

Regione Basilicata
Provincia di Matera
Comune di Tursi



SPF_INT_13_PIANO MONITORAGGIO ACUSTICO

Committente

SOLAR PROJECT FARM

Strada comunale delle Fonticelle snc – Capannone 3
65015 – Montesilvano (PE)
tel. + 39 0874 67618 - fax + 39 0874 1862021
P. Iva e C.F. 02248390680

Realizzazione ed esercizio di un impianto fotovoltaico a terra
della potenza di 16.99 MWp e delle opere di connessione
Comune di Tursi (MT), località Caprarico Vallo, snc.

Progettisti:



Committente:

Solar Project Farm srl

Speranza Carmine Antonio
Antonio Postano
Antonio Postano



1. INTRODUZIONE

Il Soggetto proponente del progetto è la società SOLAR PROJECT FARM SRL, che ha previsto, allo scopo di sfruttare le energie rinnovabili, la realizzazione di un impianto fotovoltaico del tipo “grid connected” nel Comune di Tursi alla località “Caprarico Vallo”.

L’energia elettrica prodotta sarà immessa nella rete nazionale, ceduta totalmente alla rete in regime di “vendita diretta”, con allaccio in alta tensione in modalità trifase.

La presente documentazione costituisce il Piano di Monitoraggio Acustico relativo alla realizzazione di un parco fotovoltaico a terra della potenza nominale di 16,99 MWp e delle opere di connessione nel comune di Tursi (MT) in località “Caprarico Vallo”.

L’obiettivo del monitoraggio della componente rumore è la verifica che la realizzazione dell’impianto fotovoltaico non produca effetti negativi e comunque non superi i livelli di rumore accettabili per legge in corrispondenza di ricettori sensibili (edifici adibiti ad attività produttive o abitative) nell’intorno dell’impianto fotovoltaico.

Più precisamente le finalità del monitoraggio ambientale, in accordo con quanto definito sia dalle "*Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a Valutazione di Impatto Ambientale (D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.; D.Lgs 163/2006 e s.m.i.) - Indirizzi metodologici generale - 18.12-2013*" redatte dall'ISPRA, che dalle "*Linee guida SNPA 28/2020 recanti le “Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale”*", sono:

- **individuare** e descrivere le attività di controllo in relazione agli aspetti ambientali più significativi dell’opera;
- **controllare** nella fase ante-operam, esecuzione, di esercizio e post-operam le previsioni di impatto individuate negli studi ambientali;
- **correlare** gli stati ante-operam, in corso d’opera e post-operam, al fine di valutare l’evolversi della situazione;
- **garantire**, durante la costruzione delle opere, il controllo dello stato dell’ambiente e delle pressioni ambientali prodotte dalla realizzazione dell’opera, anche attraverso l’indicazione di eventuali situazioni di criticità da affrontare prontamente con idonee misure correttive;
- **verificare** l’efficacia delle misure di mitigazione adottate al fine di poter intervenire per la risoluzione di impatti residui.

Il presente Piano di Monitoraggio Acustico viene redatto dallo scrivente ing. Antonio Positano, iscritto all’Ordine degli Ingegneri della Provincia di Salerno al n.ro 2577 con anzianità dal 23/5/1991, direttore tecnico di Positano Engineering srls, Tecnico Competente in Acustica



Ambientale giusta decreto n. 12 del 06/9/2016 dell'Assessorato Agricoltura e Ambiente della Regione Valle d'Aosta.

Lo scrivente, inoltre, è inserito con il n.ro 519 nell'Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica, tenuto presso il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), ai sensi del decreto legislativo 17 febbraio 2017 n. 42.

2. QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

La normativa in materia di rumore è comparsa sul panorama nazionale con l'entrata in vigore del DPCM 1 marzo 1991 "*Limiti di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno*" che ha costituito il primo testo organico di limitazione dei livelli di rumorosità delle sorgenti sonore, a tutela della popolazione esposta.

Dal 1991 ad oggi vi è stato un incessante fermento, grazie soprattutto alle numerose direttive europee, che ha determinato l'emanazione della norma che attualmente rappresenta il punto di riferimento in materia di rumore, ossia la Legge 26 ottobre 1995, n. 447 "*Legge quadro sull'inquinamento acustico*".

L'art. 2 della Legge 447/1995 definisce l'inquinamento acustico come "*l'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 degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime funzioni degli ambienti stessi*".

Da ciò ne consegue che non è sufficiente la semplice emissione sonora per essere in presenza di "inquinamento acustico", ma è necessario che la stessa sia in grado di produrre determinate conseguenze negative sull'uomo o sull'ambiente.

Di seguito sono riportati i principali riferimenti legislativi e norme tecniche utilizzati per la redazione del presente Piano di Monitoraggio Acustico:

Riferimenti Legislativi Nazionali

- **DPCM 1 marzo 1991:** "*Limiti di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno*".
- **Legge n. 447/1995:** "*Legge quadro sull'inquinamento acustico*".
- **DM 11 novembre 1996:** "*Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo*".



- **DPCM 14 novembre 1997:** "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore".
- **DM 16 marzo 1998:** "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".
- **DPCM 31 marzo 1998:** "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".
- **D. Lgs. 42/2017** " Disposizioni in materia di armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico, a norma dell'articolo 19, comma 2, lettere a), b), c), d), e), f) e h) della legge 30 ottobre 2014, n. 161."

Riferimenti Legislativi Regionali

- **DGR Basilicata n. 2337 del 23/12/2003:** approvazione DDL "norme di tutela per l'inquinamento da rumore e per la valorizzazione acustica degli ambienti naturali".
- **L.R. Basilicata n. 8 del 27 aprile 2004:** Modifiche ed integrazioni alle leggi regionali 4 novembre 1986 n. 23 (Norme per la tutela contro l'Inquinamento Atmosferico e Acustico) e 13 giugno 1994 n. 24 (Modifica e Sostituzione dell'art. 8 della L.R. 4.11.1986 N. 23)".
- **L.R. Basilicata n. 24 del 13 giugno 1994:** Modifica e sostituzione dell'art. 8 della LR 4/11/1986, n. 23.

