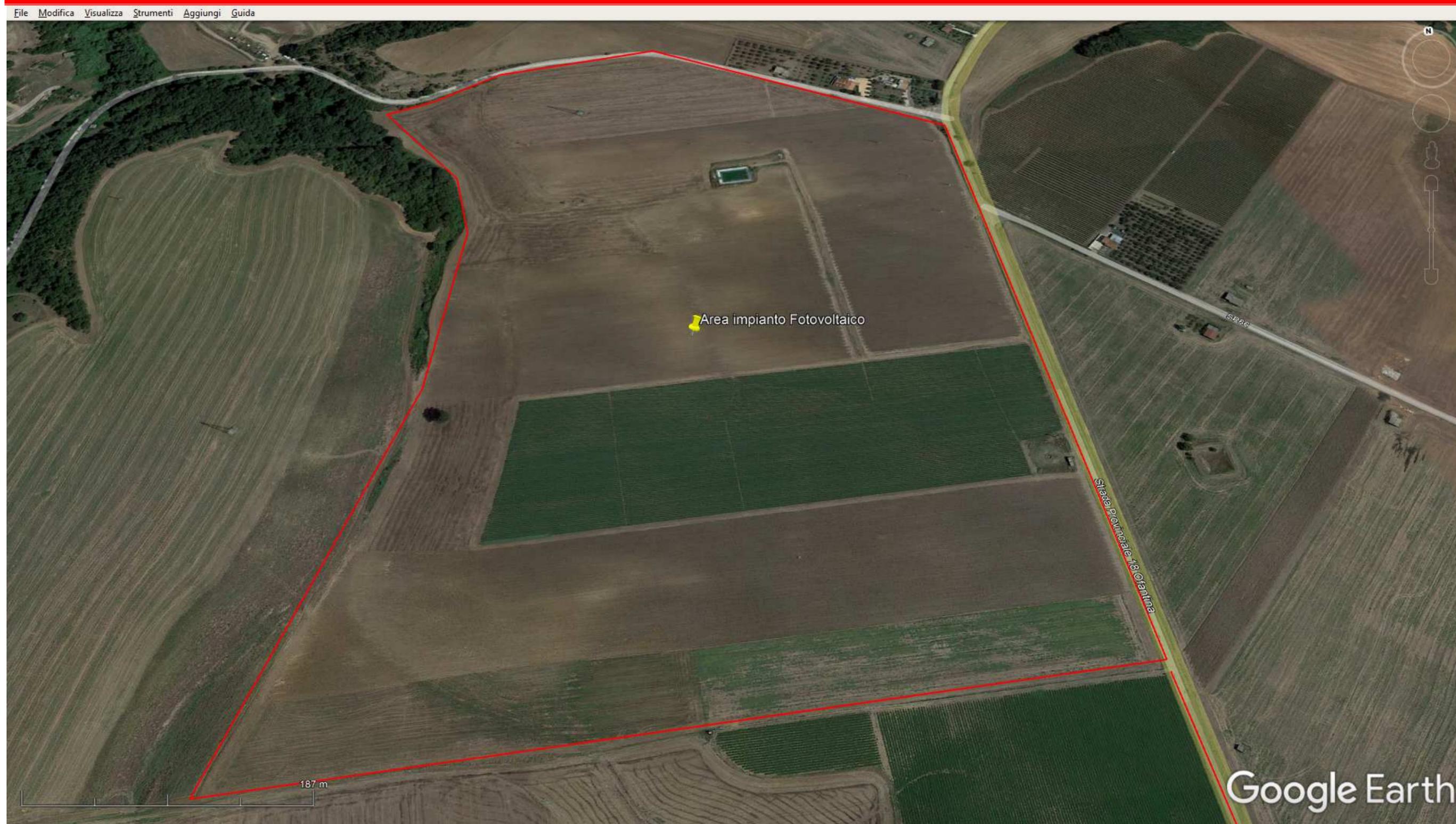
Nella zona sottostante i moduli fotovoltaici e nello spazio interposto tra i tracker si procederà alla semina di specie erbacee tappezzanti. Il manto erboso verrà mantenuto attraverso periodiche falciature.

Analisi dei ricettori

Il sito individuato per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico è ubicato nella Regione Basilicata, in provincia di Potenza, nel territorio comunale di Venosa, catastalmente individuati al Foglio 16 P.lle 324-322-253-321-250-319 attualmente con destinazione d'uso "agricola".



Tav.1 Stralcio planimetrico area interessata



Tav.2 Ortofoto Area interessata



Tav.3 Ortofoto Area interessata con buffer di 500 metri dai singoli moduli MV POWER STATION SMA Solar Technology



Tav.4 Vista Area interessata

Al fine di individuare e classificare i ricettori potenzialmente interessati dall'impatto acustico dell'opera, congiuntamente col proponente è stata effettuata una analisi sulla base della cartografia tematica (Carta Tecnica Regionale) e di rilievi nell'area di intervento. Nella **Tavola 1** è riportato l'inquadramento dell'intervento, sul quale è individuata l'area di studio all'interno della quale ricadono i prevedibili effetti acustici dell'opera, e comunque di ampiezza minima pari ad una fascia di **500 metri** dall'area di intervento.

Il territorio Comunale di Venosa è caratterizzato da un andamento pianeggiante. L'area si presenta come un mosaico di campi coltivati, separati da forme regolari nette e dai colori relativi alle varie colture impiantate.

Il paesaggio è in prevalenza coltivato a carattere seminativo.

Nelle **Tavole 2 e 3** sono invece, su ortofoto rispettivamente l'area di interesse e il buffer di 500 metri dai **moduli MV POWER STATION SMA Solar Technology**. Dalla lettura della carta si evince chiaramente che all'interno dell'area di studio non sono presenti ricettori, adibite ad ambiente abitativo.

Gli unici fabbricati ricadenti nel raggio dei 500 metri dai moduli inverter, sono utilizzati per un tempo inferiore alle 4 ore giornaliere essendo le stesse utilizzate come depositi e non come residenza fissa.

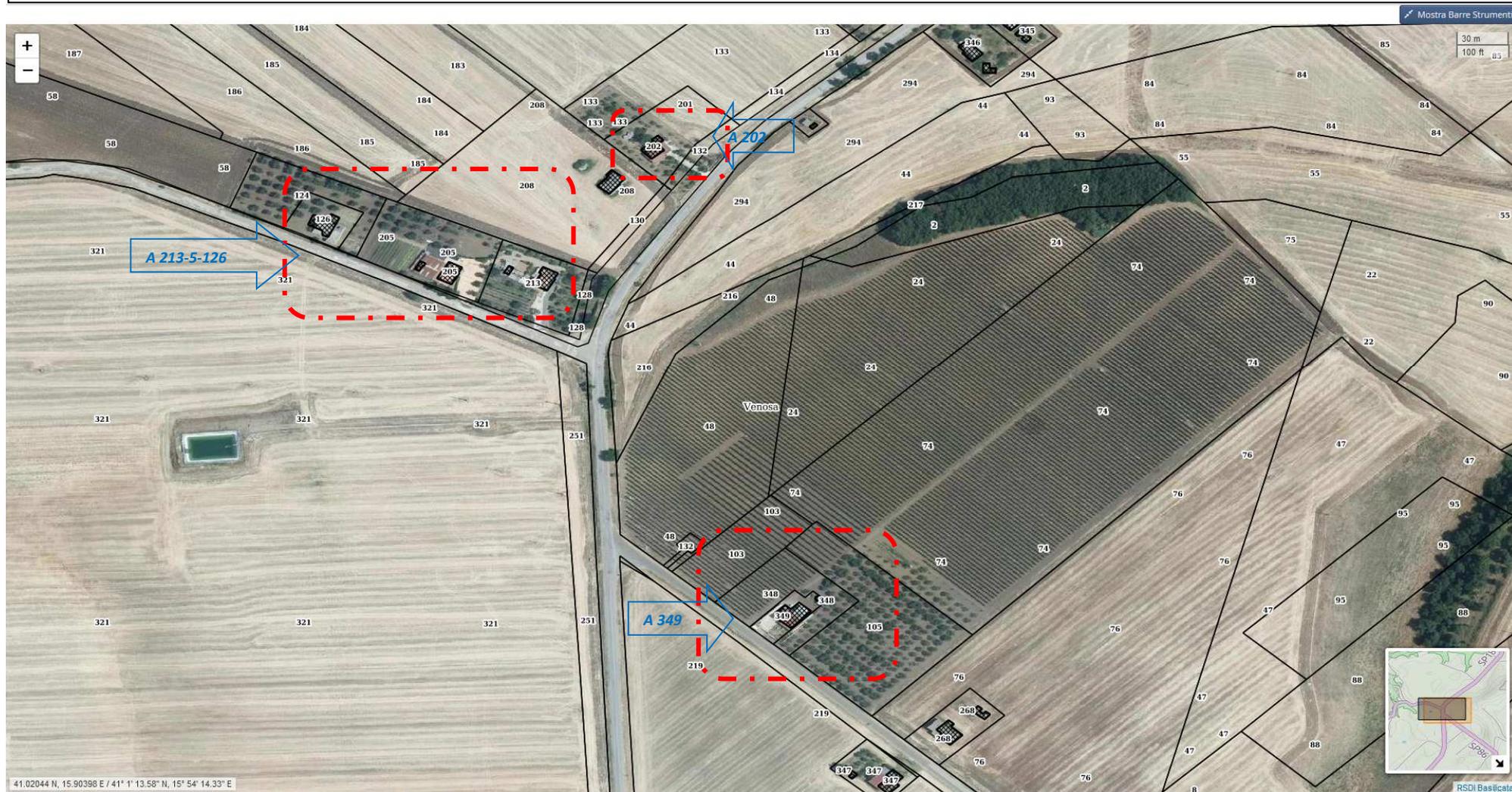
Sono stati esclusi tutti i fabbricati collabenti e/o non catastalmente classificati come categoria "A". (*)

(*) Nota: si richiama quanto riportato nel D.L. 1 ottobre 2007, n. 159 -Interventi urgenti in materia economico-finanziaria, per lo sviluppo e l'equità sociale - Convertito in legge, con modificazioni, dall'art. 1, L. 29 novembre 2007, n. 222 e che, all'articolo 42 bis, introduce nella disciplina che concerne il riconoscimento della ruralità (DL 557/93), all'articolo 9, il comma 3-ter che recita:

«Le porzioni di immobili di cui al comma 3-bis, destinate ad abitazione, sono censite in catasto, autonomamente, in una delle categorie del gruppo A.».

