



*Ministero dell' Ambiente e della Sicurezza Energetica*



**Commissione Tecnica PNRR - PNIEC**

\*\*\*



**Parere n. 123 del 02/02/2023**

<b>Progetto</b>	<p><b>Progetto di un impianto fotovoltaico ad inseguimento monoassiale con potenza nominale pari a 62.335,26 kWp localizzato nel Comune di Manciano, Provincia di Grosseto</b></p> <p><b>ID_VIP: 7543</b></p>
<b>Proponente</b>	<b>IBERDROLA RENOVBLES ITALIA S.p.A</b>

## La Commissione Tecnica PNRR-PNIEC

### QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

**RICHIAMATA la normativa che regola il funzionamento della Commissione Tecnica PNRR-PNIEC, e in particolare:**

- il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n.152 recante “*Norme in materia ambientale*” e s.m.i. ed in particolare l’art. 8 (*Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale - VIA e VAS*), comma 2 bis, che ha istituito, per lo svolgimento delle procedure di valutazione ambientale di competenza statale dei progetti compresi nel Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR), di quelli finanziati a valere sul fondo complementare nonché dei progetti attuativi del Piano nazionale integrato per l’energia e il clima, individuati nell’allegato I-bis al presente decreto, la Commissione Tecnica PNRR-PNIEC (di seguito la Commissione);
- il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006 n. 152 e in particolare l’art 8, comma 2-bis, laddove prevede che la Commissione Tecnica PNRR-PNIEC opera con le modalità previste dall’art. 20, dall’articolo 21, dall’articolo 23, dall’articolo 24, dall’articolo 25, comma 1, 2-bis, 2-ter, 3, 4, 5, 6 e 7, e dall’articolo 27, del presente decreto;
- il Decreto-legge del 1° marzo 2021, n. 22, convertito, con modificazioni, dalla legge 22 aprile 2021, n. 55, recante “*Disposizioni urgenti in materia di riordino delle attribuzioni dei Ministeri*” e, in particolare, l’art. 2, il quale prevede che “*Il Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio è ridenominato Ministero della Transizione Ecologica*”;
- il Decreto del Ministro della Transizione Ecologica del 2 settembre 2021, n. 361 in materia di composizione, compiti, articolazione, organizzazione e modalità di funzionamento della Commissione Tecnica PNRR-PNIEC;
- il Decreto del Ministro della Transizione Ecologica di concerto con il Ministro dell’Economia e delle Finanze del 21 gennaio 2022, n. 54 in materia di costi di funzionamento della Commissione Tecnica di PNRR-PNIEC;
- i decreti del Ministro della transizione ecologica di nomina dei Componenti della Commissione tecnica PNRR-PNIEC n. 457 del 10 novembre 2021 e n. 551 del 29 dicembre 2021, n. 553 del 30 dicembre 2021 (di nomina del Presidente della Commissione PNRR-PNIEC), n. 165 del 27 aprile 2022, n. 212 del 25.05.2022, n. 245 del 22 giugno 2022, n. 331 del 7 settembre 2022 e n. 335 del 15 settembre 2022;
- la Disposizione 2 prot. 596 del 7 febbraio 2022 di nomina dei Coordinatori delle Sottocommissioni PNRR e PNIEC, di nomina dei Referenti dei Gruppi Istruttori e dei Commissari componenti di tali Gruppi e del Segretario della Commissione PNRR-PNIEC;
- la designazione dei rappresentanti del Ministero della Cultura (MiC) in Commissione ai sensi dell’art. 8, comma 2-bis, settimo periodo del Dlgs. n. 152/2006, acquisita con prot. n. 0002385 del 3 febbraio 2022 e la successiva nota acquisita con prot. n. 0006868 del 21 marzo 2022;
- il Decreto Legge n. 50 del 17 maggio 2022 “*Misure urgenti in materia di politiche energetiche nazionali, produttività delle imprese e attrazione degli investimenti, nonché in materia di politiche sociali e di crisi ucraina.*”;

**RICHIAMATE le norme in materia di VIA e in particolare:**

- la direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio n. 2014/52/UE del 16 aprile 2014 che modifica la direttiva 2011/92/UE del 13/11/2011 concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, e s.m.i;
- La Direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 giugno 2001, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente;
- la Direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche;
- la Direttiva 2009/147/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 novembre 2009, concernente la conservazione degli uccelli selvatici e s.m.i.
- il Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n.152 recante “*Norme in materia ambientale*” e s.m.i., in particolare la Parte seconda e relativi allegati;
- la Legge dell'11 febbraio 1992, n. 157, recante “*Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio*”, e s.m.i.
- il Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, Regolamento recante “*Attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche*” e s.m.i.;
- il Decreto del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 24 dicembre 2015, n. 308 recante “*Indirizzi metodologici per la predisposizione dei quadri prescrittivi nei provvedimenti di valutazione ambientale di competenza statale*”;
- le Linee Guida Nazionali recanti le “*Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale*”, n. 28/2020, approvate dal Consiglio SNPA;
- Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VIIncA) - Direttiva 92/43/CEE "Habitat" articolo 6, paragrafi 3 e 4;
- Delibera ISPRA del 22 aprile 2015 recante “*Linee guida per la valutazione integrata di impatto ambientale e sanitario (VIAS) nelle procedure di autorizzazione ambientale (VAS, VIA, AIA)*”;
- il Decreto del Presidente della Repubblica n.120 del 13 giugno 2017 - “*Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164*”;
- Legge 26 ottobre 1995, n. 447 - “*Legge quadro sull'inquinamento acustico*” e s.m.i.;
- Legge 22 febbraio 2001, n. 36 “*Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici (Inquinamento elettromagnetico)*”;

**Considerato inoltre:**

- il Regolamento (UE) 2021/1119 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 giugno 2021 che istituisce il quadro per il conseguimento della neutralità climatica e che modifica i regolamenti (CE) n. 401/2009 e (UE) 2018/1999 (“*Normativa europea sul clima*”);
- il Decreto legge 31 maggio 2021, n. 77, convertito, con modificazioni, dalla legge 29 luglio 2021, n. 108, recante “*Governance del Piano Nazionale di Rilancio e Resilienza*”, il quale introduce importanti semplificazioni nel procedimento di VIA;
- Il Decreto legislativo 8 novembre 2021, n. 199 recante “*Attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili*” e s.m.i.;

- Il Decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28 recante “Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE” e s.m.i.;
- Il Decreto legislativo 29 dicembre 2003 di Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità;
- Il Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico 10 settembre 2010, Pubblicato nella Gazzetta Ufficiale 18 settembre 2010, n. 219, recante “Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili”.