Altri riferimenti normativi

- **D.M. 2 aprile 1968, n. 1444:** "Limiti inderogabili di densità edilizia, di altezza, di distanza fra i fabbricati e rapporti massimi tra spazi destinati agli insediamenti residenziali e produttivi e spazi pubblici o riservati alle attività collettive, al verde pubblico o a parcheggi da osservare ai fini della formazione dei nuovi strumenti urbanistici o della revisione di quelli esistenti, ai sensi dell'art. 17 della legge 6 agosto 1967, n. 765".
- **Circolare del 6 settembre 2004 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio:** Interpretazione in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale e applicabilità dei valori limite differenziali.

Norme Tecniche di riferimento

- **UNI ISO 9613-1** - "Acustica - Attenuazione sonora nella propagazione all'aperto - Calcolo dell'assorbimento atmosferico".



- **UNI ISO 9613-2** - "Acustica - Attenuazione sonora nella propagazione all'aperto - Metodo generale di calcolo".
- **UNI 11143** – “Metodo per la stima dell’impatto e del clima acustico per tipologia di sorgenti”.

Tali disposizioni nel loro complesso forniscono sia i metodi di misura che i limiti da rispettare in funzione della destinazione d'uso dell'area interessata dall'intervento in oggetto.

La valutazione dell'immissione sonora in ambiente esterno avviene, al momento attuale, attraverso il confronto dei valori di livello equivalente ponderato A (Leq dB(A)), calcolati e/o misurati con i limiti stabiliti dal D.P.C.M. 1 marzo 1991, poiché nel Comune di Tursi, territorio di appartenenza del sito in esame non è ancora operativa la “zonizzazione acustica”.

3. DEFINIZIONI

Per meglio interpretare quanto riportato nella presente relazione, sono di seguito riportate alcune definizioni e nomenclature, desunte dalla normativa sopra citata.

Tipi di limiti e definizione di soggetto recettore

In base a quanto premesso, ai sensi della Legge 447/95, si definisce:

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

Ai sensi del D.P.R. 459/98, si definiscono ricettori:

- 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 vigenti piani regolatori generali e loro varianti generali.

I suddetti valori sono determinati in funzione della tipologia della sorgente, del periodo della giornata e della destinazione d'uso della zona da proteggere.

I valori limite di immissione sono distinti in:



- **Assoluti:** determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale; Consiste nel verificare se il livello di rumore ambientale presente in prossimità dei recettori sia superiore ad una certa soglia.
- **Differenziali:** determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il livello di rumore residuo, misurato escludendo la specifica sorgente disturbante. Tale criterio pone un limite sul contributo di una sorgente sonora al rumore ambientale.

I valori limite di immissione ed i valori limite assoluti di immissione validi per l'ambiente esterno sono definiti dal DPCM 14/11/1997 e dipendono dalla classificazione acustica del territorio, di competenza dei Comuni, che prevede l'istituzione di sei zone, da quelle particolarmente protette (parchi, scuole, aree di interesse urbanistico) fino a quelle esclusivamente industriali, con livelli di rumore ammessi via crescenti.

I valori limite di emissione differenziale sono due, stabiliti dall'art. 4 del DPCM 14/11/1997, uno per ogni periodo di riferimento: diurno (06:00-22:00) e notturno (22:00-06:00), pari rispettivamente a 5 dB(A) e 3 dB(A).

In attesa che i Comuni provvedano alla zonizzazione acustica, si applicano i limiti provvisori indicati nell'art. 6, comma 1, del DPCM 01/03/1991.

Nomenclatura e descrizione dei termini tecnici

1. **Sorgente specifica:** sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del potenziale inquinamento acustico.
2. **Tempo a lungo termine (TL):** rappresenta un insieme sufficientemente ampio di TR all'interno del quale si valutano i valori di attenzione. La durata di TL è correlata alle variazioni dei fattori che influenzano la rumorosità di lungo periodo.
3. **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 h 6,00 e le h 22,00 e quello notturno compreso tra le h 22,00 e le h 6,00.
4. **Tempo di osservazione (TO):** e' un periodo di tempo compreso in TR nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare.
5. **Tempo di misura (TM):** all'interno di ciascun tempo di osservazione, si individuano uno o più tempi di misura (TM) di durata pari o minore del tempo di osservazione in funzione



delle caratteristiche di variabilità del rumore ed in modo tale che la misura sia rappresentativa del fenomeno.

6. **Livelli dei valori efficaci di pressione sonora ponderata "A"**: LAS, LAF, LAI. esprimono i valori efficaci in media logaritmica mobile della pressione sonora ponderata "A" LPA secondo le costanti di tempo "slow" "fast", "impulse".
7. **Livelli dei valori massimi di pressione sonora** LASmax, LAFmax, LAImax. esprimono i valori massimi della pressione sonora ponderata in curva "A" e costanti di tempo "slow", "fast", "impulse".
8. **Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A"**: valore del livello di pressione sonora ponderata "A" di un suono costante che, nel corso di un periodo specificato T, ha la medesima pressione quadratica media di un suono considerato, il cui livello varia in funzione del tempo. E' il livello che si confronta con i limiti di attenzione.
9. **Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" relativo al tempo a lungo termine TL (LAeq,TL)**: il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" relativo al tempo a lungo termine (LAeq,TL) può essere riferito:
 - a. al valore medio su tutto il periodo, con riferimento al livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" relativo a tutto il Tempo a Lungo termine TL.
 - b. al singolo intervallo orario nei TR. In questo caso si individua un Tempo di Misura TM di un'ora all'interno del Tempo di Osservazione TO nel quale si svolge il fenomeno in esame. (LAeq,TL) rappresenta il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" risultante dalla somma degli M tempi di misura TM.
10. **SEL**: Livello sonoro di un singolo evento LAE
11. **Livello di rumore ambientale (LA)**: è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche fonti disturbanti, con l'esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona.
12. **Livello di rumore residuo (LR)**: è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante. Deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale e non deve contenere eventi sonori atipici.
13. **Livello differenziale di rumore (LD)**: differenza tra il livello di rumore ambientale. (LA)