È evidentemente esclusa nell'area di studio la presenza di ricettori critici quali scuole, ospedali, case di cura e di riposo, aree naturalistiche vincolate, ecc.

Tav. 5: Urbanizzazione della zona con le 3 aree omogenee analizzate (nel raggio di 500 metri dal centro impianto da realizzare)



5 CARATTERISTICA ACUSTICA DELLO STATO ATTUALE

Allo stato attuale, all'interno dell'area di studio non sono identificabili sorgenti significative di rumore oltre ad aereogeneratori già presenti ma che trovasi situati fuori dal raggio di 500 metri dal centro dell'impianto fotovoltaico da realizzare.

Non vi sono aree acusticamente omogenee influenzate in modo particolare dal rumore del traffico veicolare in quanto, trattasi prevalentemente di viabilità secondaria e la possibile rumorosità prodotta dai mezzi agricoli operanti in modo casuale e diffuso nel territorio circostante risulta sicuramente molto legata sia in termini di emissione acustica che di durata, alle fasi delle coltivazioni in essere, e pertanto quest'ultima, trascurabile ai fini della caratterizzazione del clima acustico nell'intera area interessata ed analizzata.

Vi è da notare che la rumorosità dei mezzi agricoli, varia in relazione alle attività da svolgersi nei campi concentrandosi la stessa, nelle ore giornaliere.

Di seguito Certificato destinazione urbanistica dell'area.



CITTÀ DI VENOSA
Provincia di Potenza
une.venosa.pz.it - PEC: protocollo@pec.comune.venosa.pz.it
AREA 3 TECNICA

Versamento diritti
€ 40,00 il 21.01.2021

Cert. N. 008/2021

Risposta alla nota n. 1491 del 21.01.2021



IL RESPONSABILE S.U.E.
in ottemperanza dell'art. 30 del D.P.R. 06.06.2001, n. 380

CERTIFICA

che l'area distinta in catasto terreni del Comune di Venosa al Fg. n. 16 Particella n. 319-321-322-324 e 253 ricade in Territorio esterno all'ambito urbano e all'ambito Produttivo del Regolamento Urbanistico approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale del 25 settembre 2012, n. 24 e successive varianti.

Le norme di attuazione, per tale zona, prevedono quanto segue:

Art 77. Nuove costruzioni all'esterno dell'AU Fabbricati residenziali
1 – Ai sensi dell'art. 16 comma 2 punto e), e dell'art. 44 comma 11 della LUR, sul territorio extraurbano sono consentite nuove costruzioni edilizie nel limite dell'indice di densità fondiaria di mq 0,01 per ogni mq di terreno di proprietà per gli usi di cui ai punti R1, R2, P8.12 dell'Allegato "A"; 2 – Gli interventi di cui al comma precedente sono consentiti solo qualora la superficie fondiaria unitaria disponibile di proprietà consenta la realizzazione di Sul non inferiore a mq 45,00; non è consentito insediare nell'edificio residenziale locali per annessi agricoli; 3. Ferma restando la necessità di disporre del lotto minimo unitario di cui al comma precedente, ogni proprietario, per particolari e dimostrate esigenze dell'azienda, può asservire una tantum altri suoli non contigui, purché di proprietà del richiedente e ricadenti in un raggio di 1.000 metri da misurarsi in senso orizzontale a partire dall'area di sedime della costruzione in progetto; 4 - I nuovi fabbricati dovranno essere realizzati secondo i seguenti parametri: - altezza max in gronda ml 7,00 dal piano di campagna; - al piano terra il livello di calpestio interno deve essere sollevato dal piano di campagna di almeno cm 60; è consentito un piano interrato; - altezza interna netta di piano non inferiore a ml 2,70; - distanza minima da confini ml 5,00; - distanza minima da strade o altri fabbricati ml 10,00; - il tetto deve essere realizzato a doppia falda o a padiglione con inclinazione tra il 30% ed il 50% (17°-26°); - sono consentiti porticati o tettoie non rientranti nella Sul urbanistica se aperti su tre lati e con superficie non superiore al 25% della superficie utile interna del piano; - eventuali sistemazioni esterne (piazzaletti, muretti di sostegno, percorsi di accesso), devono essere eseguite con l'uso di materiale locale; - fermo restando l'altezza massima prescritta, sono consentiti piani sottotetti abitabili se ogni stanza presenta altezza netta minima non inferiore a ml 2,00 ed altezza netta media non inferiore a ml 2,70; i piani sottotetto abitabili producono Sul e possono derogare dall'obbligo del rispetto dell'inclinazione delle falde; - i locali di sottotetto non producono Sul urbanistica qualora l'altezza netta di imposta delle falde (o comunque l'altezza minima) sia uguale o inferiore a ml 0,70 e l'altezza media (media di tutte le altezze) non sia superiore a ml 1,50.

Art 78. Nuove costruzioni all'esterno dell'AU Fabbricati non residenziali

Area 3 Tecnica - Via Vittorio Emanuele II n. 208 - 85029 Venosa PZ - Tel. 0972 308624 Fax 0972 308637

1. Ai sensi dell'art. 16 comma 2 punto e), e dell'art. 44 comma 11 della LUR, nel territorio di cui al primo comma, nuovi fabbricati non residenziali sono da destinare ad attività produttive attinenti al settore agricolo e/o zootecnico; la loro realizzazione può essere autorizzata solo sulla base di uno specifico Piano Agricolo Aziendale proposto dal richiedente e redatto da un tecnico agricolo abilitato che ne attesti l'effettiva necessità ai fini della conduzione del fondo; 2 – I fabbricati dovranno essere realizzati secondo i seguenti parametri: - altezza max in gronda ml 8,00; - distanza min da confini ml 5,00; - distanza min da strade o altri fabbricati ml 10,00; - tetto a falde con inclinazione max del 40% (21°); - sono consentiti locali interrati. 3 - Nei nuovi fabbricati di cui al presente articolo non è consentito insediare locali per uso residenziale; 4 – Nel caso di proprietà agricola frazionata, qualora il suddetto piano agricolo aziendale ne dimostri l'assoluta necessità, è ammesso l'utilizzazione urbanistica di appezzamenti di terreno ricadenti nell'ambito del territorio comunale, anche se non contigui tra loro, purché di proprietà del richiedente.

Per il patrimonio edilizio esistente ricadente in Territorio estero all'ambito urbano e all'ambito Produttivo trovano applicazione anche le norme di cui agli Artt. nn. 72, 73, 74, 75 e 76 del Norme Tecniche di Attuazione del Regolamento Urbanistico approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale del 25 settembre 2012, n. 24 e successive varianti.

Inoltre si richiamano, anche se qui non sono materialmente riportate, le restanti norme e prescrizioni del Regolamento Urbanistico e del Regolamento Edilizio. L'eventuale attività edificatoria, ove consentita, dovrà tenere conto della strumentazione sovraordinata e di tutti gli atti settoriali, ivi compresi eventuali vincoli e gravami di qualunque natura esistenti.

Si rilascia su richiesta di sig. TARTAGLIA FRANCO Legale Rappresentante della Tekno Sigma sri per uso Atto Pubblico di compravendita ai sensi dell'art. 30 del D.P.R. 06.06.2001, n. 380.

Il presente certificato non costituisce verifica e attestazione di conformità urbanistica ed edilizia dei fabbricati eventualmente presenti sulle particelle catastali.

Ai sensi dell'art. 15 della legge 12 novembre 2011 n. 183, si precisa che **“Il Presente certificato non può essere prodotto agli organi della pubblica amministrazione o ai privati gestori di pubblici servizi”**.

Venosa, li 08.02.2021

Istruttore M.D.



Il Responsabile Area 3 Tecnica

Ing. Gianna Cirillo



Prefissato l'intento di caratterizzare il clima acustico allo stato attuale è stata effettuata una campagna di misure fonometriche, nei **3** punti specificati in seguito, i cui risultati sono riportati in forma completa e dettagliata nel Rapporto di Misura contenuto **nell'Allegato A**.