**DATO ATTO dello svolgimento del procedimento come segue:**

- Con nota acquisita al prot. MATTM-113635 in data 20/10/2021, perfezionata con prot. MATTM-146275 del 28/12/2021, la società Iberdrola Renovables Italia S.p.A. ha presentato istanza per l'avvio della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale del “progetto di un impianto fotovoltaico ad inseguimento monoassiale con potenza nominale pari a 62.335,26 kWp localizzato nel Comune di Manciano, Provincia di Grosseto”, ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii..
- tale progetto è compreso nella tipologia elencata nell'Allegato I bis “ Opere, impianti e infrastrutture necessarie al raggiungimento degli obiettivi fissati dal Piano Nazionale Integrato Energia e Clima (PNIEC), predisposto in attuazione del Regolamento (UE) 2018/1999” al punto 1.2.1 “Generazione di energia elettrica: impianti idroelettrici, geotermici, eolici e fotovoltaici (in terraferma e in mare), solari a concentrazione, produzione di energia dal mare e produzione di bioenergia da biomasse solide, bioliquidi, biogas, residui e rifiuti” e nell'Allegato II alla Parte Seconda del D.lgs. 152/2006 al punto 2), denominato “Progetti di competenza statale: impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 10 MW”;
- oltre a copia dell'attestazione di avvenuto assolvimento degli oneri contributivi dovuti per la procedura in questione, il Proponente ha trasmesso la seguente documentazione, acquisita dalla DVA - Divisione II –Direzione generale per le Valutazioni Ambientali (d'ora innanzi Divisione) e pubblicata su portale istituzionale:
  - ✓ Elaborati di Progetto,
  - ✓ Studio d'Impatto Ambientale,
  - ✓ Sintesi non Tecnica,
  - ✓ Progetto di monitoraggio ambientale,
  - ✓ Relazione paesaggistica
  - ✓ Piano di utilizzo dei materiali di scavo.
- ai sensi dell'art. 24, commi 1 e 2 del D.Lgs.n.152/2006 e s.m.i., la documentazione presentata in allegato alla domanda è stata pubblicata sul sito internet istituzionale dell'autorità competente all'indirizzo: <https://va.minambiente.it/it-IT/Oggetti/Documentazione/8143/11988> e la Divisione, con nota prot. MiTE-40059 del 29/03/2022, ha comunicato a tutte le Amministrazioni e a tutti gli enti territoriali potenzialmente interessati l'avvenuta pubblicazione su detto sito della documentazione;
- la Divisione con nota del 29/03/2022 con prot. MiTE/2031 del 29/03/2022, acquisita dalla Commissione Tecnica PNRR-PNIEC (d'ora innanzi Commissione) con nota prot. CTVA 0040059 del

29/03/2023 ha trasmesso, ai fini delle determinazioni della stessa Divisione e della predisposizione del decreto del provvedimento di VIA, la documentazione acquisita, comunicando la procedibilità dell'istanza di procedimento di VIA ai sensi dell'art. 23 del D.lgs 152/2006 come da ultimo modificato con D.lgs 104/2017;

- la Società Proponente ha trasmesso nuova documentazione integrativa volontaria, acquisita ai protocolli con nota prot. MiTE-2022-0079282 del 24/06/2022
- con nota CTVA U.0005767 del 11-08-2022, acquisita dal MiTE con nota prot. MiTE-2022-0100983 del 12/08/2023 la Commissione ha trasmesso una richiesta di integrazioni;
- con nota del 17/10/2022, acquisita al prot. MiTE/0128162 del 17/10/22, la società Proponente ha richiesto, ai sensi dell'art. 24, comma 4, del D.Lgs. 152/2006, la sospensione dei termini per la presentazione della documentazione integrativa per un periodo pari a 120 giorni.
- la Società Proponente ha trasmesso nuova documentazione, acquisita ai protocolli n. MiTE/0143496 del 17/11/2022 in risposta alle richieste di integrazione della Commissione e del MiC;
- a seguito della consultazione pubblica iniziata il 29/03/2022 con termine di presentazione delle osservazioni del pubblico fissata per il 27/06/2022 e successiva ripubblicazione, in seguito all'invio di integrazioni, e avvio consultazione pubblica iniziata il 21/11/2022 con termine di presentazione delle osservazioni del pubblico fissata per il 06/12/2022 è pervenuto un unico parere di cui si è tenuto conto "Parere Regione Toscana - DIREZIONE AMBIENTE ED ENERGIA MITE-2022-0069314", nel quale si ravvisano cause ostative all'intervento dove viene riportato che la Regione Toscana delibera: "...di esprimere, ai sensi dell'art. 24, comma 3 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. e dell'art. 63 della L.R. 10/2010 e s.m.i, parere sfavorevole ai fini della pronuncia di compatibilità ambientale del Ministero della Transizione Ecologica sul progetto "Impianto fotovoltaico ad inseguimento monoassiale con potenza nominale pari a 62.335,26 kWp" nel Comune di Manciano (GR), proposto da Iberdrola Renovables Italia S.p.A., a causa dell'impatto negativo dell'opera sulla componente ambientale "paesaggio", ritenuto significativo e non adeguatamente mitigabile, oltre che delle forti criticità derivanti dall'occupazione di un'estesa superficie di suolo agricolo/rurale per lungo periodo".
- Sono pervenute le Controdeduzioni della Società Iberdrola Renovables Italia SpA al parere negativo espresso con Deliberazione della Giunta della Regione Toscana, ai sensi dell'articolo 63 L.R. 10/2010 trasmesse con nota MiTE-2022-0086416 del 12/07/2022 dove viene dichiarato che :

- ✓ *Il progetto presentato dalla scrivente società è localizzato in un'area che risponde ai predetti requisiti e che è pertanto un'"area idonea" nei termini precisati dal Legislatore nazionale. Più precisamente, come si evince dalla documentazione agli atti della procedura, il progetto ricade in un'area non sottoposta a tutela ai sensi del D.lgs. 42/2004, né interessata da procedure di accertamento della sussistenza di beni archeologici in itinere alla data di presentazione dell'istanza, secondo quanto previsto dalla L.R. 10/2010, né all'interno del predetto buffer.*

*In altri termini, l'individuazione delle aree idonee ha una portata cogente e tale da superare la pianificazione regionale, laddove quest'ultima abbia individuato limiti per tutelare il paesaggio – come nel caso di specie, quelli affioranti dalle disposizioni del PIT-PPR – che non assumono lo spessore di quelli enucleati dal D. Lgs. 42/2004.*

*Diversamente da quanto ritiene la Regione nella Deliberazione di cui in oggetto, il contrasto tra le norme del PIT-PPR con quelle della pianificazione energetica regionale (PAER), che espressamente qualifica come "idonea" all'installazione di impianti fotovoltaici l'area prescelta, va oggi risolto tenendo in considerazione le norme nazionali, dovendo pertanto darsi preminenza alla circostanza, del tutto omessa dalla Regione, che si tratti di un'area idonea ai sensi del D.lgs. 199/2021.*

*Si tratti di un'area costituita per lo più da prato-pascolo in abbandono, tale per cui non si comprende la rilevata criticità in ordine alla riduzione del potenziale produttivo agricolo che deriverebbe dallo sviluppo dell'impianto, considerando che non risulta alcun significativo sfruttamento colturale dell'area individuata per l'impianto e che, per espressa ammissione del competente Settore regionale per il sostegno allo sviluppo delle attività agricole, anche la superficie a seminativo che verrebbe complessivamente sottratta sarebbe pari a meno dell'1% (0,08%) di quella presente in provincia di Grosseto.*

*Né, del resto, si tratterebbe di una "sottrazione" permanente e irreversibile, atteso che, anche se il progetto presenta una significativa dimensione, si tratta pur sempre di un impianto fotovoltaico che, come tale, non*

*comporta uno stravolgimento dell'intorno in cui viene collocato, tanto che l'installazione ne è espressamente consentita dalla legge anche in zone di verde agricolo e non è ex se vietata neppure in aree di pregio.*