e quello di rumore residuo (LR): $LD = (LA - LR)$

14. **Livello di emissione:** è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", dovuto alla sorgente specifica. È il livello che si confronta con i limiti di emissione.
15. **Fattore correttivo1 (Ki):** è la correzione in dB(A) introdotta per tener conto della presenza di rumori con componenti impulsive, tonali o di bassa frequenza il cui valore è di seguito indicato:
- per la presenza di componenti impulsive $Ki=3$ dB
 - per la presenza di componenti tonali $Kt=3$ dB
 - per la presenza di componenti in bassa frequenza $Kb=3$ dB
16. **Presenza di rumore a tempo parziale:** esclusivamente durante il tempo di riferimento relativo al periodo diurno, si prende in considerazione la presenza di rumore a tempo parziale, nel caso di persistenza del rumore stesso per un tempo totale non superiore ad un'ora. Qualora il tempo parziale sia compreso in 1 h il valore del rumore ambientale, misurato in $Leq(A)$ deve essere diminuito di 3 dB(A); qualora sia inferiore a 15 minuti il $Leq(A)$ deve essere diminuito di 5 dB(A).
17. **Livello di rumore corretto (LC):** è definito dalla relazione: $LC = LA + KI + KT + KB$.

4. INQUINAMENTO ACUSTICO

Si definisce rumore qualunque emissione sonora che provochi sull'uomo effetti indesiderati, disturbati o dannosi o che determini un qualsiasi deterioramento qualitativo dell'ambiente.

L'esposizione al rumore in ambiente di vita può solo eccezionalmente causare danni di tipo specifico (otopatia da rumore), mentre invece sono assai diffusi gli effetti di tipo extrauditivo, che non sono affatto trascurabili. Parliamo di effetti di tipo psicosomatico sul sistema cardiovascolare, sull'apparato digerente, sull'apparato respiratorio, sull'apparato visivo, sull'apparato riproduttivo, sull'apparato cutaneo e nel sistema ematico.

La legge n. 447 del 26 ottobre 1995 ha come finalità la tutela dell'ambiente esterno e abitativo dall'inquinamento acustico e ha introdotto nuovi criteri di definizione dei valori di rumore che vengono distinti in: limite, attenzione e qualità a cui corrispondono, rispettivamente, un inquinamento acustico, un rischio di inquinamento e un equilibrio acustico.

Il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 14 novembre 1997 rappresenta la norma di riferimento in materia di limiti di rumorosità per le sorgenti sonore fisse, sia in relazione ai valori limite assoluti, riferiti all'ambiente esterno, sia a quelli differenziali, riferiti all'ambiente



abitativo interno.

I valori assoluti indicano il valore limite di rumorosità per l'ambiente esterno, in relazione a quanto disposto dalla classificazione acustica del territorio comunale, e sono verificati attraverso la misura del livello continuo equivalente di pressione sonora LAeq nel periodo di riferimento diurno e/o notturno. I limiti assoluti si distinguono in limiti di emissione, di immissione, di attenzione e qualità.

Nella seguente tabella si riportano i limiti assoluti di immissione, in assenza di zonizzazione acustica comunale.

Tabella 4: limiti assoluti di immissione se nel Comune manca la zonizzazione acustica del territorio (in tal caso valgono i limiti provvisori definiti dall'art. 6 del DPCM 1 marzo 1991)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Periodi di riferimento Leq [dB(A)]	
	Diurno (06:00-22:00)	Notturno (22:00-06:00)
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A	65	55
Zona B	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

I valori limite differenziali di immissione, come definiti dalla più volte citata L. n. 447/1995, sono di 5 dB per il periodo diurno e di 3 dB per quello notturno.

Il rumore ambientale, pertanto, non deve superare di oltre 5 dB il livello sonoro del rumore residuo in periodo diurno e di 3 dB in periodo notturno, **all'interno degli ambienti abitativi**. Tali limiti non si applicano nelle aree esclusivamente industriali e nei seguenti casi:

- se il rumore misurato a finestre aperte risulta inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;
- se il rumore misurato a finestre chiuse risulta inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno.

I limiti differenziali si applicano sia in caso di zonizzazione acustica comunale che in sua assenza (Circolare del Ministero dell'Ambiente del 6 settembre 2004). Le metodologie di misura sono sempre quelle descritte dal D.M. 16 marzo 1998.



5. PIANI COMUNALI DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA E LIMITI DI RIFERIMENTO

L'impianto fotovoltaico ricade nel territorio del Comune di Tursi in provincia di Matera. A seguito di informazioni assunte sia presso i competenti uffici dell'Ente territoriale di riferimento che a seguito della consultazione del sito dell'ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale), con riferimento alle informazioni predisposte dal SINA (sistema informativo nazionale ambientale), è stato accertato che, alla data della redazione del presente elaborato, il comune di Tursi non ha ancora adottato un Piano di zonizzazione acustica relativo al proprio territorio. Nelle more dell'adozione del Piano di Zonizzazione Acustica, si applicano i limiti provvisori (articolo 6, comma 1, del DPCM 1/03/91), precisamente quelli relativi a tutto il territorio nazionale (70 dB(A) diurni, 60 dB(A) notturni), evidenziati in verde nella tabella seguente.

Classi di destinazione d'uso del territorio	Periodi di riferimento Leq [dB(A)]	
	Diurno (06:00-22:00)	Notturmo (22:00-06:00)
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A	65	55
Zona B	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

6. DESCRIZIONE DELL'OPERA

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto fotovoltaico della potenza nominale di 16,99 MWp, con n° 49.980 pannelli fotovoltaici da 400 Wp da installare su strutture metalliche infisse a terra nel Comune di Tursi (Mt).