La scelta del metodo, dei tempi e delle posizioni di misura è stata effettuata tenendo conto sia delle variazioni e delle caratteristiche delle sorgenti, attuali e di progetto, sia dell'ubicazione dei principali ricettori. In particolare questi **3** punti si ritengono rappresentativi dei ricettori maggiormente esposti all'intervento **escludendo ruderi e masserie non utilizzate**.

Negli stessi periodi di misura, oltre alla raccolta di dati acustici di immissione, sono state anche monitorate le condizioni climatiche predominanti temperatura, umidità e velocità del vento.

Individuazione delle postazioni e modalità di misurazione

In data **18/09/2021**, si è proceduto ad un sopralluogo con misure individuando i ricettori in un raggio di 500 metri.

Le misure sono state effettuate in prossimità delle aree omogenee individuate per l'impossibilità (ovvia), di accedere nelle proprietà private.

Di seguito si riportano stralcio estremi con destinazione d'uso fabbricati presenti nel raggio di 500 metri dai **moduli MV POWER STATION SMA Solar Technology** dell'impianto da realizzare.

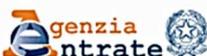
Di seguito specifiche per fabbricati con destinazione d'uso.

Annotazione: Classificazione catastale fabbricati.

- **A3: Abitazioni di tipo economico**
- **A4: Abitazioni di tipo popolare**
- **C2: magazzini e locali di deposito**

	Data: 17/10/2021 Ora: 12:39:41 Numero Pratica: T15455/2021
Direzione Provinciale di Potenza Ufficio Provinciale - Territorio Servizi Catastali	
Catasto fabbricati Visura attuale per immobile Situazione degli atti informatizzati al 17/10/2021	
 Immobile di catasto fabbricati	 Causali di aggiornamento ed annotazioni
> Dati identificativi	
Comune di VENOSA (L738) (PZ) • Foglio 16 Particella 349 Subalterno 2	COSTITUZIONE del 21/03/2013 protocollo n. PZ0047088 in atti dal 21/03/2013 COSTITUZIONE (n. 2339.1/2013)
Particelle corrispondenti al catasto terreni Comune di VENOSA (L738) (PZ) Foglio 16 Particella 349	
Dati di classamento Rendita: Euro 175,60 Categoria A/3 ^q , Classe 1, Consistenza 5 vani	VARIAZIONE NEL CLASSAMENTO del 13/03/2014 protocollo n. PZ0032027 in atti dal 13/03/2014 VARIAZIONE DI CLASSAMENTO (n. 7990.1/2014) Annotazioni: classamento e rendita validati (D.M. 701/94) - ruralità accertata

	Data: 17/10/2021 Ora: 12:40:00 Numero Pratica: T15519/2021
Direzione Provinciale di Potenza Ufficio Provinciale - Territorio Servizi Catastali	
Catasto fabbricati Visura attuale per immobile Situazione degli atti informatizzati al 17/10/2021	
 Immobile di catasto fabbricati	 Causali di aggiornamento ed annotazioni
> Dati identificativi	
Comune di VENOSA (L738) (PZ) • Foglio 4 Particella 202	COSTITUZIONE del 13/03/2012 protocollo n. PZ0046020 in atti dal 13/03/2012 COSTITUZIONE (n. 1946.1/2012)
Particelle corrispondenti al catasto terreni Comune di VENOSA (L738) (PZ) Foglio 4 Particella 202	
Dati di classamento Rendita: Euro 138,82 Categoria C/2 ^a , Classe 3, Consistenza 96 m ²	VARIAZIONE NEL CLASSAMENTO del 13/03/2013 protocollo n. PZ0042792 in atti dal 13/03/2013 VARIAZIONE DI CLASSAMENTO (n. 5446.1/2013) Annotazioni: Classamento e rendita non rettificati entro dodici mesi dalla data di iscrizione in atti della dichiarazione (D.M. 701/94)

	Data: 17/10/2021 Ora: 12:52:30 Numero Pratica: T16036/2021
Direzione Provinciale di Potenza Ufficio Provinciale - Territorio Servizi Catastali	
Catasto fabbricati Visura attuale per immobile Situazione degli atti informatizzati al 17/10/2021	
 Immobile di catasto fabbricati	 Causali di aggiornamento ed annotazioni
> Dati identificativi	
Comune di VENOSA (L738) (PZ) • Foglio 4 Particella 126 Subalterno 2 Partita: 4612	Impianto meccanografico del 01/01/1989
Particelle corrispondenti al catasto terreni Comune di VENOSA (L738) (PZ) Foglio 4 Particella 126	
Dati di classamento Rendita: Euro 195,22 Rendita: Lire 378.000 Categoria A/4 ^a , Classe 3, Consistenza 4,5 vani	CLASSAMENTO AUTOMATICO del 09/02/1988 in atti dal 08/10/1990 (n. 37/1988)



Direzione Provinciale di Potenza
Ufficio Provinciale - Territorio
Servizi Catastali

Data: 18/10/2021
Ora: 10:11:32
Numero Pratica: T72767/2021

Catasto fabbricati

Visura attuale per immobile

Situazione degli atti informatizzati al 18/10/2021



Immobile di catasto fabbricati



Causali di aggiornamento ed annotazioni

> **Dati identificativi**

<p>Comune di VENOSA (L738) (PZ) • Foglio 4 Particella 205 Subalterno 1</p> <p>Particelle corrispondenti al catasto terreni Comune di VENOSA (L738) (PZ) Foglio 4 Particella 204</p> <p>Dati di classamento Rendita: Euro 619,75 Categoria C/2^{al}, Classe 5, Consistenza 300 m²</p>	<p>COSTITUZIONE del 18/04/2012 protocollo n. PZ0078923 in atti dal 18/04/2012 COSTITUZIONE (n. 3052.1/2012)</p> <p>Annotazione di immobile: RENDITA PRESUNTA ATTRIBUITA AI SENSI DELL'ART. 19, COMMA 10, DEL DL 78/2010</p> <p>COSTITUZIONE del 18/04/2012 protocollo n. PZ0078923 in atti dal 18/04/2012 COSTITUZIONE (n. 3052.1/2012) Notifica in corso con protocollo n. PZ0234661/2012</p>
---	---



Direzione Provinciale di Potenza
Ufficio Provinciale - Territorio
Servizi Catastali

Data: 18/10/2021
Ora: 10:12:44
Numero Pratica: T73784/2021

Catasto fabbricati

Visura attuale per immobile

Situazione degli atti informatizzati al 18/10/2021



Immobile di catasto fabbricati



Causali di aggiornamento ed annotazioni

> **Dati identificativi**

<p>Comune di VENOSA (L738) (PZ) • Foglio 4 Particella 213 Subalterno 1</p> <p>Particelle corrispondenti al catasto terreni Comune di VENOSA (L738) (PZ) Foglio 4 Particella 213</p> <p>Dati di classamento Rendita: Euro 247,90 Categoria A/3^{al}, Classe 2, Consistenza 6 vani</p>	<p>COSTITUZIONE del 10/01/2013 protocollo n. PZ0005351 in atti dal 10/01/2013 COSTITUZIONE (n. 170.1/2013)</p> <p>VARIAZIONE NEL CLASSAMENTO del 10/01/2014 protocollo n. PZ0003861 in atti dal 10/01/2014 VARIAZIONE DI CLASSAMENTO (n. 1378.1/2014)</p> <p>Annotazioni: Classamento e rendita non rettificati entro dodici mesi dalla data di iscrizione in atti della dichiarazione (D.M. 701/94)</p>
--	---

24

Le misurazioni hanno riguardato le tre aree omogene sulle quali insistono i fabbricati riportati in precedenza trattandosi nei fatti, di fabbricati vicini tra loro. Le abitazioni descritte, risultano abitate in relazione alle lavorazioni previste nei campi; in ogni caso, sulle 3 aree omogene individuate nel raggio dei 500 metri, sono state effettuate le misurazioni del rumore ante-opera procedendo conseguentemente ai calcoli post-opera con verifica probabilità sviluppo isofoniche secondo la Norma ISO 9613.

Le schede tecniche degli inverter, riportano un LW, ad 10 m di distanza dalla sorgente, da un minimo di 64.7 dB(A), ad un massimo di 67.8 dB(A).

General Data	
Noise emission ⁷⁾	64.7 dB(A)
Temperature range (standby)	-40°C to 60°C / -40°F to 140°F
Temperature range (storage)	-40°C to 70°C / -40°F to 158°F
Max. permissible value for relative humidity (condensing / non-condensing)	95% to 100% (2 month/year) / 0% to 95%
Maximum operating altitude above MSL ⁸⁾ 1000 m / 2000 m ¹¹⁾ / 3000 m ¹¹⁾ / 4000 m ¹¹⁾	● / ○ / ○ / ○
Fresh air consumption	6500 m ³ /h

7) Sound pressure level at a distance of 10 m

General Data	
Noise emission ⁷⁾	67.8 dB(A)
Temperature range (standby)	-40 to 60°C / -40 to 140°F
Temperature range (storage)	-40 to 70°C / -40 to 158°F
Max. permissible value for relative humidity (condensing / non-condensing)	95% to 100% (2 month / year) / 0 % to 95%
Maximum operating altitude above MSL ⁸⁾ 1000 m / 2000 m ¹²⁾ / 3000 m ¹²⁾	● / ○ / - ● / ○ / - ● / ○ / -
Fresh air consumption	6500 m ³ /h

7) Sound pressure level at a distance of 10 m

Il calcolo del livello di potenza sonora (LW) di ogni sorgente di emissione (Cabine inverter) è stato effettuato considerando massimo il contributo degli inverter, applicando la formula

$$LW = 10 \times \log \sum_j (n_j \times 10^{LW_j/10}),$$

- con $j=5$ ed $LW_j = 67,8 \text{ dB(A)}$, si ottiene
- un LW della LW totale, pari a $74,79 \text{ dB(A)}$;

questo livello viene calcolato escludendo le prestazioni fonoassorbenti e fonoisolanti della struttura della cabina considerando che il valore ottenuto, è superiore al valore massimo dichiarato dal costruttore incrementato di 3 dB(A) , per la potenziale presenza di componenti tonali, così come indicato nell'allegato a del D.M.A. 16/03/1998.

