

**Spett.le ARPAT****DIREZIONE TECNICA – SETTORE VIA/VAS**

Via Ponte alle Mosse 211 – 50144 – Firenze

PEC: [arp.at.protocollo@postacert.toscana.it](mailto:arp.at.protocollo@postacert.toscana.it)**E p.c.****Spett.le Regione Toscana**

Settore Valutazione Impatto Ambientale

Piazza Unità Italiana n° 1 - 50123 FIRENZE

PEC: [regionetoscana@postacert.toscana.it](mailto:regionetoscana@postacert.toscana.it)

**Oggetto:** [ID:2296] Art. 19 del D.lgs. 152/2006 ed art. 48 della L.R. 10/2010. Procedimento di verifica di assoggettabilità relativo al progetto di realizzazione di un impianto fotovoltaico di potenza pari a 17,4 MWp circa, nel comune di Montepulciano (SI) ed opere di connessione alla RTN anche nel Comune di Chiusi (SI).  
Proponente: **Energy Total Capital Montepulciano PV S.r.l.** Contributo istruttorio con richiesta di integrazioni.

In merito alla richiesta di perfezionamento, si riscontra quanto segue:

## **1. SUOLO E SOTTOSUOLO**

### **1.1. Gestione terre e rocce da scavo:**

Si rimanda alla Relazione sulla gestione delle terre e rocce da scavo in allegato.

### **1.2. Rifiuti e bonifiche**

Si prende atto di quanto riferito nella Richiesta della Regione Toscana prot. n. 462033 del 26/8/2024 (prot. ARPAT n. 2024/67092), nello specifico alla pagina n. 4. Nella fase antecedente l'avvio dei lavori sarà svolta per il terreno superficiale (top soil) la determinazione dei seguenti contaminati: Idrocarburi (C<12 e C>12), BTEX, Metalli pesanti, IPA ed Esteri dell'Acido ftalico.

## **2. ATMOSFERA**

### **2.1. Emissioni evitate:**

L'impianto in progetto sarà in grado di produrre complessivamente 32.523.674,94 kWh/anno.

Per valutare le emissioni evitate di CO<sub>2</sub> SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> e polveri sono stati considerati i seguenti fattori di emissione indicati dal Rapporto ISPRA n. 386/2023 (nello specifico Tab. 1.13 e Tab. 1.17):

- CO<sub>2</sub> (anidride carbonica): 267,9 g/kWh;
- SO<sub>2</sub> (anidride fosforosa): 3,88 g/kWh;
- NO<sub>2</sub> (ossidi di azoto): 19,91 g/kWh;
- PM<sub>10</sub>: 0,242 g/kWh.

Sulla scorta di tali valori ed alla luce della producibilità prevista per l'impianto proposto, è possibile riassumere come di seguito le prestazioni associabili al parco fotovoltaico in progetto:

- Riduzione di CO2: 87.130,93 g/kWh;
- Riduzione di SO2: 1.261,92 g/kWh;
- Riduzione di NO2: 6.475,46 g/kWh;
- Riduzione di PM10: 78,71 g/kWh.

### **3. AGENTI FISICI**

#### **3.1. Rumore**

Si rimanda alla Relazione sugli impatti acustici in allegato.

#### **3.2. Campi elettromagnetici**

Si rimanda alla Relazione sull'impatto elettromagnetico in allegato.