Il progetto prevede l'uso di pannelli fotovoltaici moderni e di elevata potenza nominale unitaria, in modo da massimizzare la potenza dell'impianto e l'energia producibile; in tal modo sarà possibile diminuire il numero di pannelli utilizzati e l'impatto ambientale che ne deriva a parità di potenza installata.

I pannelli fotovoltaici sono tra loro connessi attraverso una linea in BT e sono poi collegati, sempre a mezzo di cavidotto in BT, agli inverter di stringa.

L'energia prodotta dai pannelli in CC e trasformata in CA dagli inverter viene poi convogliata, sempre tramite un cavidotto in BT, alla cabina di trasformazione; da qui una volta innalzata di tensione viene convogliata alle cabine di consegna e poi alla stazione utente a mezzo di cavidotto in MT.

Nella stazione utente è presente un trasformatore MT/AT da cui parte il successivo collegamento in antenna in AT per SE di Terna, per la connessione dell'impianto fotovoltaico alla



Rete di Trasmissione Nazionale (RTN).

Le lavorazioni previste in progetto vengono qui appresso elencate:

- a) Fornitura e posa in opera generatori fotovoltaici;
- b) Realizzazione impianto elettrico costituito da:
 - 1) Cavi elettrici in BT per collegamento delle stringhe di pannelli fotovoltaici agli inverter e da questi alle cabine di trasformazione;
 - 2) Cavidotto interrato in MT a 30 kV di collegamento tra le cabine di trasformazione e da queste alla cabina di consegna ed infine alla stazione di trasformazione da 30 kV a 150 kV;
 - 3) Elettrodotto a 150 kV per il collegamento, in antenna, alla stazione elettrica di Terna S.p.A., per la connessione del Parco Fotovoltaico alla Rete di Trasmissione Nazionale; questo collegamento ha una lunghezza inferiore a 100 m e viene considerato del tutto irrilevante ai fini della presente relazione.
- c) Opere civili e complementari, costituite da:
 - 1) Recinzione del sito;
 - 2) Illuminazione perimetrale e impianto di videosorveglianza;
 - 3) Viabilità interna al Parco Fotovoltaico;
 - 4) Strutture edili delle cabine di trasformazione e consegna.

Saranno installate nel complesso:

- n.1 cabina di parallelo MT/BT
- n.4 cabine di campo MT/BT

Le quattro cabine di campo verranno realizzate con struttura prefabbricata e ospiteranno, ciascuna, trasformatori di distribuzione raffreddati ad aria ed isolati ad olio.

La cabina di consegna sarà dotata di quadro di MT in entra-esci costituito da 3 sezionatori sotto carico e apparecchiature di manovra, sicurezza e controllo; quadro MT (interruttore di cabina secondaria) con uno scomparto utente, un quadro BT, un rack, un server con monitor ed un condizionatore a parete. Tutte le cabine hanno un lay-out costruttivo caratteristico.



7. PIANO DI MONITORAGGIO ACUSTICO

7.1 CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA DELL'AREA – SITUAZIONE ANTE OPERAM

Analisi dello stato ambientale ante-operam

Il processo d'analisi territoriale che ha portato alla caratterizzazione dello scenario ante-operam ha riguardato, come da specifiche indicazioni normative, la lettura fisico-morfologica dei luoghi e l'individuazione dei potenziali recettori, con relativa descrizione degli usi e dell'attuale clima acustico d'area, oltre che della classe acustica di riferimento.

Le sorgenti acustiche presenti nell'ambito geografico in esame sono di vario genere:

- a) di origine naturale (animali, vento, ecc.);
- b) di origine antropica: le lavorazioni agrarie nei campi e le attività degli stabilimenti di trasformazione e stoccaggio dei prodotti agricoli, oltre agli impianti eolici presenti nell'area;
- c) di origine stradale: traffico veicolare sulla SS 598 di Fondovalle d'Agri e sulle strade interpoderali e locali.

Analisi del contesto insediativo ed individuazione dei ricettori

La conoscenza delle caratteristiche dell'area, del clima acustico e la individuazione dei ricettori potenzialmente impattati dall'intervento in oggetto è avvenuta tramite analisi della documentazione di progetto e sopralluoghi in sito. Si è verificato che l'area è a destinazione esclusivamente rurale, caratterizzata dalla presenza di coltivazione estensive, silos per lo stoccaggio dei prodotti agricoli con relativi impianti di servizio, di scarsi fabbricati rurali e di vaste aree incolte.