*“Ed allora, alla luce di quanto esposto, considerato che il progetto:*

*– ricade in un'area definita idonea dall'articolo 20, comma 8, lettera c-quater D.lgs. 199/2021 in quanto non è ricompreso nel perimetro dei beni sottoposti a tutela ai sensi del D.lgs. 42/2004 né ricade nella fascia di rispetto di un chilometro dei beni sottoposti a tutela ai sensi della parte seconda oppure dell'articolo 136 del medesimo decreto legislativo;*

*– è conforme, per stessa ammissione del Settore regionale Servizi Pubblici Locali, Energia, Inquinamenti e Bonifiche, alla programmazione energetica regionale;*

*– non ricade all'interno di Aree naturali protette, Siti della Rete Natura 2000, Siti proposti (pSIC) o siti di interesse regionale;*

*– non interferisce con le perimetrazioni afferenti alle aree agricole di particolare pregio e zone all'interno di con visivi e panoramici.”*

*Si ritiene di aver fornito adeguati elementi affinché Codesta Spett.le Amministrazione possa valutare di superare il parere endoprocedimentale espresso dalla Regione, eventualmente indicando delle condizioni ambientali per superare le criticità espresse nei contributi riportato nel Rapporto istruttorio allegato al parere...”*

## **VALUTATI**

- -Il valore dichiarato delle opere di progetto è di € 31.930.724,17. Tale valore, visto il capitolato e sulla base dell'attività istruttoria svolta dalla Commissione, appare congruo ai sensi dell'art. 13 del DM 361 /2021.
- il valore economico dell'opera è superiore a 5 milioni di euro e la ricaduta occupazionale di più di 15 unità (art. 8, comma 1, quinto periodo, del d. lgs. n. 152 del 2006).

## **MOTIVAZIONE DELL'OPERA**

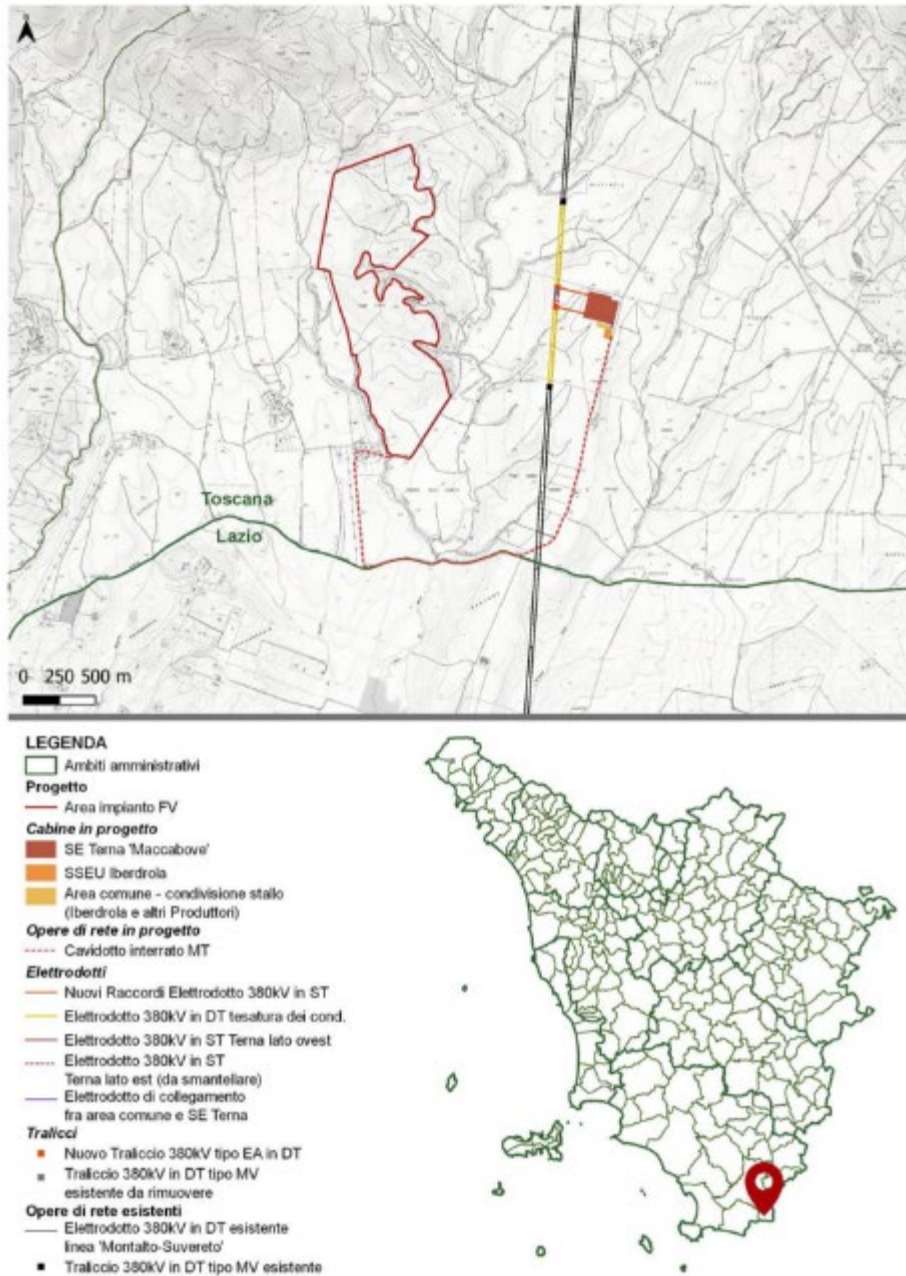
- Le motivazioni di carattere programmatico, che sono alla base della realizzazione dell'opera, sono contenute nel Piano Nazionale Energia e Clima (PNIEC), che fissa come obiettivo una quota del 30% di energie rinnovabili sul consumo finale di energia entro il 2030.
- La produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili consente la riduzione delle emissioni di inquinanti in atmosfera dovute all'uso di combustibili fossili.

## **DESCRIZIONE DEL PROGETTO**

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte solare di potenza nominale di picco pari a 62.335,26 kW. L'impianto sarà localizzato nel comune di Manciano (GR), località Poggio Contino, all'interno dell'area vasta compresa tra il Fosso del Tafone ad est, il Fosso del Tafoncino ad ovest e la strada dell'Abbadia a sud, la quale segna anche il confine tra Lazio e Toscana.

L'area d'intervento di ca. 110 ha, è costituita da prato-pascolo in abbandono e si trova in un contesto agricolo a prevalenza di seminativi fortemente segnato dal reticolo idrografico. Lungo il limite ovest scorre infatti il Fosse del Tafone, con vari affluenti secondari mentre lungo il limite est si trova il Fosso del Tafoncino. A nord l'area è lambita dalle pendici meridionali boscate del Monte Maggiore. L'area d'impianto presenta una quota variabile tra 70 e 140 m s.l.m. Orograficamente l'area presenta pendenze molto variabili, non rilevanti nella parte sud e più consistenti nella parte settentrionale. Dal punto di vista insediativo l'ambito è caratterizzato dalla presenza di edificato rurale sparso e da piccoli nuclei rurali abitativi e produttivi che contraddistinguono il territorio. Il centro urbano più vicino è Pescia Romana, distante in linea d'aria ca. 7 km. Il nucleo di edifici più prossimo all'area d'intervento è posto lungo il limite sud-occidentale dell'area ed è formato da alcuni edifici ad uso residenziale di scarso interesse architettonico e fabbricati agricoli produttivi (tettoie, ricoveri, stalle, ecc.). La cabina di consegna in progetto (SSEU Iberdrola) è prevista ad 1 km ca. ad

est dell'area di impianto lungo la strada campestre che dalla Strada dell'Abbadia risale verso la SP Campigliola (SP 67). Il cavidotto interrato per il collegamento dall'impianto alla SSEU verrà realizzato lungo la suddetta viabilità in corrispondenza della quale si trovano vari fabbricati e tettoie ad uso agricolo.