#### **3.3. PMA**

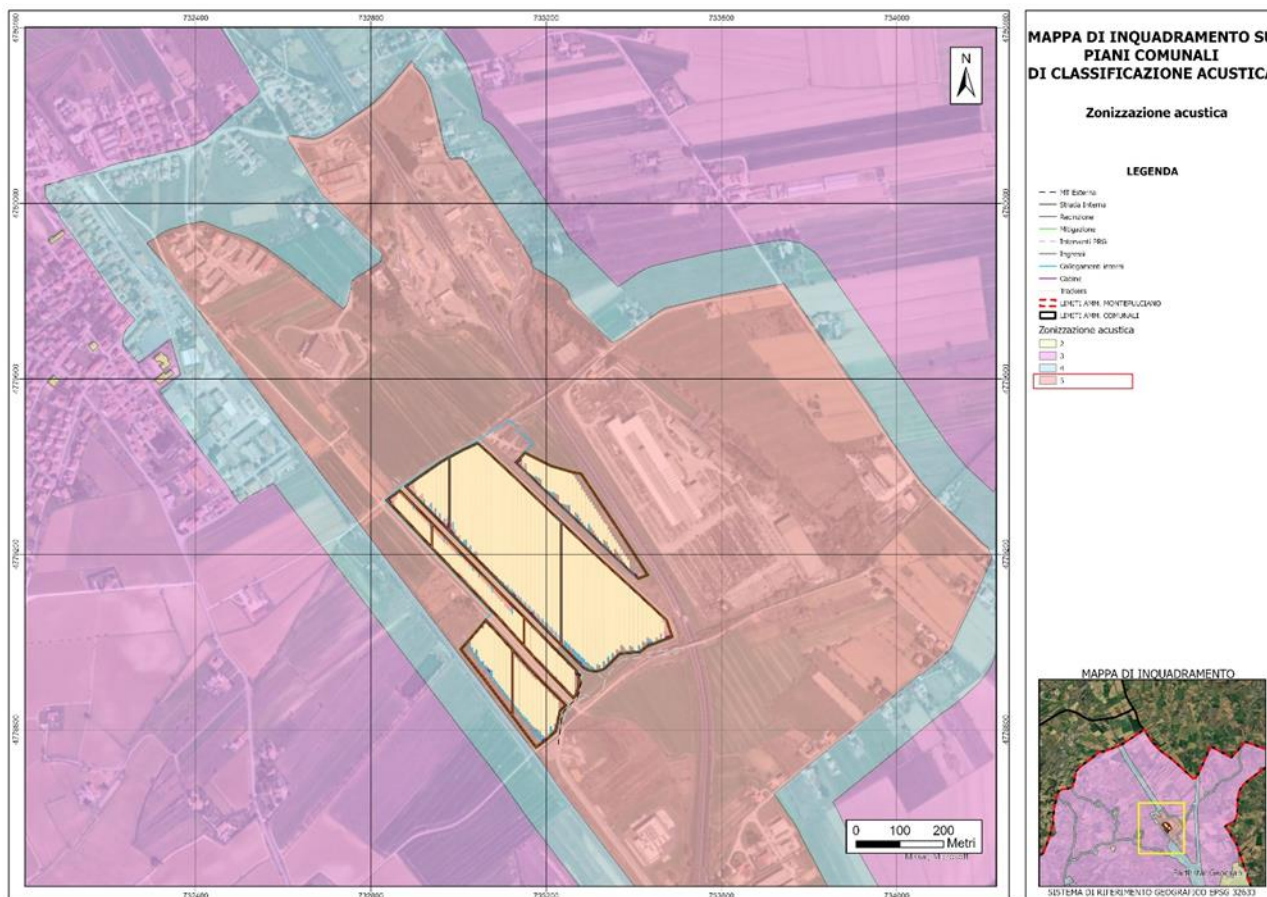
##### **1) Misurazioni fonometriche in fase *ante operam***

Le variabili ambientali che saranno rilevate sono riportate nella Relazione sugli impatti acustici (paragrafo 5). Preso atto delle prescrizioni indicate, presso le stesse postazioni di misura della fase *ante operam*, saranno rilevate le attività di cantiere in corso durante le misurazioni fonometriche, la presenza di sorgenti estranee ai lavori, i parametri metereologici, di inquadramento territoriale e acustici. Tali parametri acustici comprendono:

- Livello sonoro equivalente pesato A (Leq);
- Livello sonoro che viene superato per l'1% del tempo di misura (L1);
- Livello sonoro che viene superato per il 10% del tempo di misura (L10);
- Livello sonoro che viene superato per il 50% del tempo di misura (L50);
- Livello sonoro che viene superato per il 90% del tempo di misura (L90);
- Livello sonoro che viene superato per il 99% del tempo di misura (L99).