Stralcio dalla documentazione di progetto con indicazione delle aree interessate

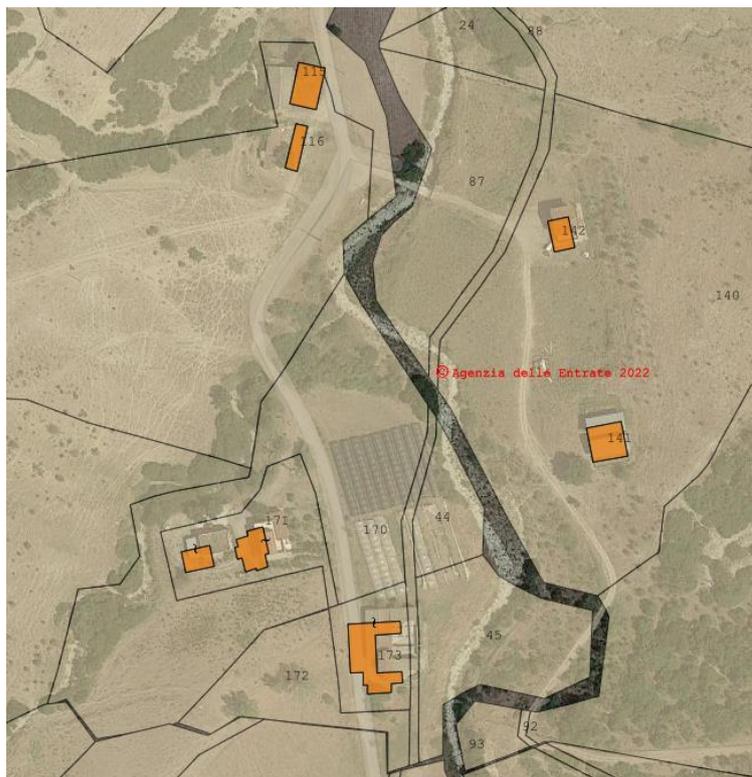


In relazione alla localizzazione dell'opera, sono stati considerati ricettori sensibili, in ottemperanza a quanto previsto dal disciplinare regionale, soltanto gli edifici accatastati, la cui classificazione catastale è risultata essere appartenente al Gruppo A (da A/1 ad A/11), ovvero abitazioni, oppure alla categoria D10 (Fabbricati per funzioni produttive connesse alle attività agricole). **Nel presente studio, come ipotesi cautelativa, sono stati considerati recettori anche i fabbricati dichiarati all'Agenzia del Territorio come rurali, e, quindi, in assenza di destinazione d'uso.**

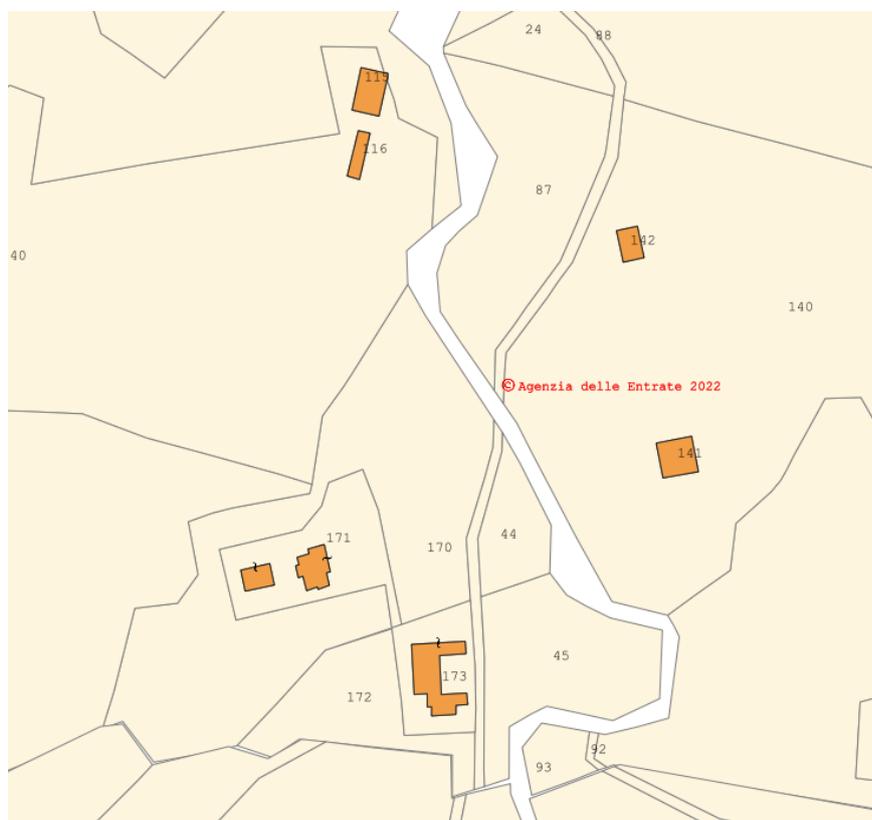
In considerazione dell'area destinata a Parco fotovoltaico e di quella interessata dalla realizzazione del cavidotto interrato e della Stazione utente, sono stati rilevati gli insediamenti, residenziali o produttivi, da poter considerare come possibili recettori delle emissioni sonore prodotte dalle fasi di realizzazione, esercizio e dismissione dell'impianto. Si osserva che l'area è esclusivamente destinata alla coltivazione agraria, con assenza di qualsiasi insediamento residenziale che non sia funzionale alla conduzione del fondo. Gli unici immobili presenti nell'area sono qui appresso indicati.



Stralcio dall'ortofoto con sovrapposizione planimetria catastale



Stralcio dall'ortofoto con sovrapposizione planimetria catastale



Stralcio dal foglio di mappa n. 2 del Comune di Tursi



Nella tabella seguente vengono riportati i fabbricati ed i recettori individuati.

Immobile	Comune	Identificativo catastale	Dati di classamento	Ricettore sensibile
RC01	Tursi	Fog. 2 part.IIa 115	FABB. RURALE	SI
RC02	Tursi	Fog. 2 part.IIa 116	FABBR. RURALE	SI
RC03	Tursi	Fog. 2 part.IIa 142 sub 1	C02	NO
		Fog. 2 part.IIa 142 sub 2	A04	SI
RC04	Tursi	Fog. 2 part.IIa 171 sub 4	A03	SI
		Fog. 2 part.IIa 171 sub 5	A02	SI



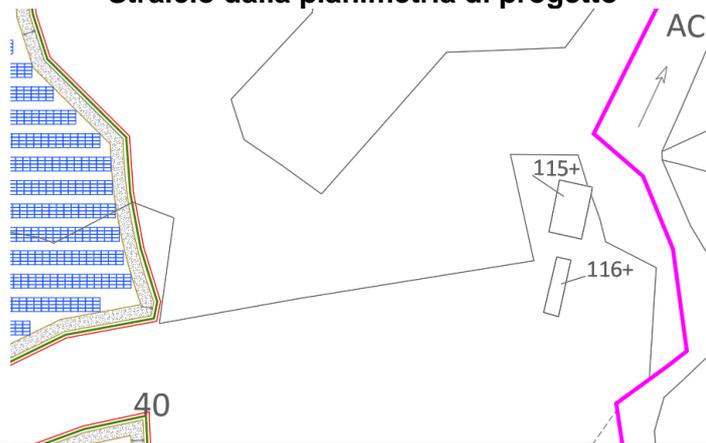
Ricettore RC01

Identificativo catastale	Classe-categoria	Distanza dal perimetro del Parco Fotovoltaico
Fog. 2 – part.IIa 115	Fabbr. rurale	125 mt