**Figura 1:** Localizzazione delle opere in valutazione



**Figura 2:** Inquadramento impianto su ortofoto



**ID\_VIP 7543** Progetto di un impianto fotovoltaico ad inseguimento monoassiale con potenza nominale pari a 62,335 MW, sito nel comune di Manciano (GR) e, più precisamente, in località Poggio Contino, Istruttoria VIA



**Figura 3:** Inquadramento dell'area da riprese drone

L'ipotesi di connessione proposta nel progetto prevede il collegamento dell'impianto alla RTN mediante collegamento di una nuova Stazione Elettrica "Maccabove" (SE) alla linea RTN "Montalto-Suvereto". La nuova SE sorgerà nei territori del Comune di Manciano (GR) della Regione Toscana. Tutta l'energia elettrica prodotta verrà ceduta alla rete.

Il Proponente esplicita questa soluzione con integrazione volontaria depositata successivamente alla fase di avvio del procedimento di VIA, fornendo alla Commissione gli elementi per la valutazione ambientale, paesaggistica e per la stima degli impatti cumulativi relativamente alle opere di rete<sup>1</sup>:

- nuova Stazione Elettrica (SE) della RTN a 380/132 kV denominata ‘Maccabove’;
- raccordi aerei a 380 kV tra la nuova SE ‘Maccabove’ e l’esistente elettrodotto 380 kV “Montalto – Suvereto”.

L’impianto fotovoltaico prevede l’installazione di 122.226 moduli fotovoltaici bifacciali in silicio monocristallino da 510 Wp ciascuno, su strutture ad inseguimento monoassiale in acciaio zincato a caldo mediante infissione nel terreno.

L’impianto fotovoltaico sarà costituito complessivamente da 10 sottocampi fotovoltaici suddivisi come di seguito indicato:

- ✓ n° 7 sottocampi, costituiti ognuno da 157 inseguitori e con una potenza nominale pari a 6.245,46 kWp per ciascun sottocampo.
- ✓ n° 3 sottocampi, costituiti ognuno da 156 inseguitori e con una potenza nominale pari a 6.205,68 kWp per ciascun sottocampo.

Ogni sottocampo fotovoltaico sarà dotato di una cabina di sottocampo all’interno della quale verranno installati n. 4 inverter per la conversione dell’energia elettrica da CC a CA e n°2 trasformatore BT/MT 0,57/30 kV. La tensione MT interna al campo fotovoltaico sarà quindi pari a 30 kV. Le linee elettriche MT, in uscita dalle cabine di sottocampo, verranno poi collegate ad una cabina di centrale, mediante un collegamento a semplice anello e conformemente allo schema elettrico unifilare.

I cavidotti interrati a 30 kV interni all’impianto fotovoltaico avranno un percorso interamente su strade private, mentre i cavidotti che collegheranno la cabina di centrale alla cabina di stazione (situata all’interno della SSEU) avranno un percorso su strade private e parzialmente su strade pubbliche. I cavidotti interrati saranno costituiti da terne di conduttori ad elica visibile.

I 10 sottocampi saranno raggruppati in due sezioni afferenti alla cabina di raccolta denominata cabina di centrale.

All’interno della cabina di centrale vi saranno i dispositivi d’interfaccia, protezione e misura.

La cabina di sottostazione elettrica di trasformazione utente (SSEU), riceve l’energia elettrica proveniente dall’impianto fotovoltaico ad una tensione pari a 30 kV e mediante un trasformatore AT/MT eleva la tensione a 132 kV, per poi essere connessa mediante elettrodotto aereo alla futura Stazione Elettrica (SE) 380/132 kV Maccabove da inserire in entra-esce alla linea RTN a 380 kV “Montalto-Suvereto”.

### **Cavidotto**

Il tracciato del cavidotto MT di connessione con la SSUE è stato progettato in modo da interessare il più possibile la viabilità pubblica esistente (strade comunali e vicinali esistenti) ed avrà una lunghezza di circa 4 km e sarà interrato con una posa di una profondità maggiore o uguale a 1,20 m e conforme alla normativa vigente (tecnica TOC).

### **Sotto Stazione Elettrica Utente (SSEU)**

La stazione di trasformazione utente riceve l’energia proveniente dall’impianto fotovoltaico e la eleva alla tensione di 132kV. La stazione utente sarà costituita da due sezioni, in funzione dei livelli di tensione: la parte di media tensione, contenuta all’interno delle cabine di stazione e dalla parte di alta tensione costituita dalle apparecchiature elettriche con isolamento in aria, ubicate nell’area esterna della stazione utente. La cabina di

---

<sup>1</sup> Per i dettagli si veda la pubblicazione Integrazioni del 24/06/2022 - 01-MNC-VIA-REL-10-00

stazione sarà costituita dai locali contenenti i quadri di MT con gli scomparti di arrivo/partenza linee dall'impianto fotovoltaico, dagli scomparti per alimentare il trasformatore BT/MT dei servizi ausiliari di cabina, dagli scomparti misure e protezioni MT e dallo scomparto MT per il collegamento al trasformatore MT/AT, necessario per il collegamento RTN. La cabina di stazione inoltre conterrà gli uffici ed i servizi per il personale di manutenzione, sarà formata da un corpo di dimensioni in pianta 18,50 x 7,30 m ed altezza fuori terra di 3,50 m.

### ***Stazione Elettrica Terna denominata 'Maccabove'***

I terreni individuati per la realizzazione della nuova Stazione Elettrica (SE) di trasformazione della RTN a 380/132 kV da inserire in entra-esce alla linea RTN 380 kV "Montalto-Suvereto", hanno una superficie pari a circa 4 ha e ricadono tutti all'interno del territorio del comune di Manciano (GR).

La nuova Stazione Elettrica 'Maccabove' di Manciano sarà composta da una sezione a 380 kV, una sezione a 132 kV e saranno installati n. 2 Autotrasformatori (ATR) 380/132 kV, con una planimetria elettromeccanica di dimensione 188,6x219 m.

La sezione a 380 kV e quella a 132 kV saranno del tipo unificato TERNA con isolamento in aria.

Inoltre, nella sezione 132 kV verrà installato una terna di Trasformatori Induttivi di Potenza (T.I.P.) 132/0,40 kV da 3x125kVA, così da garantire l'alimentazione BT 400V ai servizi ausiliari di Stazione in caso di disservizio da parte del distributore di zona. Tra le sezioni a 380 kV ed a 132 kV saranno installati n. 02 ATR 380/132kV da 400 MVA.