##### **2) Gestione e mitigazione dell'impatto acustico**

In seguito a una prima analisi del progetto rispetto ai limiti definiti dal PCCA, l'area di impianto ricade nella Classe V, come si evince dalla tavola riportata in seguito. Secondo la zonizzazione del piano la Classe V comprende le "Aree prevalentemente industriali": rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni. Pertanto il numero di recettori sensibili nell'area è estremamente ridotto.



Le misure di mitigazione saranno attuate relativamente ai disturbi provocati dall'attività dei mezzi di cantiere, pertanto per mitigare il disturbo causato dai lavori, si prevede di organizzare le attività costruttive concentrandole nelle fasce orarie 8:00-12:00 e 14:00-18:00 dei giorni lavorativi, in modo da ridurre al minimo i disagi.

### 3) Numero e frequenza delle verifiche acustiche

Per la fase in corso d'opera il numero e la frequenza delle verifiche acustiche sono riportati nella Relazione sugli impatti acustici (paragrafo 5).

#### 4) Misurazione immissione sonora in fase *operam*

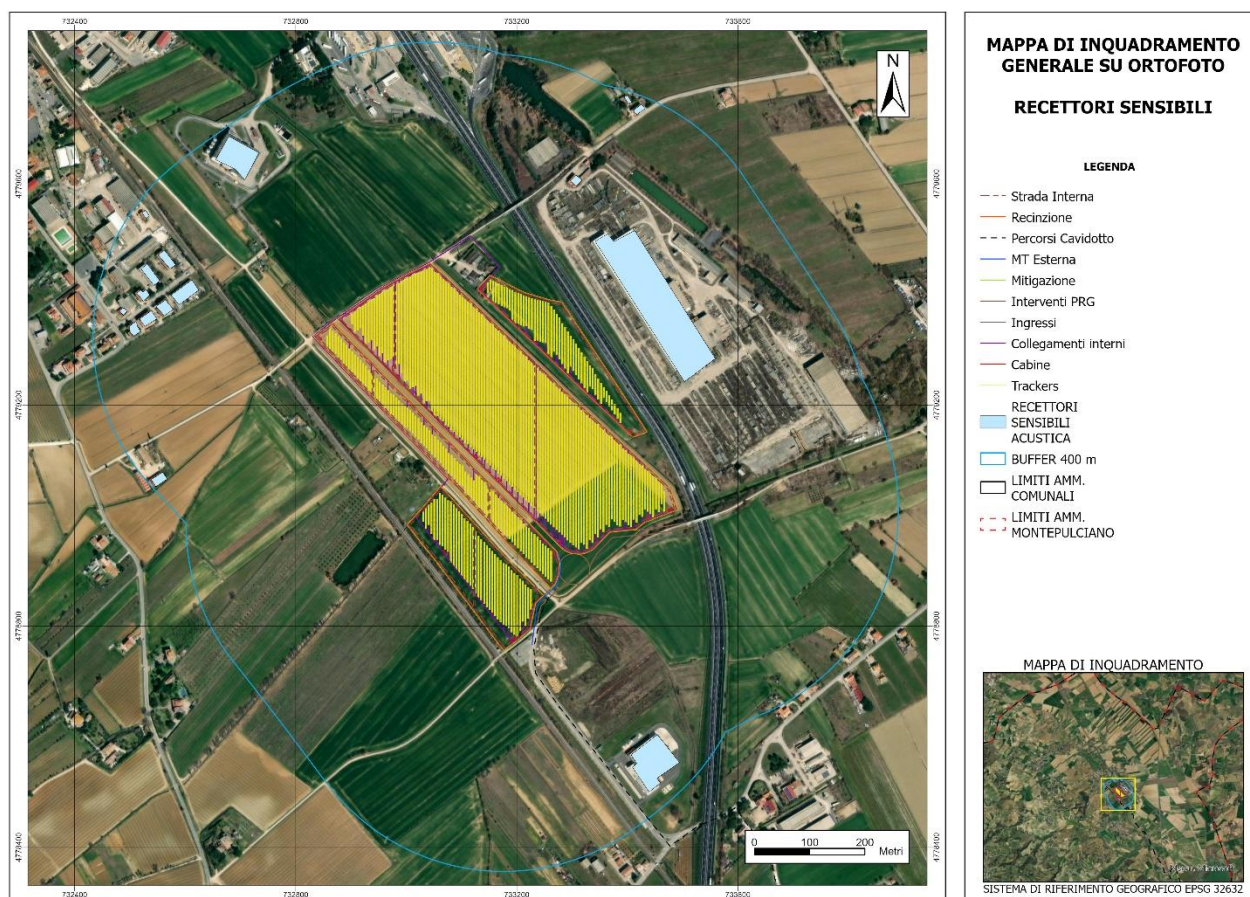
L'attività di costruzione dell'impianto fotovoltaico prevede diverse fasi, ciascuna caratterizzata da un diverso profilo di rumorosità a causa dei macchinari impiegati. Esempi tipici sono lo sgombero del terreno, la realizzazione delle fondazioni, il trasporto dei materiali e l'installazione dei pannelli.