Stralcio dalla planimetria catastale sovrapposta all'ortofoto



Stralcio dalla planimetria di progetto



Visura catastale

Ufficio provinciale di: MATERA Territorio

Situazione aggiornata al : 29/09/2021

Dati della ricerca

Catasto: **Terreni**
Comune di: **TURSI** Codice: **L477**
Foglio: **2** Particella: **115**
Immobili individuati: **1**

Elenco Immobili

	Foglio	Particella	Sub	Qualità	Classe	ha	are	ca	Reddito dominicale	Reddito agrario
<input checked="" type="radio"/>	2	115		FABB RURALE		0	1	67		



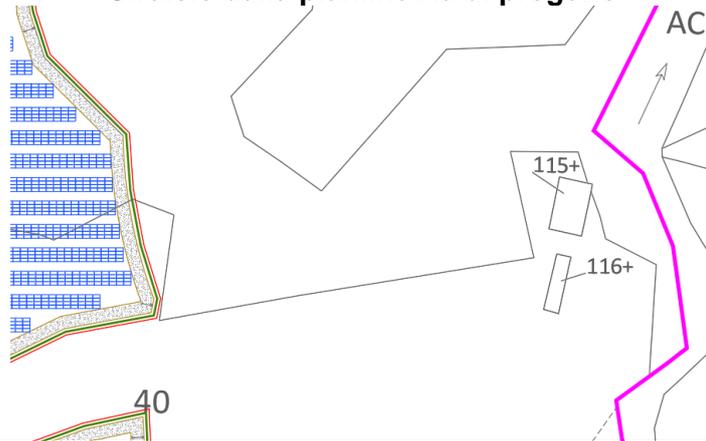
Ricettore RC02

Identificativo catastale	Classe-categoria	Distanza dal perimetro del Parco Fotovoltaico
Fog. 2 – part.IIa 116	Fabbr. rurale	118 mt

Stralcio dalla planimetria catastale sovrapposta all'ortofoto



Stralcio dalla planimetria di progetto



Visura catastale

Ufficio provinciale di: MATERA Territorio

Situazione aggiornata al : 26/12/2022

Dati della ricerca

Catasto: **Terreni**
Comune di: **TURSI** Codice: **L477**
Foglio: **2** Particella: **116**
Immobili individuati: **1**

Elenco Immobili

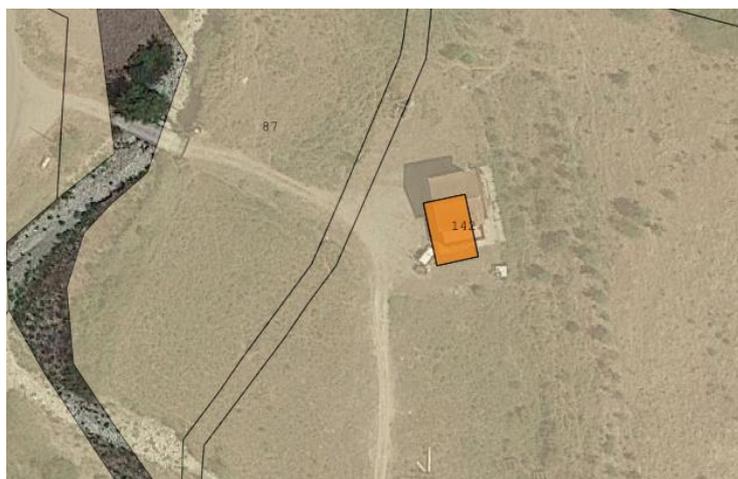
	Foglio	Particella	Sub	Qualità	Classe	ha	are	ca	Reddito dominicale	Reddito agrario
<input checked="" type="radio"/>	2	116		FABB RURALE		0	0	81		



Ricettore RC03

Identificativo catastale	Classe-categoria	Distanza dal perimetro del Parco Fotovoltaico
Fog. 2 – part.IIa 142	A04 cl. 02	222 mt

Stralcio dalla planimetria catastale sovrapposta all’ortofoto



Stralcio dalla planimetria di progetto



Visura catastale

Ufficio provinciale di: MATERA Territorio

Situazione aggiornata al : 26/12/2022

Dati della ricerca

Catasto: **Fabbricati**
Comune di: **TURSI** Codice: **L477**
Foglio: **2** Particella: **142**
Immobili individuati: **2**

Elenco Immobili

	Foglio	Particella	Sub	Indirizzo	Zona cens	Categoria	Classe	Consistenza	Rendita
<input type="radio"/>	2	142	1	LOCALITA' CAPRARICO VALLO n. SNC Piano T		C02	01	88 m ²	R Euro:168,16
<input type="radio"/>	2	142	2	LOCALITA' CAPRARICO VALLO n. SNC Piano 1		A04	02	3 vani	R Euro:102,26



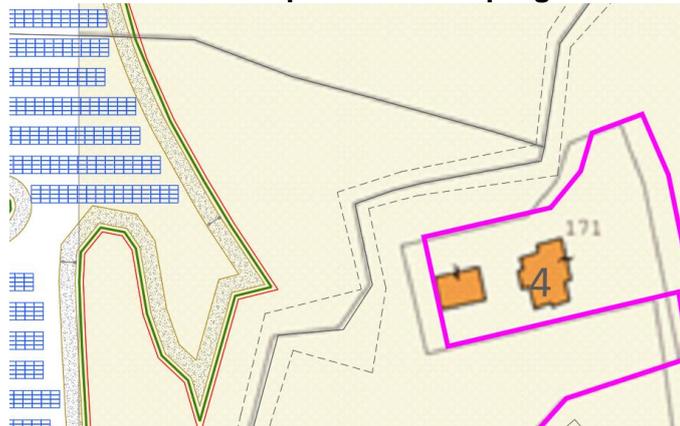
Ricettore RC04

Identificativo catastale	Classe-categoria	Distanza dal perimetro del Parco Fotovoltaico
Fog. 2 part.IIa 171 sub 4	A03 cl. 01	40 mt
Fog. 2 part.IIa 171 sub 5	A02 cl 01	