Infatti:

$$\rightarrow 67,8 + 3 = 70,8 > 74,79 \text{ dB(A) ottenuto.}$$

Con l'aumentare della distanza si evidenzia una diminuzione del livello di pressione di sonora secondo lo schema che segue:

Di seguito tabelle calcoli potenza in dB ad impianto funzionante partendo dai valori misurati in data 18/09/2021 (solo valori diurni).

n. misura	Luogo	Coordinate geografiche punto centrale area interessata	SOMMATORIA VALORE IN dB TRASFORMATORI ed INVERTER IMPIANTO FOTOVOLTAICO (dati schede tecniche)	distanza dalla cabina inverter più prossima	calcolo del decadimento del rumore per divergenza geometrica senza attenuazioni (in relazione alla distanza sorgente ricettore)	VALORE PRESSIONE SONORA MISURATA (SITUAZIONE ANTE-OPERAM diurno)	LIMITI AMMESSI FINO A ZONIZZAZIONE AREA	POTENZA COMPLESSIVA SUL RICETTORE AD IMPIANTO FUNZIONANTE (ipotesi come sommatoria valori in dB)
A1	Area omogena A 213-5-126	41.023214°N	67,8	181,2	42,64	38,00	70	43,92
		15.903304°E						
A2	Area omogena A 202	41.024061°N	67,8	327,31	37,50	38,50	70	41,04
		15.904469°E						
A3	Area omogena A 349	41.020901°N	67,8	284,85	38,71	41,50	70	43,34
		15.905318°E						

Tav.6 Calcoli valori diurni

n. RICETTORE	Luogo	Coordinate geografiche	dB di fondo	Misura a finestra chiusa	Misura a finestra aperta	VERIFICA DIFFERENZIALE DIURNO FINESTRE CHIUSE	VERIFICA DIFFERENZIALE DIURNO FINESTRE APERTE < 50 dB
A1	Area omogena A 213-5-126	41.023214°N	38	n.d.	43,92	n.d.	positivo differenziale non applicabile
		15.903304°E					
A2	Area omogena A 202	41.024061°N	38,5	n.d.	41,04	n.d.	positivo differenziale non applicabile
		15.904469°E					
A3	Area omogena A 349	41.020901°N	41,5	n.d.	43,34	n.d.	positivo differenziale non applicabile
		15.905318°E					

Tav.7 verifica applicazione limiti differenziali

Non potendo avere accesso agli immobili, la verifica del criterio differenziale viene eseguita in facciata all'edificio secondo la UNI 11143-2, e se è congruente all'esterno ai limiti di legge lo sarà di sicuro, anche all'interno dell'ambiente abitativo dove l'attenuazione minima prevedibile, sarà ridotta di almeno 20 dB considerando che a finestra chiusa in genere, il potere fonoisolante R_w di una parete è di almeno 30-37 dB dovuta al potere fonoisolante della parete ed infisso. Ovviamente detto calcolo, è a finestra aperta e rappresenta la condizione più critica, a favore di sicurezza.

Nel calcolo si è tenuto conto delle incertezze ambientale, temporale, strumentale e di misura, mentre i valori microclimatici, sono stati misurati con centralina QUEST Temp 36 TKG020015 e anemometro Extech AN200.

Valori ambientali rilevati:

- temperatura min: 16,0°C
- temperatura Max: 19,0°C
- Velocità del vento min: 2,24 m/sec
- velocità del vento Max: 3,37 m/sec
- Umidità: 58%

Nel calcolo non si è tenuto volutamente conto del potere fonoisolante dei pannelli dei singoli container ove saranno allocati i trasformatori.

Di seguito calibrazioni fonometro effettuate.

calibrazione inizio misure

	Avvio	Durata	LAFmax (TH) [dB]	LAeq (TH) [dB]	DOSE (basato su Leq, TH) [%]
Info	-	-	P1 (A, Fast)	P1 (A, Lin)	P1 (A, Fast)
Cursore principale	18/09/2021 10:19:04.100	-	113.6	113.6	0.800

calibrazione fine misure

	Avvio	Durata	LAFmax (TH) [dB]	LAeq (TH) [dB]	DOSE (basato su Leq, TH) [%]
Info	-	-	P1 (A, Fast)	P1 (A, Lin)	P1 (A, Fast)
Cursore principale	18/09/2021 13:20:38.100	-	113.7	113.7	0.820

I rilievi fonometrici sono stati eseguiti nel periodo di riferimento diurno (18/09/2021) dalle ore 10:40 alle ore 13:00 per una durata minimo di 7 minuti a postazione.

Non sono state effettuate misurazioni notturne in quanto il rumore prodotto dall'impianto è legato esclusivamente al funzionamento degli inverter e trasformatori allocati in appositi container e che le stesse sorgenti sonore, saranno funzionanti nelle ore di luce pari all'incirca a 12 ore.

L'indicatore acustico prescelto è il livello sonoro equivalente ponderato "A", Leq (A), in virtù della sua ormai consolidata utilizzazione nel nostro paese, peraltro confermata dal D.M. dell'Ambiente 16.03.1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

In particolare così come previsto dalla norma UNI 9884 del 1997 il microfono del fonometro, è stato posto ad una quota da terra del punto di misura pari a 1.60 m ed ad una distanza dai fabbricati presenti di almeno 3 metri (comma 6 allegato B D.M.A. 16/03/1998).

Il fonometro è stato predisposto per l'acquisizione dei livelli di pressione sonora con costante di tempo "Fast", scala di ponderazione "A" e profilo temporale. Per una corretta valutazione del fenomeno in esame la misura fonometrica in ciascun punto è stata eseguita per una durata sufficiente ad ottenere valori stabili, tali cioè che non vi siano variazioni superiori a circa 0,3 dB(A).

Risultati delle misure fonometriche diurne

Le misurazioni nello stato attuale dei luoghi sono state eseguite secondo quanto precedentemente indicato, inoltre le stesse sono state eseguite in condizioni meteorologiche normali ed in assenza di precipitazioni atmosferiche, come indicato dalle schede di rilievo.

Nelle tabelle allegate sono sintetizzati i valori di rumorosità derivanti dalle misurazioni fonometriche eseguite.

6 PREVISIONE DI IMPATTO NELLO STATO DI PROGETTO

La valutazione preventiva di impatto acustico consiste nella valutazione anticipata dell'influenza delle sorgenti di rumore di seguito indicate sul clima acustico delle aree confinanti il progetto in oggetto.

Per l'impianto fotovoltaico in esame, le problematiche legate all'impatto acustico sono legate all'utilizzo di trasformatori per ogni "sottocampo" previsto.

Alla pari di qualunque sorgente sonora ciascun sottocampo è caratterizzato da un livello di potenza sonora espresso dalla seguente relazione:

Il valore che avremo in prossimità dei confini del campo solare, è calcolabile con la seguente relazione (*calcolo del decadimento del rumore per divergenza geometrica - distanza sorgente ricettore*):

$$\mathbf{dB2 = dB1 - 20 \log d2/d1 \text{ nelle condizioni di campo lontano}}$$

Dove **d1** è la distanza di misura potenza sonora della sorgente e **d2** è la distanza del ricettore dalla sorgente. Le due grandezze sono legate tra di loro attraverso fenomeni fisici che riguardano la propagazione delle onde acustiche negli spazi aperti.

L'effetto di attenuazione più consistente è quello legato alla divergenza geometrica, in quanto al crescere della distanza D l'energia sonora si distribuisce su superfici sempre più grandi, diminuendo così il livello di pressione sonora. Nel caso in esame, si è valutato l'impatto acustico prodotto dall'impianto fotovoltaico, tenendo conto del contributo di tutti gli N trasformatori da installare e sommando il valore così ottenuto, al rumore residuo presente nella zona in esame.

Nel caso in esame, a titolo cautelativo la verifica di impatto acustico riportato nelle tabelle precedenti, è stata condotta trascurando i seguenti fenomeni:

- ✓ Attenuazione per divergenza geometrica;
- ✓ Attenuazione per assorbimento atmosferico;
- ✓ Attenuazione per effetto del suolo;
- ✓ Attenuazione per diffrazione da parte di ostacoli;
- ✓ Attenuazione per effetto di variazioni di gradienti verticali di temperatura e di
- ✓ velocità del vento e della turbolenza atmosferica;
- ✓ Attenuazione per attraversamento di vegetazione e di altri eventuali ostacoli.