Fasi principali e relativi macchinari:

- Preparazione del terreno: Decespugliatori, bio-triturator, pale e escavatori cingolati;
- Trasporto materiali: Autocarri per il conferimento di inerti, materiali edili e componenti dell'impianto;



- Realizzazione fondazioni: Perforatrici idrauliche, autocarri, escavatori e betoniere;
- Installazione pannelli: PLE con cestello;
- Valutazione dell'impatto acustico: valutazione dettagliata dell'impatto acustico, considerando la propagazione del rumore dai macchinari e la loro distanza dai recettori sensibili. Lo studio ha evidenziato che l'impatto acustico è principalmente dovuto alle attività di scavo, movimentazione dei materiali e installazione dei pali di fondazione. È stato considerato un buffer di 400 m in via precauzionale che comprende gli edifici che sono potenzialmente esposti agli impatti acustici, sebbene si stimi che le emissioni sonore dei macchinari utilizzati non superino la soglia dei 150 m.



## 5) Report redatti alle Autorità competenti

Preso atto di quanto indicato del mandato ricevuto, i report redatti saranno inviati alle Autorità competenti per le opportune valutazioni con indicazione di tempistiche e frequenze.

Come definito all'interno della FTV\_M-REL02 al paragrafo 3.4.3.1:

“Pertanto, obiettivo del monitoraggio sarà quello di verificare, in via previsionale *ante operam*, e con la misurazione *post operam*, l'ampiezza delle fasce di rispetto per gli elettrodotti del progetto e che in tali fasce non ricadano edifici abitati, facendo riferimento al limite di qualità di 3  $\mu$ T.”

In fase *post operam* saranno verificate le DPA stimate per gli elettrodotti, della SEU e dei componenti dell'impianto fotovoltaico e quindi l'eventuale interferenza tra tali DPA ed i luoghi a permanenza umana non inferiore alle 4 ore/giorno.

Verrà effettuato anche monitoraggio della componente "campo elettromagnetico" per la SEU e gli elettrodotti MT ed AT di connessione che potranno essere paralleli a quelli di altri impianti in quanto la SEU potrà essere condivisa anche da altri utenti.

Infine, durante le fasi di messa in opera del progetto il Piano di Monitoraggio sarà aggiornato sia per la componente "rumore" per la fase di cantiere e la fase di esercizio alla luce dei risultati della VIAC, sia quella "campo elettromagnetico".