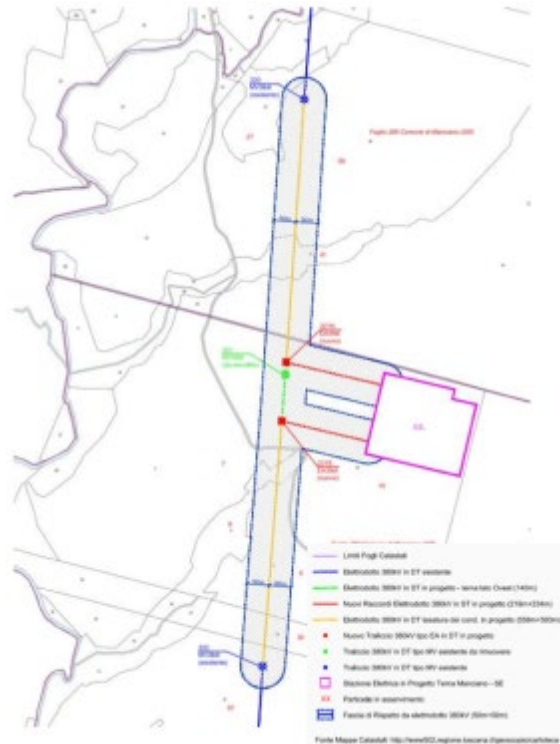
### ***Elettrodotto***

Sono previsti due elettrodotti 380 kV "Montalto - Manciano" e "Manciano - Suvereto" allo scopo di collegare la nuova stazione elettrica di Manciano e l'esistente elettrodotto 380 kV "Montalto - Suvereto".

La soluzione tecnica scelta prevede l'infissione lungo l'asse della linea 380 kV "Montalto - Suvereto" di due sostegni di tipo EA in doppia terna di altezza pari a 73 m; la terna ad Ovest proseguirà lungo l'asse della linea esistente mentre quella ad Est entrerà in stazione.

Il collegamento, quindi, prevede l'infissione di due sostegni in doppia terna tipo EA in classe 380 kV denominati rispettivamente 221S e 221N da inserire in asse alla linea aerea a 380 kV "Montalto - Suvereto" esistente, a monte e a valle del sostegno esistente denominato 221 (tipo MV39 in doppia terna) che dovrà essere demolito. I nuovi sostegni saranno raccordati ai portali della nuova stazione per il tramite di 3 conduttori (per ciascuna terna) in corda di alluminio-acciaio sez. 585,3 mm<sup>2</sup>.

Contestualmente si provvederà alla demolizione dell'esistente sostegno n. 221 ed alla tesatura delle campate tra il nuovo sostegno 221S ed il sostegno esistente 222 ed alla tesatura delle campate tra il nuovo sostegno 221N ed il sostegno esistente 220, tramite la traslazione sui nuovi sostegni degli esistenti n. 3 conduttori in corda di alluminio-acciaio sez. 508,9 mm<sup>2</sup> per una lunghezza rispettivamente di 558,1 m e 593 m.

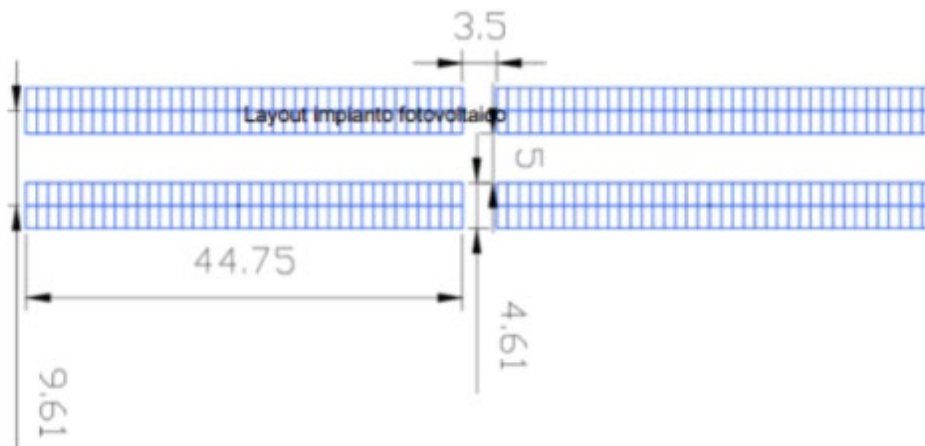


**Figura 4:** Raccordi aerei 380 kV della linea “Montalto-Suvereto”.

### **Layout impianto fotovoltaico**

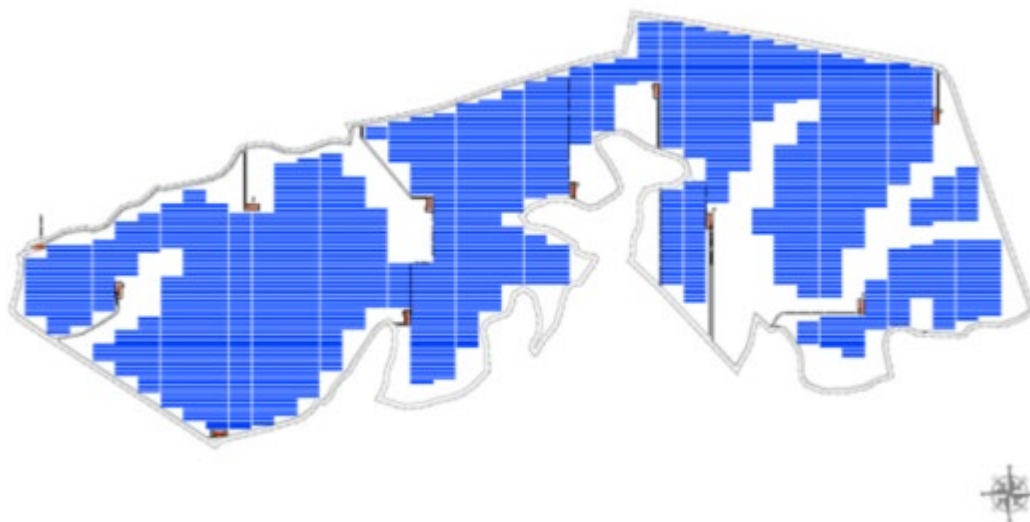
L’area di impianto raggiunge un’estensione di quasi 110 ha. L’impianto è dotato di tracker ad inseguimento monoassiale su cui sono installati i pannelli fotovoltaici da 510 W di potenza di picco per ogni pannello. I sistemi ad inseguimento solare monoassiale saranno del tipo SOLTEC SF7 con struttura portante in parte infissa nel terreno, circa 1500 mm senza utilizzo di cls, in parte fuori terra, circa 2000 mm, su cui verranno montate particolari cerniere attraversate da una trave scatolare a sezione quadrata che ruota attorno al proprio asse, posizionando i pannelli ad una quota dal terreno pari a circa 2500 mm.

Il layout prevede l’installazione di 1567 tracker di dimensioni 44,75x4,61 m. Ogni tracker è dotato di un sistema meccanico, nella sua parte centrale, che permette ai pannelli di seguire il percorso del sole da Est verso Ovest. L’ingombro del motore richiede uno spazio di 15 cm nell’accostamento dei moduli cristallini.



**Figura 5:** Distanze trackers

L'accesso all'impianto avviene attraverso un cancello carrabile con annesso passaggio pedonale delle dimensioni rispettivamente di 7,00 e 1,40 m. Le infrastrutture interne sono costituite da un asse viario principale che segue il perimetro del lotto dal quale si diramano gli assi secondari in cui sono installate le 10 cabine di sottocampo. Gli assi viari sono anche sede delle condotte MT, interrato al loro interno, che si collegano alle cabine di centrale in prossimità dell'ingresso, per poi continuare, sempre interrato, nella viabilità esterna fino ad arrivare nell'area in cui verrà realizzata la nuova SSE utente.