VALUTAZIONE DELLE EMISSIONI

Per la valutazione cumulativa del rumore, si è proceduto alla misura in campo con lo stato attuale sommando poi il contributo derivante da inverter e trasformatori collegati all'impianto fotovoltaico oggetto di valutazione, considerando il valore massimo di 74,79 dB quale valore di picco derivante dalla sommatoria di tutte le fonti emissive presenti nell'impianto da realizzare e verificando così, l'impatto sui ricettori presenti nel raggio di 500 metri.

I ricettori su cui si concentra lo studio degli effetti acustici, sono naturalmente i fabbricati sede di permanenza umana per più di 4 ore al giorno.

L'area interessata dall'insediamento dell'impianto come detto in precedenza, ha una forte incidenza di attività rurali.

A scopo cautelativo e per ottenere risultati più accurati e rappresentativi sono stati scelti come ricettori i punti prossimi ad agglomerati abitativi limitrofi. I ricettori oggetto dell'analisi coincidono con i punti in cui sono stati effettuati i rilievi fonometrici.

Considerato che l'impianto funziona nelle ore diurne, sono state effettuate misurazioni solo in detto periodo.

DI SEGUITO SI RIPORTA LA TABELLA RIEPILOGATIVA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA.

n. misura	Luogo	Coordinate geografiche
A1	Area omogena A 213-5-126	41.023214°N
		15.903304°E
A2	Area omogena A 202	41.024061°N
		15.904469°E
A3	Area omogena A 349	41.020901°N
		15.905318°E

Tav.8 individuazione coordinate punti di misura

Analizzando i dati, ci si è resi conto che per distanza superiori ai 500 metri, il contributo sul rumore di fondo degli aerogeneratori, è del tutto trascurabile. Tuttavia, nell'analisi, sono stati considerati i contributi degli aerogeneratori presenti misurando il rumore di fondo ad impianto funzionante.

Considerando che, la Circolare del 06 Settembre 2004, (con rif. al Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14 Novembre 1997), chiarisce che se il **rumore ambientale** misurato a finestre aperte (condizione oggi verificata), è inferiore a **50 dB(A)** nel periodo diurno **il criterio differenziale non va applicato**.

Dall'analisi dei risultati in precedenza esposti, si può chiaramente evincere come l'immissione sonora dovuta al funzionamento dell'impianto risulti estremamente contenuta in tutta l'area di studio ed in corrispondenza di tutti i ricettori considerati.

I dati analizzati, dimostrano come i livelli complessivi di immissione "post-operam" all'interno dell'area di studio, a causa dell'entità molto contenuta della rumorosità prodotta dall'impianto (**simulazione numerica**), risultano alterati in maniera quasi trascurabile dal contributo dovuto al funzionamento dell'impianto fotovoltaico, mantenendosi nettamente al di sotto dei limiti assoluti previsti dalla normativa vigente.

Successivamente al completamento dell'opera potrà comunque essere eseguita una analisi strumentale fonometrica, che possa verificare effettivamente quanto previsto in sede previsionale, evidenziando eventuali criticità e ricettori in conflitto. Sulla base dei risultati ottenuti, qualora risulti necessario, si potrà eventualmente valutare la predisposizione di interventi di mitigazione per il contenimento degli impatti laddove risultassero superati i limiti prescritti dalla normativa vigente.

7 CONCLUSIONI

La valutazione di impatto acustico è stata eseguita applicando il **metodo assoluto** di confronto. Il metodo assoluto si basa sul confronto del livello del rumore ambientale (con impianto fotovoltaico funzionante), "previsto", con il valore del livello limite assoluto di zona (in conformità a quanto previsto dall'art.6 comma 1-a della legge 26.10.1995 e dal D.P.C.M. 14.11.1997).

L'attività dell'impianto fotovoltaico della **METKA EGN RENEWABLES DEVELOPMENT ITALY S.r.l.** è ubicato nel Comune di Venosa (PZ) in "zona agricola E" destinata in prevalenza ad agricoltura e pascolo ove sono ammesse anche attività produttive connesse all'agricoltura, industrie estrattive, depositi carburanti, reti telecomunicazione, trasporto di energia, acquedotti, fognature e discariche. Per detto Comune in assenza di un piano di Zonizzazione Acustica del proprio territorio, ai sensi dell'art. 8 comma 1 del D.P.C.M. 14.11.1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore", i valori assoluti di immissione devono essere confrontati con i limiti di accettabilità della tabella di cui art. 6 del D.P.C.M. 01.03.1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno", di seguito riportati:

ZONIZZAZIONE	LIMITE DIURNO Leq (A)	LIMITE NOTTURNO LEQ (A)
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (D.M. n. 1444/68)	65	55
Zona B (D.M. n. 1444/68)	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

Tab.6 art.6 D.P.C.M. 01.03.1991

Dall'analisi dei dati rilevati e simulati, e dall'applicazione del metodo assoluto sopra richiamato, si evince che il valore del livello di pressione sonora stimato ed immesso nell'ambiente esterno dai generatori è inferiore al valore limite fissato dalla normativa $Leq = 70.0 \text{ dB(A)}$ per il periodo di riferimento diurno e $Leq = 60.0 \text{ dB(A)}$ per il periodo di riferimento notturno, pertanto la rumorosità ambientale prevista rientra nei limiti massimi consentiti dalla legislazione vigente.

Limiti al differenziale: Il limite differenziale non risulta necessario poiché in nessun caso viene superato il limite 50 dB(A) in periodo diurno.

Quanto espresso, risulta applicabile e valido per l'impianto fotovoltaico in oggetto e non può essere trasferito su altri impianti anche se simili e/o con le stesse caratteristiche. Si precisa inoltre che al variare dei parametri in premessa utilizzati per i calcoli, la presente relazione perde di validità.

Il tecnico competente in acustica
dott. Bochicchio Giuseppe

A circular professional stamp in blue ink is overlaid with a handwritten signature in blue ink. The stamp contains the text 'BOCHICCHIO GIUSEPPE' and 'POTENZA'.

8 Misure di mitigazione

In corrispondenza dei recettori acustici, in particolare all'interno degli ambienti abitativi, qualora ritenuto necessario, potranno essere eseguite nella situazione "post operam", ovvero ad impianto operativo, apposite campagne di rilevamento fonometrico in base alle quali, in funzione dei risultati ottenuti, dimensionare le eventuali misure di mitigazione che si rendessero necessarie.

Tali misure potranno, in prima ipotesi, essere disegnate e dimensionate in modo da garantire il rispetto, all'interno degli ambienti abitativi, dei limiti di cui al comma 2 art. 4 DPCM 14/11/1997, preferibilmente relativi alla situazione "con finestre aperte" ovvero, in seconda ipotesi, alla situazione "con finestre chiuse" adottando, in quest'ultimo caso, soluzioni progettuali tali da garantire comunque adeguato comfort all'interno degli ambienti abitativi.

Il dimensionamento delle relative misure di mitigazione dovrà necessariamente seguire l'acquisizione di dati reali circa il rumore ambientale all'interno degli edifici abitati nelle condizioni *post operam*, a finestre aperte e a finestre chiuse.

Per i dati ed i valori ottenuti, ad oggi nelle condizioni operative ipotizzate, non sono previste misure di mitigazione acustica.

8 ALLEGATI

A - Rapporto di misura e sviluppo isofoniche

ALLEGATO A

RAPPORTO DI MISURA

Il presente allegato contiene la stampa delle schede relative alle misure di livello acustico effettuate nelle locazioni individuate nella mappa punti di misura.

Le misure e le valutazioni conseguenti, sono state redatte dal dott. Bochicchio Giuseppe tecnico Competente in Acustica riconosciuto con D.G.R. Regione Basilicata n.1161 del 27/08/2007 giusta comunicazione prot.181447/75AB del 12/09/2007.

Iscritto come previsto dal d.lgs. 17 febbraio 2017, n. 42 all'ENTECA, **Elenco Nazionale dei TEcnici Competenti in Acustica,**

Numero Iscrizione Elenco Nazionale - Bochicchio Giuseppe

2395

La restituzione e l'analisi dei dati rilevati è stata effettuata con software dedicato e specifico per la strumentazione in questione *MMS-NftpIso-9613*.

Per ogni **misura a campione** si riporta la time-history del fenomeno nel suo andamento istantaneo di quanto misurato.

Prima e dopo ogni serie di misure, la strumentazione di rilevamento è stata controllata con un calibratore di classe 1 (IEC 942): le misure sono ritenute valide in quanto i livelli di calibrazione all'inizio ed alla fine delle stesse misure, non differiscono di 0,5 dB.

Tutti i valori numerici ed i diagrammi sono ottenuti direttamente dai dati memorizzati nella memoria dello strumento con l'ausilio del software a corredo.

Si allegano inoltre i certificati di taratura degli strumenti.

Sviluppo Isofoniche NFTP-ISO 9613

- **sviluppo isofoniche per le fasi di lavoro previste**

Per il calcolo delle isofoniche, si è utilizzato software MMS NFTPiso9613 della Maind S.r.l. Milano, aggiornato al 24/08/2021.

MMS NFTPiso9613 è un programma progettato e sviluppato da Maind S.r.l. per la gestione del calcolo del rumore prodotto da sorgenti fisse o mobili secondo quanto previsto dalla norma ISO 9613 "Attenuation of sound during propagation outdoors".