Stralcio dalla planimetria catastale sovrapposta all'ortofoto



Stralcio dalla planimetria di progetto



Visura catastale

Ufficio provinciale di: **MATERA** Territorio

Situazione aggiornata al : 29/09/2021

Dati della ricerca

Catasto: **Fabbricati**
Comune di: **TURSI** Codice: **L477**
Foglio: **2** Particella: **171**
Immobili Individuali: **5**

Elenco Immobili

Foglio	Particella	Sub	Indirizzo	Zona cens	Categoria	Classe	Consistenza	Rendita	Partita
2	171	1							Soppressa
2	171	2							Soppressa
2	171	3	LOCALITA' CAPRARICO VALLO n. SNC Piano T					R.Euro:	Bene comune non censibile
2	171	4	LOCALITA' CAPRARICO VALLO n. SNC Piano T		A03	01	5 vani	R.Euro:258,23	
2	171	5	LOCALITA' CAPRARICO VALLO n. SNC Piano T-1		A02	01	7,5 vani	R.Euro:503,55	



Monitoraggio dello stato ambientale ante-operam

In sede di valutazione del clima acustico esistente la campagna di rilievo in sito ha consentito di determinare il valore del rumore di fondo in 42,5 dB(A).

Le valutazioni effettuate nell'allegata Relazione Previsionale di Impatto Acustico hanno consentito di accertare la compatibilità del progetto con le previsioni di norma e con lo stato dei luoghi, fatta eccezione di alcune brevi fasi realizzative dell'opera, per la cui esecuzione è stata prescritta l'adozione di misure operative (pannelli fonoassorbenti) atti a ricondurre le immissioni sonore nei limiti di legge.

Nei giorni immediatamente precedenti l'inizio delle attività di cantiere (non superiore a sette giorni lavorativi) sarà eseguita una campagna di rilievo fonometrico articolata in quattro stazioni poste in prossimità dei recettori innanzi descritti, con inizio alle ore 06:00 del mattina e termine alle ore 22:00 della sera (c.d. orario diurno), al fine di confermare quanto rilevato in fase progettuale e rappresentare la "situazione di zero" a cui riferire l'esito dei successivi rilevamenti atti a descrivere gli effetti indotti dalla realizzazione e dall'esercizio dell'opera.

7.2 FASE DI REALIZZAZIONE DELL'OPERA

Premessa

In questa fase il monitoraggio ha l'obiettivo di documentare l'eventuale alterazione dei livelli sonori rilevati nello stato ante-operam dovuta allo svolgimento delle fasi di realizzazione dell'infrastruttura di progetto e individuare eventuali situazioni critiche che si dovessero verificare nella fase di realizzazione delle opere stesse, allo scopo di prevedere delle modifiche alla gestione delle attività delle cantiere e/o al fine di realizzare degli adeguati interventi di mitigazione, di tipo temporaneo.

Criteri e scelta dei punti di monitoraggio

Si ritiene indispensabile rilevare sia il rumore emesso direttamente dai cantieri operativi e dal fronte di avanzamento lavori, che il rumore indotto, sulla viabilità esistente, dal traffico dovuto allo svolgimento delle attività di cantiere.

La campagna di monitoraggio dovrà consentire di verificare che sia garantito il rispetto dei vincoli previsti dalle normative vigenti nazionali e comunitarie; a tale proposito, infatti, le norme per il controllo dell'inquinamento prevedono sia i limiti del rumore prodotto dalle attrezzature sia i



valori massimi del livello sonoro ai confini delle aree di cantiere. Per quanto concerne, invece, il monitoraggio del rumore indotto dal traffico dei mezzi di cantiere, le rilevazioni previste hanno allo scopo di controllare la rumorosità del traffico indotto dalle attività di costruzione.

I ricettori su cui effettuare le campagne di monitoraggio sono stati definiti della Relazione previsionale di Impatto Acustico e riportati per completezza di esposizione nei punti precedenti; saranno predisposte stazioni poste in prossimità dei recettori stessi.

La frequenza di esecuzione del monitoraggio prevede la realizzazione di misurazioni giornaliere nel periodo relativo alla cantierizzazione di lavori in un buffer di 500 m di distanza rispetto ai recettori RC 01, RC 02, RC 03 e RC 04 e con specifico riferimento alle seguenti attività:

Fase di realizzazione	Tipo di lavorazione	Macchinari utilizzati	Potenza sonora L_w [dB(A)]	Uso contemporaneo	Livello di pressione sonora complessiva al ricettore L_p [dB(A)]
Fase 1	Rimozione terreno superficiale e livellamento	Escavatore caricatore (Terna)	106.0	-	63.0
Fase 2	Realizzazione dei percorsi con spianamento e sistemazione dello strato di misto stabilizzato	Autocarro	106.1	SI	71.6
		Pala meccanica cingolata	113.9		
	Si prescrive l'utilizzo di barriere fonoassorbenti mobili durante la realizzazione del percorso perimetrale al campo fotovoltaico nel lato prospettante verso il ricettore n. 4				
	Compattamento dello strato di misto stabilizzato	Rullo compressore	112.8		69.8
Fase 3	Preparazione piano di posa cabine	Escavatore caricatore (Terna)	106.0	-	63.0
Fase 5	Infissione dei profili metallici a profilo aperto (prof. 1,5 m ca.)	Macchina battipali	119.6	-	76.6
Si prescrive l'utilizzo di barriere fonoassorbenti mobili durante la realizzazione dei lavori di infissione dei profili nel lato prospettante verso il ricettore n. 4					
Fase 7	Compattamento dello strato di misto stabilizzato e rullatura asfalto	Rullo compressore	112.8		64.9

Per la descrizione ed individuazione delle fasi lavorative indicate nella tabella precedente



si fa espresso rinvio all'allegata Relazione Previsionale di Impatto Acustico.