**Figura 6:** Layout dell'impianto

### **Dismissione**

La vita attesa di impianti fotovoltaici è stimata in circa 35 anni senza necessità di rifacimento. E' evidente, in ragione della prevedibile evoluzione delle tecnologie fotovoltaiche in termini di efficienza dei moduli e della "parity grid" in termini di costi unitari del chilowattora prodotto, potrà esservi la possibilità di un rifacimento e non una dismissione dell'impianto; in questo caso si renderà necessario rimuovere le componenti tecnologiche dell'impianto stesso con la sostituzione, in particolare, dei moduli fotovoltaici e del gruppo di

conversione della corrente continua in corrente alternata, del trasformatore, nonché degli altri apparati elettrici ed elettronici dell'impianto e, se presenti, l'impianto di illuminazione, i sistemi elettronici di allarme e telecomando e, forse, per deperimento, la recinzione ed il cancello.

Le linee di connessione elettrica alla rete ed interne all'impianto, nonché ai componenti in materiale cementizio o inerte (cabine, pozzetti, piste, ecc.) hanno una vita stimata in cinquant'anni. Quindi, è verosimile che non ci sarà un fine vita definito per l'impianto, potendo essere rifatto per intero per continuare la sua vita nel tempo e in maniera più efficiente.

Terminate le operazioni di smobilizzo delle componenti l'impianto, nei casi in cui il sito non verrà più interessato da nuovi impianti o potenziamenti, si provvederà a riportare tutte le superfici interessate allo stato ante operam.

Quindi le superfici occupate dalle pannellature e dalle cabine, le strade di servizio all'impianto ed eventuali opere di regimentazione acque, una volta ripulite verranno ricoperte con uno strato di terreno vegetale di nuovo apporto.

Nelle operazioni di messa in pristino si prevede il recupero della capacità agronomica dei suoli mediante apporto di ammendante e suo interrimento con operazione superficiale (20 cm) del tipo sarchiatura o erpicatura. In tal modo al termine della dismissione le aree potranno essere nuovamente utilizzate a fini agricoli. Qualora non vi fossero interessi in tal senso, si prevede di operare la semina di miscugli erbacei di specie coerenti con le potenzialità fito-climatiche dell'area.

## **ANALISI E VALUTAZIONE DEL PROGETTO**

### ***COERENZA DEL PROGETTO CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E VINCOLI***

#### **Compatibilità con il quadro normativo e programmatico**

Il Proponente nel documento di Studio Impatto Ambientale ha analizzato la coerenza del progetto rispetto agli strumenti di pianificazione e vincoli.

I risultati possono essere così riassunti:

#### ***1) Pianificazione Territoriale***

Dalla lettura d'insieme della tabella di seguito riportata si evince come non sussistano elementi di incompatibilità dell'intervento rispetto alla pianificazione territoriale.

		Sub-componenti del progetto in valutazione		
Macro Cat. P/P	↓ Livello del Piano/Programma Piano/Programma	Imp. fotovoltaico	Tracciato cavidotto	SSEU Iberdrola
PT	<b>Pianificazione regionale</b>			
	Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico (PIT/PPr)	😊	😊	😊
	<b>Pianificazione provinciale</b>			
	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Grosseto (PTCP)	😊	😊	😊
PS	<b>Pianificazione comunale</b>			
	Piano Strutturale e Piano Operativo del Comune di Manciano	😊	😊	😊
	<b>Pianificazione regionale</b>			
	Piano Ambientale ed Energetico Regionale (PAER)	😊	😊	😊
	Piano Regionale Agricolo Forestale (PRAF)	😊	😊	😊
	Piano regionale di gestione dei rifiuti e di bonifica delle aree inquinate (PRB)	😊	😊	😊
	Piano Regionale per la Qualità dell'Aria – Ambiente (PRQA)	😊	😊	😊
	Piano di Tutela delle Acque	😊	😊	😊
	Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del Distretto dell'Appennino Centrale (PGRA)	😊	😊	😊
	Piano di Assetto Idrogeologico dei Bacini Laziali	😊	😊	😊
PS	<b>Pianificazione provinciale</b>			
	Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Grosseto	😊	😊	😊
	<b>Pianificazione comunale</b>			
	Piano Comunale di Classificazione Acustica del Comune di Manciano	😊	😊	😊
<b>LEGENDA</b>				
<b>Macro-categoria piano/programma</b>		<b>Valori della matrice</b>		
PT	Pianificazione territoriale, paesistica, urbanistica	😊	Assenza di elementi di incompatibilità	
PS	Pianificazione di settore	😊	Compatibilità condizionata	
		😞	Presenza di elementi di incompatibilità	
		0	Gli indirizzi/prescrizioni del P/P non sono applicabili alla tipologia specifica di opera presa in considerazione	

		Sub-componenti del progetto in valutazione		SE Terna Maccabove	Raccordi aerei
Macro Cat. P/P	↓ Livello del Piano/Programma Piano/Programma				
PT	<b>Pianificazione regionale</b>				
	Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico (PIT/PPr)		😊	😊	
	<b>Pianificazione provinciale</b>				
	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Grosseto (PTCP)		😊	😊	
PS	<b>Pianificazione comunale</b>				
	Piano Strutturale e Piano Operativo del Comune di Manciano		😊	😊	
	<b>Pianificazione regionale</b>				
	Piano Ambientale ed Energetico Regionale (PAER)		😊	😊	
	Piano Regionale Agricolo Forestale (PRAF)		😊	😊	
	Piano regionale di gestione dei rifiuti e di bonifica delle aree inquinate (PRB)		😊	😊	
	Piano Regionale per la Qualità dell'Aria – Ambiente (PRQA)		😊	😊	
	Piano di Tutela delle Acque		😊	😊	
	Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del Distretto dell'Appennino Centrale (PGRA)		😊	😊	
	Piano di Assetto Idrogeologico dei Bacini Laziali		😊	😊	
	<b>Pianificazione provinciale</b>				
	Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Grosseto		😊	😊	
	<b>Pianificazione comunale</b>				
Piano Comunale di Classificazione Acustica del Comune di Manciano		😊	😊		
<b>LEGENDA</b>					
<b>Macro-categoria piano/programma</b>		<b>Valori della matrice</b>			
PT	Pianificazione territoriale, paesistica, urbanistica	😊	Assenza di elementi di incompatibilità		
PS	Pianificazione di settore	😊	Compatibilità condizionata		
		😞	Presenza di elementi di incompatibilità		
		0	Gli indirizzi/prescrizioni del P/P non sono applicabili alla tipologia specifica di opera presa in considerazione		

Tabella 1: Quadro sinottico Compatibilità rispetto alla pianificazione territoriale

## 2) Vincolistica sovraordinata

Per quanto riguarda la vincolistica sovraordinata interferente con l'area d'intervento, i risultati sono riportati nelle tabelle che seguono.