- **Il modello NFTPiso9613**

Il modello matematico completo integrato nel software calcola il campo del livello di pressione sonora equivalente ponderata in curva A generato da sorgenti fisse o mobili (civili e industriali) su un reticolo di calcolo bidimensionale e permette la valutazione di numerosi effetti descritti utilizzando gli algoritmi presenti nella ISO 9613.

La norma ISO 9613 (prima edizione 15 dicembre 1996), intitolata "Attenuation of sound during propagation outdoors", consiste di due parti :

- Parte 1 : Calculation of the absorption of sound by the atmosphere
- Parte 2 : General method of calculation

Scopo della ISO 9613-2 è di fornire un metodo ingegneristico per calcolare l'attenuazione del suono durante la propagazione in esterno. La norma calcola il livello continuo equivalente della pressione sonora pesato in curva A che si ottiene assumendo sempre condizioni meteorologiche favorevoli alla propagazione del suono, cioè propagazione sottovento o in condizioni di moderata inversione al suolo. In tali condizioni la propagazione del suono è curvata verso il terreno.

Il metodo contiene una serie di algoritmi per il calcolo dei seguenti effetti:

- attenuazione per divergenza geometrica
- attenuazione per assorbimento atmosferico
- attenuazione per effetto del terreno
- riflessione del terreno
- attenuazione per presenza di ostacoli che si comportano come schermi.

- **Il sistema di coordinate**

Il modello usa un sistema di coordinate cartesiano (X,Y) (X positivo = Est; Y positivo = Nord) espresse in metri, all'interno del quale vengono definite le posizione dei recettori discreti, delle sorgenti inquinanti e le direzioni del vento. Per la direzione del vento si usa la convenzione standard (0° = vento proveniente da NORD) dove il NORD è definito dall'asse Y positivo.

Rapporto generato dal software [MMS NftpIso9613](#) prodotto da Maind S.r.l. (17/10/2021)

Informazioni di base

Elemento	Valore
Titolo del calcolo	FTV VENOSA
File risultati	90TOT
Data del calcolo	17/10/2021 19:44:45
Avvisi e segnalazioni	Calcolo completato senza segnalazioni
Reticolo cartesiano	(Xo,Yo)=1080011,0 X(m); 4563474,0 Y(m) 32N ; (Nx,Ny)=100 x 120; (Dx,Dy)=10,0 DX(m) x 10,0 DY(m)
Utilizzo dell'orografia	No
Recettori discreti	4
Sorgenti puntiformi	5; Utilizza la direttività delle sorgenti: No
Barriere lineari	0
Zone acustiche	0
Assorbimento atmosferico	No
Effetto suolo	No
Salvataggio singole sorgenti	Sì
Versione del programma	Programma in versione completa.
Strade	0
Punti di misura del rumore residuo	3

Recettori discreti

Elemento	Valore
Rec349	1080760,0 X(m); 4564109,0 Y(m) 32N 0,0 Z(m) 2,0 H(m)
Rec202	1080660,0 X(m); 4564457,0 Y(m) 32N 0,0 Z(m) 2,0 H(m)
Rec205	1080528,0 X(m); 4564358,0 Y(m) 32N 0,0 Z(m) 2,0 H(m)
Rec213	1080592,0 X(m); 4564356,0 Y(m) 32N 0,0 Z(m) 2,0 H(m)

Risultati principali per: Valore totale del livello sonoro (dBA)

Valori calcolati nei recettori discreti

Recettore	Valore calcolato (dBA)
Rec349	41,7
Rec202	38,8
Rec205	42,9
Rec213	41,5
PMR 213	42,8
PMR 202	38,7
PMR 349	42,3



Tavola IS-1 NFTP ISO 9613: sviluppo isofoniche cumulativo su aree omogenee SENZA ATTENUAZIONI SUOLO E ATMOSFERA

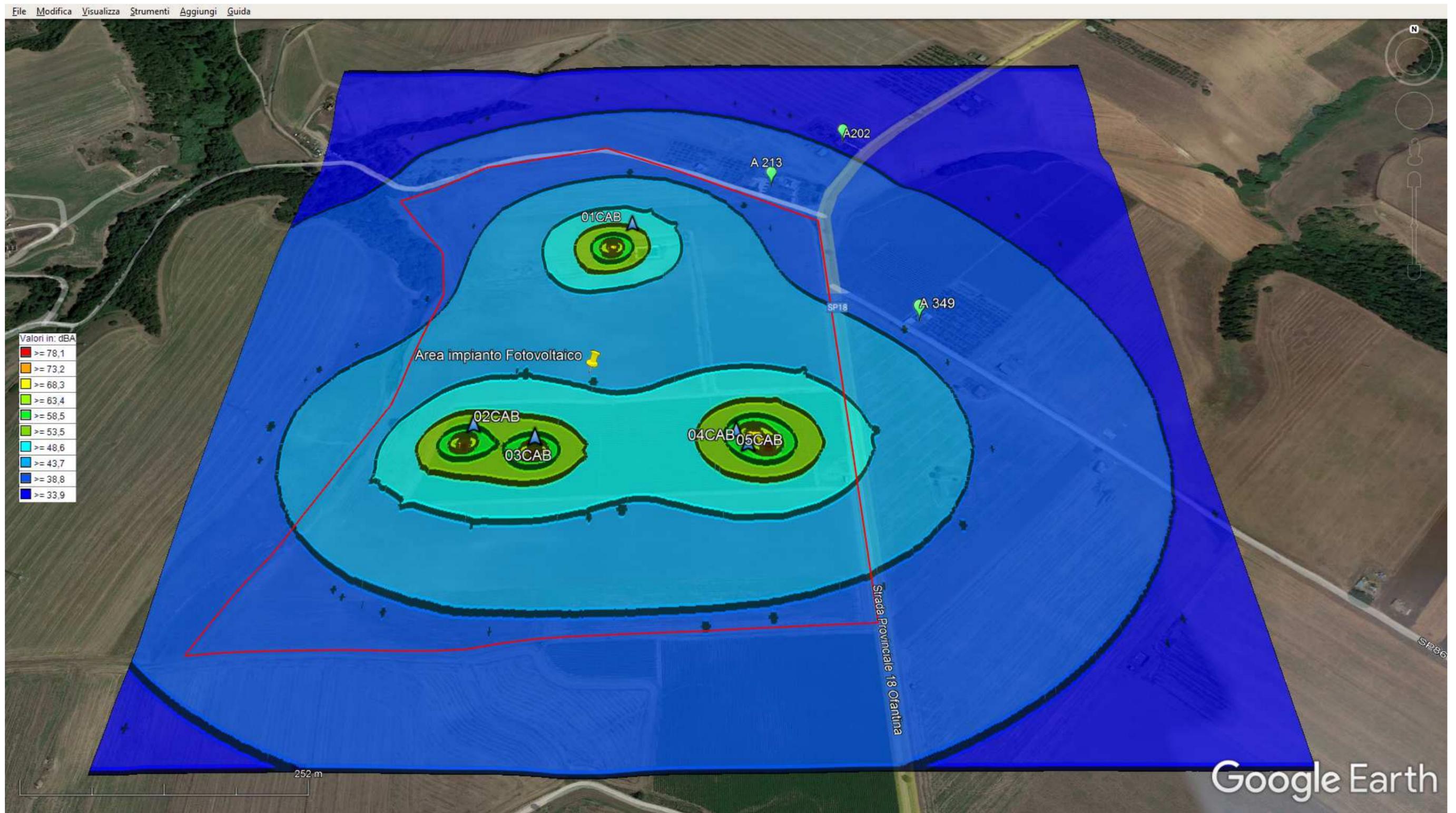


Tavola IS-2 NFTP ISO 9613: sviluppo isofoniche cumulativo senza attenuazioni con RUMORE RESIDUO