7.3 FASE DI ESERCIZIO – POST OPERAM

In via preliminare si osserva che, in fase di esercizio, l'impianto sarà produttivo esclusivamente in orario diurno, per ovvi motivi legati alla tipologia di energia rinnovabile utilizzata.

Il limite di immissione da considerare, quindi, è Leq 70 dB(A).

La relazione previsionale di impatto acustico, premesso che le linee interrato ed i generatori fotovoltaici non hanno emissione sonora e che gli inverter hanno emissione sonora irrilevante rispetto ai trasformatori, si è interessata del rumore emesso da questi ultimi; sono state considerate le potenze sonore massime, nella condizione di piena insolazione e piena produzione elettrica (che avviene per poche ore al giorno) e senza valutare la presenza della parete della cabina di trasformazione.

A seguito dei calcoli eseguiti si è determinato che alla distanza di 35 m dal perimetro della cabina di campo il livello di pressione sonora è di 45 dB(A), **valore abbondantemente rispettoso dei limiti assoluti di immissione e emissione sonora applicabili.**

Tanto premesso il monitoraggio post-operam consisterà nell'esecuzione di rilievi fonometrici, eseguiti alla distanza di 35 mt da tutte le cabine di campo, che attestino la congruenza dei valori rilevati con le previsioni di progetto e che avranno la seguente cadenza:

- Il primo ad avvenuta attivazione delle apparecchiature elettromeccaniche installate nelle cabine di campo e trasformatori MT/AT;
- I successivi a cadenza annuale, ad avvenuta ultimazione dei lavori, da eseguire nei mesi di luglio od agosto.

Qualora i livelli di emissione sonora, misurato come innanzi detto, siano superiori a quelli previsti dalle simulazioni di progetto, si dovrà intervenire sulle sorgenti verificando se è possibile consentire la diminuzione delle emissioni sonore delle sorgenti o introducendo in prossimità delle sorgenti stesse dei sistemi di protezione passiva dal rumore (barriere).

Vallo della Lucania, 27/12/2022

Il tecnico competente in acustica

ing. Antonio Positano

Allegato A1 - Decreto riconoscimento figura Tecnico Competente in Acustica Regione Valle d'Aosta

ALLEGATO A1

Decreto riconoscimento figura
Tecnico Competente in Acustica
Regione Valle d'Aosta



Numero Iscrizione Elenco Nazionale	519
Regione	Valle D'Aosta
Numero Iscrizione Elenco Regionale	
Cognome	POSITANO
Nome	Antonio
Titolo studio	Laurea magistrale in Ingegneria civile
Estremi provvedimento	D. A. n. 12 del 06.09.2016
Luogo nascita	Aragona
Data nascita	04/08/1964
Codice fiscale	PSTNTN64M04A351D
Regione	Campania
Provincia	SA
Comune	Novi Velia
Via	via degli Enotri
Cap	84060
Civico	41
Nazionalità	Italiana
Email	segreteria@studiopositano.it
Pec	apositano@pec.it
Telefono	0974712638
Cellulare	
Dati contatto	via F. Cammarota, 19 - 84078 Vallo della Lucania (SA)
Data pubblicazione in elenco	10/12/2018

Decreto 6 settembre 2016, n. 12.

Riconoscimento della figura professionale di tecnico competente in materia di acustica ambientale all'ing. Antonio POSITANO.

L'ASSESSORE
AL TERRITORIO E AMBIENTE

Omissis

decreta

1. di riconoscere la figura professionale di tecnico competente in acustica ambientale, ai sensi dell'art. 2, comma 7, della legge 26 ottobre 1995, n. 447 "*Legge quadro sull'inquinamento acustico*", all'ing. Antonio POSITANO, nato ad ARAGONA (AG) il 4 agosto 1964 e residente nel comune di NOVI VETRA (SA) in via degli Enotri, 41;
2. d'iscrivere il nominativo dell'ing. Antonio POSITANO nell'elenco dei tecnici competenti in acustica ambientale, tenuto presso il Dipartimento territorio e ambiente dell'Assessorato territorio e ambiente della Regione Autonoma Valle d'Aosta;
3. di stabilire che il presente decreto sia notificato all'interessato e pubblicato nel Bollettino Ufficiale della Regione.

Saint-Christophe, 6 settembre 2016.

L'Assessore
Luca BIANCHI

Arrêté n° 12 du 6 septembre 2016,

portant reconnaissance des fonctions de technicien en acoustique de l'environnement à M. Antonio POSITANO, ingénieur.

L'ASSESEUR RÉGIONAL
AU TERRITOIRE ET À L'ENVIRONNEMENT

Omissis

arrête

1. Les fonctions de technicien en acoustique de l'environnement sont reconnues à M. Antonio POSITANO, ingénieur, né à ARAGONA (AG) le 4 août 1964 et résidant à NOVI VETRA (SA) (*via degli Enotri, 41*), au sens du septième alinéa de l'art. 2 de la loi n° 447 du 26 octobre 1995 (Loi-cadre sur la pollution sonore).
2. M. Antonio POSITANO est inscrit sur la liste des techniciens en acoustique de l'environnement tenue par le Département du territoire et de l'environnement de l'Assessorat régional du territoire et de l'environnement.
3. Le présent arrêté est notifié à la personne intéressée et publié au Bulletin officiel de la Région.

Fait à Saint-Christophe, le 6 septembre 2016.

L'assesseur,
Luca BIANCHI