ID\_VIP 7543 Progetto di un impianto fotovoltaico ad inseguimento monoassiale con potenza nominale pari a 62,335 MW, sito nel comune di Manciano (GR) e, più precisamente, in località Poggio Contino, Istruttoria VIA

		Sub-componenti del progetto in valutazione	Impianto fvt	Cavidotto MT	SSEU e area comune
Macro Cat. Vinc.	↓	Categoria vincolistica			
		Sottocategoria vincolistica			
		Declinazione del vincolo			
VIDR		<b>Vincolo idrogeologico ex RDL n. 3267/1923</b>			
		R.D.L. n. 3267/1923	■	■	■
		Aree boscate da "Uso e copertura del suolo" della RT (anno 2013) – LR Toscana n. 39/2000	■	■	■
PNR		<b>Sistema delle aree naturali protette</b>			
		Aree marine protette	■		
		Parchi nazionali	■		
		Parchi interregionali	■		
		Parchi regionali	■		
		Parchi provinciali	■		
		Riserve naturali statali	■		
		Riserve naturali provinciali	■		
		Aree Naturali Protette di Interesse Regionale (ANPIL)	■		
		Aree Ramsar	■		
		<b>Sistema regionale della biodiversità</b>			
		<b>Rete Natura 2000</b>			
		Zona Speciale di Conservazione (ZSC)	■		
		Zona di Protezione Speciale (ZPS)	■		
		ZSC-ZPS	■		
		<b>Important Bird Areas (IBA)</b>			
		IBA Regione Toscana	■		
		<b>Altri elementi della rete ecologica Regionale</b>			
		Rete degli ecosistemi forestali (PIT Toscana – Invariante II)	■		
		Rete degli ecosistemi agropastorali (PIT Toscana – Invariante II)	■	■	■
		Ecosistemi palustri e fluviali (PIT Toscana – Invariante II)	■		
		Ecosistemi costieri (PIT Toscana – Invariante II)	■		
		Ecosistemi rupestri e calanchivi (PIT Toscana – Invariante II)	■		
	Superficie artificiale (PIT Toscana – Invariante II)	■			
	Elementi funzionali della rete ecologica (PIT Toscana – Invariante II)	■			
	<b>Valori del patrimonio naturalistico regionale</b>				
	Segnalazioni Renato e Biomart	■	■	■	
VPR		<b>Pericolosità idraulica - Piano di Gestione Rischio Alluvioni Distretto Appennino Centrale</b>			
		P1 – alluvioni rare di estrema intensità	ND	ND	ND
		P2 – alluvioni poco frequenti a media probabilità di accadimento	ND	ND	ND
		P3 – alluvioni frequenti ad elevata probabilità di accadimento	ND	ND	ND
		<b>Pericolosità geomorfologica – PAI Bacini Lazio</b>			
		PFME – Pericolosità da frana molto elevata	ND	ND	ND
		PFE – Pericolosità da frana elevata	ND	ND	ND
		<b>Siti inseriti nell'anagrafe regionale dei siti contaminati</b>			
		Siti con iter tecnico-amministrativo di bonifica in corso	■	■	■
		Siti non contaminati per assenza di rischio igienico-sanitario sito specifico	■	■	■

		Sub-componenti del progetto in valutazione		
Macro Cat. Vinc.		Impianto fotovoltaico	Cavidotto MT	SSEU e area comune
↓	<b>Categoria vincolistica</b>			
	<b>Sottocategoria vincolistica</b>			
	Declinazione del vincolo			
	Siti con certificazione di avvenuta bonifica			
VPS	Beni architettonici tutelati ex <i>Parte II del DLgs 42/2004 e smi</i>			
	<b>Immobili ed aree di notevole interesse pubblico (art. 136, co. 1 DLgs 42/2004 smi)</b>			
	Bellezze d'insieme [comma 1, lettere c) e d)]			
	Bellezze singole [comma 1, lettere a) e b)] – areali			
	Bellezze singole [comma 1, lettere a) e b)] – puntuali			
	<b>Aree tutelate per legge (art. 142, co. 1 D.lgs. 42/2004)</b>			
	Territori costieri (lett. a)			
	Territori contermini ai laghi (lett. b)			
	Fiumi, torrenti e corsi d'acqua (lett. c)			
	Montagne (lett. d)			
	Circhi glaciali (lett. e)			
	Parchi e riserve (lett. f)			
	Foreste e boschi (lett. g)			
	Zone gravate da usi civici (lett. h)			
	Zone umide (lett. i)			
Zone di interesse archeologico (lett. m)				
VC	Perimetro centro abitato			
	Fascia di rispetto stradale			
	Fascia di rispetto della linea e dell'impianto ferroviario			
	Aree di salvaguardia delle acque termali – Zona di rispetto			
	Aree di salvaguardia delle acque termali – Zona di protezione ambientale			
	Ambito di rispetto del cimitero			
	A.S.I.P. – area strategica per interventi di prevenzione			
	Area di pertinenza fluviale			
	Aree boscate percorse dal fuoco			
	Fascia di rispetto e tutela assoluta dei corsi d'acqua			
	Elettrodotti – Distanza di prima approssimazione			
	Zone di rispetto da metanodotti e gasdotti			
	Fascia di rispetto da depuratori			
	Zone di rispetto dalle opere militari			
	Aree di salvaguardia acque per il consumo umano			
<b>LEGENDA</b>		<b>Valori della matrice</b>		
<b>Macro-categoria Vincoli</b>		Assenza del vincolo		
PNR	Patrimonio naturalistico regionale	Vincolo presente solo su una parte della porzione dell'area presa in considerazione		
VIDR	Vincolo idrogeologico	Vincolo presente su tutta la porzione dell'area presa in considerazione		
VPR	Vincolistica di pericolosità territoriale	Sebbene la sub-componente del progetto ricada nella fascia di rispetto, la vincolistica ad essa afferente non è applicabile		
VPS	Vincolistica storica, archeologica e paesaggistica	Quadro conoscitivo e programmatico non definito per le aree d'intervento		
VC	Vincoli conformativi o fasce di rispetto			

		Sub-componenti del progetto in valutazione	SE Terna	Raccordi aerei
Macro Cat. Vinc.	↓	Categoria vincolistica		
		Sottocategoria vincolistica		
		Declinazione del vincolo		
VIDR		<b>Vincolo idrogeologico ex RDL n. 3267/1923</b>		
		R.D.L. n. 3267/1923		
		Aree boscate da "Uso e copertura del suolo" della RT (anno 2013) – LR Toscana n. 39/2000		
PNR		<b>Sistema delle aree naturali protette</b>		
		Aree marine protette		
		Parchi nazionali		
		Parchi interregionali		
		Parchi regionali		
		Parchi provinciali		
		Riserve naturali statali		
		Riserve naturali provinciali		
		Aree Naturali Protette di Interesse Regionale (ANPIL)		
		Aree Ramsar		
		<b>Sistema regionale della biodiversità</b>		
		<i>Rete Natura 2000</i>		
		Zona Speciale di Conservazione (ZSC)		
		Zona di Protezione Speciale (ZPS)		
		ZSC-ZPS		
		<i>Important Bird Areas (IBA)</i>		
		IBA Regione Toscana		
		<i>Altri elementi della rete ecologica Regionale</i>		
		Rete degli ecosistemi forestali (PIT Toscana – Invariante II)		
		Rete degli ecosistemi agropastorali (PIT Toscana – Invariante II)		
		Ecosistemi palustri e fluviali (PIT Toscana – Invariante II)		
		Ecosistemi costieri (PIT Toscana – Invariante II)		
		Ecosistemi rupestri e calanchivi (PIT Toscana – Invariante II)		
		Superficie artificiale (PIT Toscana – Invariante II)		
		Elementi funzionali della rete ecologica (PIT Toscana – Invariante II)		
		<b>Valori del patrimonio naturalistico regionale</b>		
		Segnalazioni Renato e Biomart		
VPR		<b>Pericolosità idraulica - Piano di Gestione Rischio Alluvioni Distretto Appennino Centrale</b>		
		P1 – alluvioni rare di estrema intensità	ND	ND
		P2 – alluvioni poco frequenti a media probabilità di accadimento	ND	ND
		P3 – alluvioni frequenti ad elevata probabilità di accadimento	ND	ND
		<b>Pericolosità geomorfologica – PAI Bacini Lazio</b>		
		PFME – Pericolosità da frana molto elevata	ND	ND
		PFE – Pericolosità da frana elevata	ND	ND
		<b>Siti inseriti nell'anagrafe regionale dei siti contaminati</b>		
		Siti con iter tecnico-amministrativo di bonifica in corso		
		Siti non contaminati per assenza di rischio igienico-sanitario sito specifico		