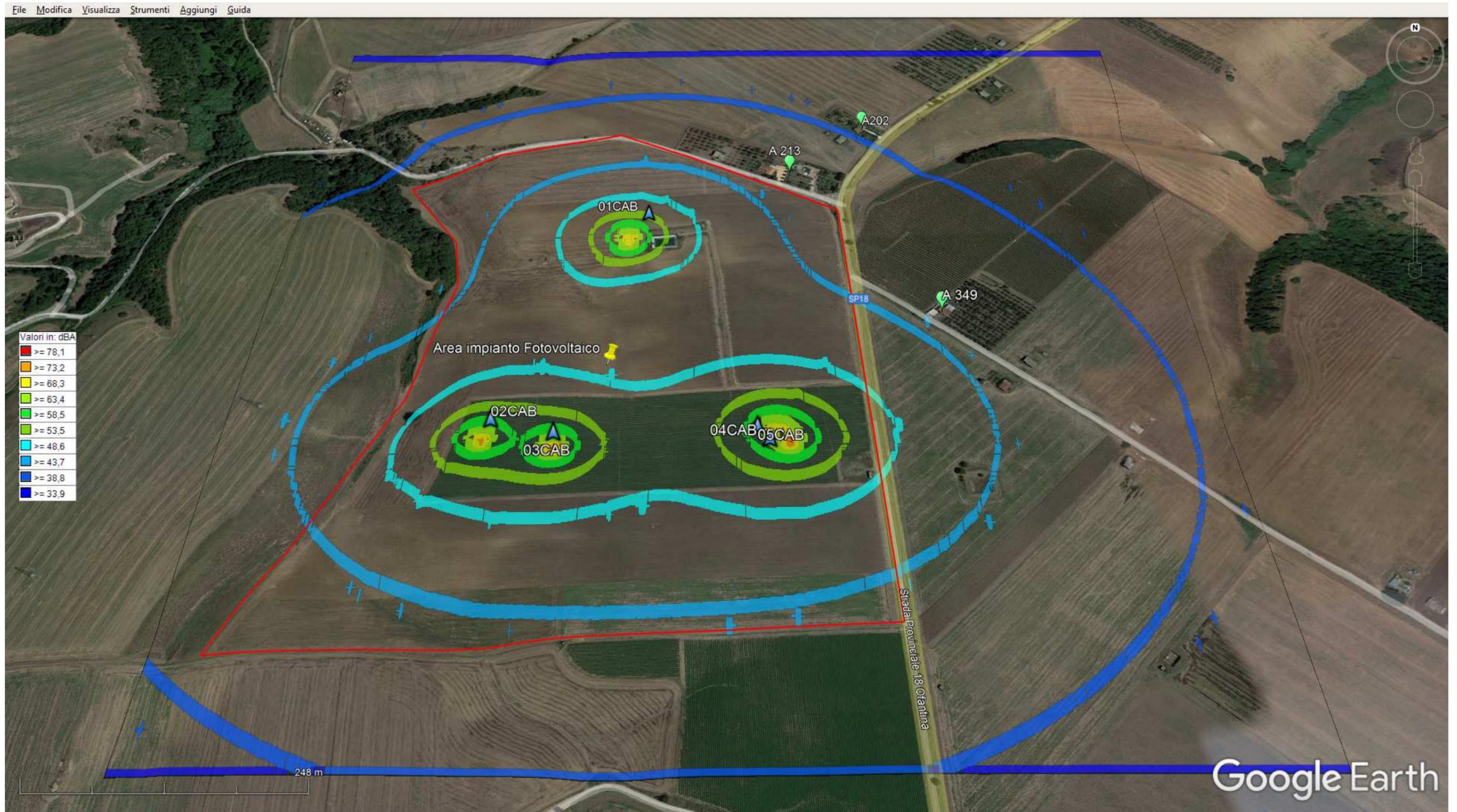
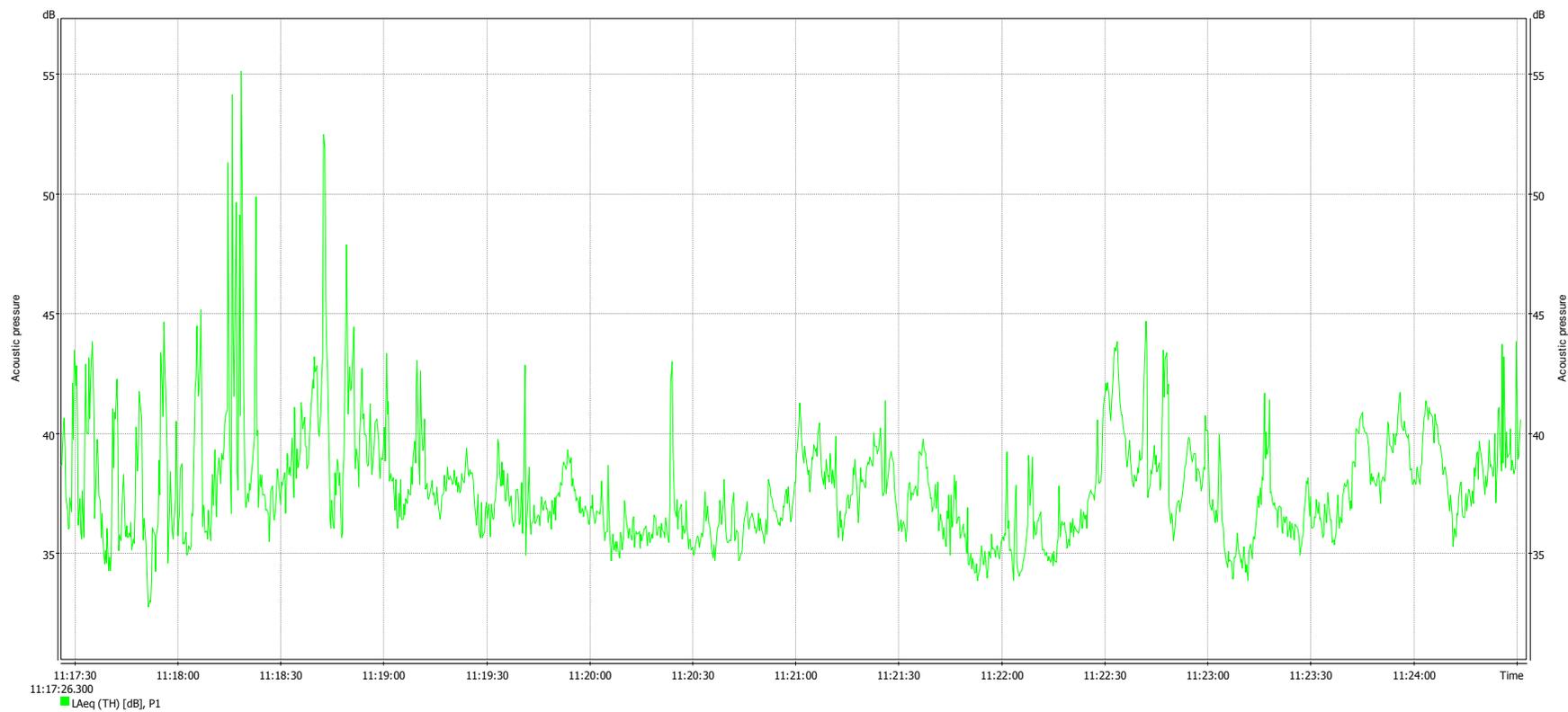


Tavola IS-3 NFTP ISO 9613: sviluppo isofoniche cumulativo senza attenuazioni con RUMORE RESIDUO

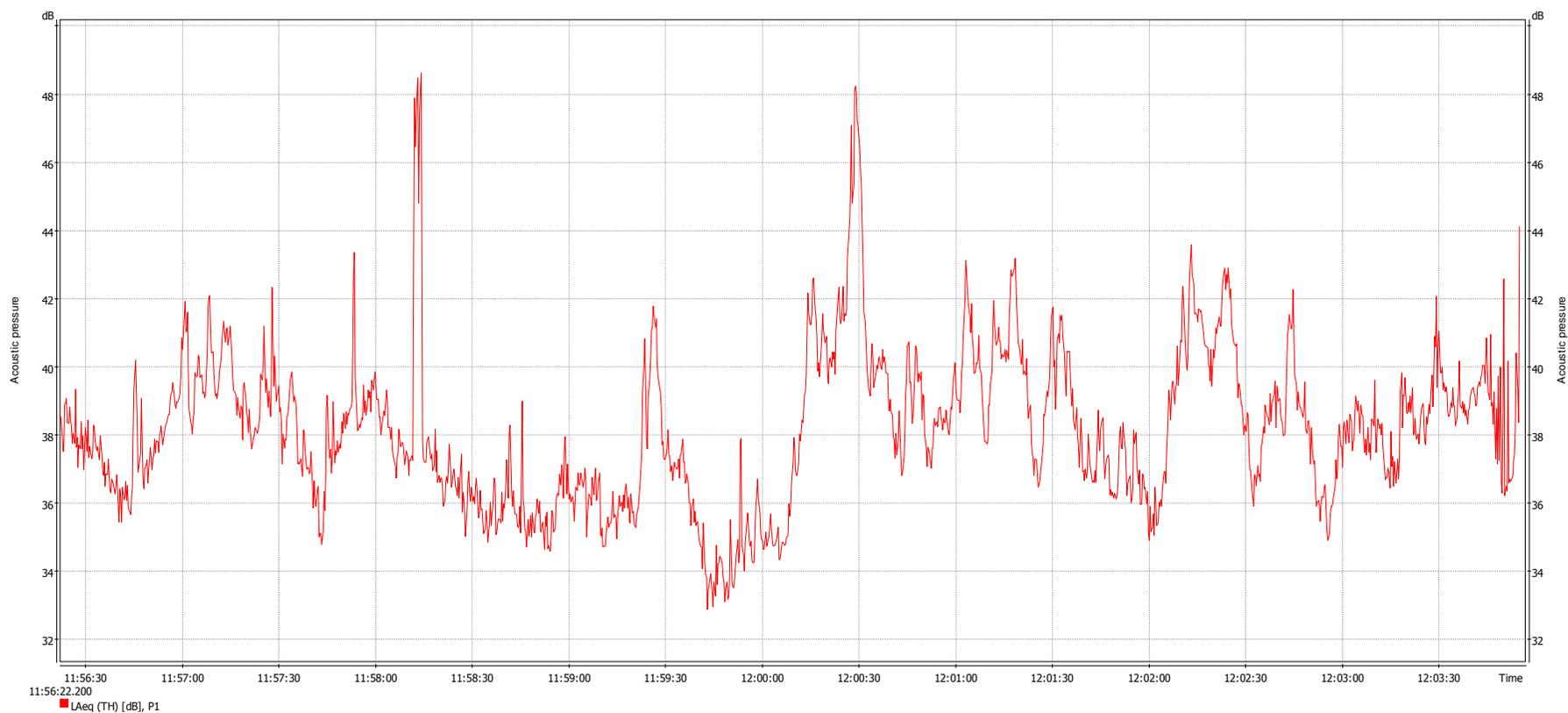
Stralcio Rapporti dello studio A213 diurno

L508 : Main results A213							
Main results for sound		18/09/2021 11:24:31.000					
Day	Hour	Profile	Filter	Detector	Elapsed time	Units	LAeq
dd/MM/yyyy	HH:mm:ss				hh:mm:ss		
18/09/2021	11:17:26	P1	A	Fast	00:07:05	dB	38,04



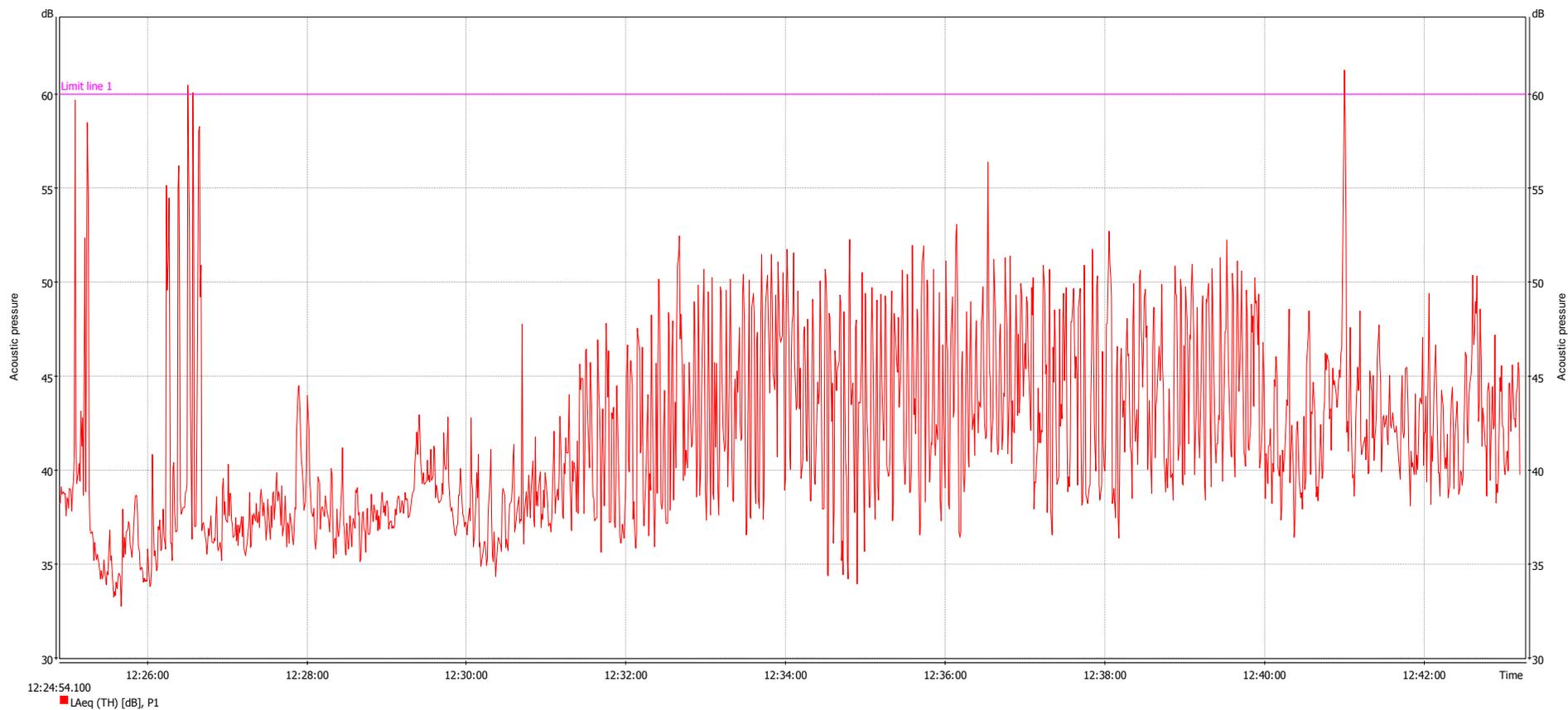
A202 diurno

L509 : Main results A202							
Main results for sound							
18/09/2021 12:03:55.000							
Day	Hour	Profile	Filter	Detector	Elapsed time	Units	LAeq
dd/MM/yyyy	HH:mm:ss				hh:mm:ss		
18/09/2021	11:56:22	P1	A	Fast	00:07:33	dB	38,5



A349 diurno

L510 : Main results A349							
Main results for sound 18/09/2021 12:43:12.000							
Day	Hour	Profile	Filter	Detector	Elapsed time	Units	LAeq
dd/MM/yyyy	HH:mm:ss				hh:mm:ss		
18/09/2021	12:24:54	P1	A	Fast	00:18:18	dB	41,45



ALLEGATO B

Certificati taratura strumento e calibratore

Certificati tecnico competente in acustica



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Sonora S.r.l.
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta
Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

Member degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/9191
Certificate of Calibration

Pagina 1 di 11
Page 1 of 11

- Data di Emissione: 2020/01/15
date of issue

- cliente
customer **Quality Professional Consulting**
Via Teglia, 2
85020 - Filiano (PZ)

- destinatario
addressee **Quality Professional Consulting**
Via Teglia, 2
85020 - Filiano (PZ)

- richiesta
application **04/20**

- in data
date **2020/01/07**

- Si riferisce a:
Referring to

- oggetto
item **Fonometro**

- costruttore
manufacturer **Svantek**

- modello
model **Svan 977**

- matricola
serial number **69249**

- data delle misure
date of measurements **2020/01/15**

- registro di laboratorio -
laboratory reference

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 185 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 ed internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

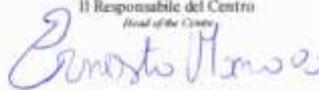
This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT No. 185 granted according to decrees connected with Italian Law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

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

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards 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 al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore 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

Ing. Ernesto MONACO



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Sonora S.r.l.
 Servizi di Ingegneria Acustica
 Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta
 Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196
 www.sonorarat.com - sonorarat@sonorarat.com



LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/9190
Certificate of Calibration

Pagina 1 di 6
 Page 1 of 6

- Data di Emissione: **2020/01/15**
date of issue
 - cliente **Quality Professional Consulting**
customer **Via Teglia, 2**
85020 - Filiano (PZ)
 - destinatario **Quality Professional Consulting**
addressee **Via Teglia, 2**
85020 - Filiano (PZ)
 - richiesta **04/20**
application
 - in data **2020/01/07**
date

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 185 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 ed 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 **Calibratore**
item
 - costruttore **Quest**
manufacturer
 - modello **QC 20**
model
 - matricola **QOG030002**
serial number
 - data delle misure **2020/01/15**
date of measurements
 - registro di laboratorio -
laboratory reference

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT No. 185 granted according to decrees connected with Italian Law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

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

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards 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 al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore 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

Ernesto Monaco
 Ing. Ernesto MONACO



REGIONE BASILICATA

DIPARTIMENTO AMBIENTE, TERRITORIO E
POLITICHE DELLA SOSTENIBILITÀ
UFFICIO COMPATIBILITÀ AMBIENTALE

Dirigente: dott. Salvatore LAMBIASE
Viale della Regione Basilicata, 5 - 85100 POTENZA
Tel. +39 971 868544 - Fax +39 971 869082
e-mail: salvatore.lambiasse@regione.basilicata.it

Prot. 181667 /75AB

Potenza, 12 SET. 2007

RACC. A/R

Per. Ind. BOCHICCHIO Giuseppe
Via Teglia, 2
85020 FILIANO (PZ)

OGGETTO: L. 447/1995 - Riconoscimento della figura di Tecnico competente in
Acustica Ambientale.

In riferimento alla delibera di G.R. n°1161 del 27/08/2007 (di cui si allega
copia), si attesta l'avvenuto riconoscimento della figura di Tecnico competente in
Acustica Ambientale, per quanto disposto dalla L. 447/1995 (e s.m.i.) e relativa
regolamentazione di settore.

Cordiali saluti.

IL DIRIGENTE DELL'UFFICIO
(Dott. Salvatore LAMBIASE)

SL/am



- [Tecnici Competenti in Acustica](#)

Numero Iscrizione Elenco Nazionale	2395
Regione	Basilicata
Numero Iscrizione Elenco Regionale	21
Cognome	BOCHICCHIO
Nome	Giuseppe
Titolo studio	Laurea Ingegneria Industriale
Estremi provvedimento	D.G.R. n. 1161 del 27/08/2007
Luogo nascita	Potenza
Data nascita	24/07/1961
Codice fiscale	BCHGPP61L24G942G
Regione	Basilicata
Provincia	PZ
Comune	Filiano
Via	Via Teglia
Cap	85020
Civico	2
Nazionalità	italiana
Email	giuseppe@qpcsistemi.it
Pec	giuseppe.bochicchio@pec.eppi.it
Telefono	
Cellulare	348/7732166
Data pubblicazione in elenco	10/12/2018

©2018 [Agenti Fisici](#) powered by [Area Agenti Fisici ISPRA](#)

----- fine relazione -----