		Sub-componenti del progetto in valutazione	SE Terna	Raccordi aerei
Macro Cat. Vinc.	↓	Categoria vincolistica		
		Sottocategoria vincolistica		
		Declinazione del vincolo		
		Siti con certificazione di avvenuta bonifica		
VPS		Beni architettonici tutelati ex Parte II del DLgs 42/2004 e smi		
		<b>Immobili ed aree di notevole interesse pubblico (art. 136, co. 1 DLgs 42/2004 smi)</b>		
		Bellezze d'insieme [comma 1, lettere c) e d)]		
		Bellezze singole [comma 1, lettere a) e b)] – areali		
		Bellezze singole [comma 1, lettere a) e b)] – puntuali		
		<b>Aree tutelate per legge (art. 142, co. 1 D.lgs. 42/2004)</b>		
		Territori costieri (lett. a)		
		Territori contermini ai laghi (lett. b)		
		Fiumi, torrenti e corsi d'acqua (lett. c)		
		Montagne (lett. d)		
		Circhi glaciali (lett. e)		
		Parchi e riserve (lett. f)		
		Foreste e boschi (lett. g)		
		Zone gravate da usi civici (lett. h)		
		Zone umide (lett. i)		
	Zone di interesse archeologico (lett. m)			
VC		Perimetro centro abitato		
		Fascia di rispetto stradale		
		Fascia di rispetto della linea e dell'impianto ferroviario		
		Aree di salvaguardia delle acque termali – Zona di rispetto		
		Aree di salvaguardia delle acque termali – Zona di protezione ambientale		
		Ambito di rispetto del cimitero		
		A.S.I.P. – area strategica per interventi di prevenzione		
		Area di pertinenza fluviale		
		Aree boscate percorse dal fuoco		
		Fascia di rispetto e tutela assoluta dei corsi d'acqua		
		Elettrodotti – Distanza di prima approssimazione		
		Zone di rispetto da metanodotti e gasdotti		
		Fascia di rispetto da depuratori		
		Zone di rispetto dalle opere militari		
		Aree di salvaguardia acque per il consumo umano		
<b>LEGENDA</b>		<b>Valori della matrice</b>		
<b>Macro-categoria Vincoli</b>		<div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%;"> <span style="color: green;">■</span> Assenza del vincolo         </div> <div style="width: 50%;"> <span style="color: orange;">■</span> Vincolo presente solo su una parte della porzione dell'area presa in considerazione         </div> <div style="width: 50%;"> <span style="color: red;">■</span> Vincolo presente su tutta la porzione dell'area presa in considerazione         </div> <div style="width: 50%;"> <span style="color: gray;">■</span> Sebbene la sub-componente del progetto ricada nella fascia di rispetto, la vincolistica ad essa afferente non è applicabile         </div> <div style="width: 50%;"> <span style="color: gray;">■</span> ND Quadro conoscitivo e programmatico non definito per le aree d'intervento         </div> </div>		
PNR	Patrimonio naturalistico regionale			
VIDR	Vincolo idrogeologico			
VPR	Vincolistica di pericolosità territoriale			
VPS	Vincolistica storica, archeologica e paesaggistica			
VC	Vincoli conformativi o fasce di rispetto			

Tabella 2: Quadro sinottico interferenze con la vincolistica sovraordinata

### **3) Verifica di Conformità dell'intervento rispetto a criteri e modalità di installazione di impianti fotovoltaici (DCRT 15/2013)**

Il Proponente indica una serie di accorgimenti progettuali al fine di soddisfare al meglio tutti i requisiti di cui al DCRT n. 15 del 11.2.2013 (BURT del 20.2.2013, parte seconda). A tal fine allega diverse tabelle esplicative i cui contenuti sono in linea con la normativa vigente nella Regione Toscana.

#### **ALTERNATIVE PROGETTUALI**

Il proponente ha valutato le seguenti alternative progettuali:

1. **Alternative di localizzazione.** L'area d'intervento è tra quelle che il Piano Ambientale ed Energetico della Regione Toscana (PAER) definisce come idonee alla realizzazione di impianti fotovoltaici in quanto non ricadente nelle perimetrazioni di cui all'art. 7 della L.R. 11/2011 e smi (ossia 'aree agricole di particolare pregio', 'diversa perimetrazione di aree DOP-IGP' e 'zone all'interno di coni visivi e panoramici'). L'area non interferisce con aree protette o siti Rete Natura 2000 e non interferisce con beni paesaggistici né con il patrimonio storico-architettonico. Inoltre, l'area è posta in prossimità del Caposaldo Energetico n. 32 – Impianto Fotovoltaico del Tafone di cui alla Tav. 4 del PTCP Grosseto (all'interno della miniera del Tafone non è possibile prevedere impianti in quanto il procedimento di bonifica è in corso).

Rispetto alle previsioni programmatiche in termini localizzativi, tuttavia, si evidenzia che l'area, con riferimento all'Invariante II del PIT/PPr, ricade in un nodo degli agroecosistemi per il quale gli elaborati di Piano riconoscono elementi di un paesaggio agrario di valore e stabiliscono una conseguente disciplina di tutela. Contemporaneamente il PAER (Piano Ambientale ed Energetico Regionale) definisce la medesima area come idonea alla realizzazione di impianti fotovoltaici a terra in quanto non ricadente in 'aree agricole di particolare pregio' (perimetrazione di cui all'art. 7 della L.R. 11/2011). Le premesse e gli obiettivi dei due strumenti programmatici rispetto all'area d'intervento evidenziano quindi una visione strategica molteplice che necessariamente non si può fermare alla semplice verifica di coerenza programmatica ma deve approfondire le reali caratteristiche e potenzialità dell'area nonché valutare la sostenibilità complessiva dell'intervento in termini ambientali, paesaggistici e socio-economici.

L'area è sostanzialmente priva di ricettori ambientali e paesaggistici, ad eccezione del piccolo nucleo rurale posto a sud-ovest dell'area (appartenente al proprietario dei terreni dell'area d'impianto). La restante parte dei fabbricati presenti è legata alle attività agricole (annessi, stalle, ricoveri, ecc.) e la viabilità è interamente campestre e difficilmente accessibile se non a mezzi agricoli o fuoristrada. Non vi sono interferenze tra la SP67 e l'area d'impianto. L'assenza di ricettori risulta un fattore centrale in termini localizzativi poiché si configura come importante misura di mitigazione dell'impianto di grandi dimensioni il quale, pertanto, risulterà quindi avere impatti non significativi dal punto di vista percettivo.

2. **Alternative di processo o strutturali.** Consistono nell'esame, in fase di progettazione delle opere, di differenti tecnologie, processi ed impiego di materie per ottimizzare l'inserimento degli interventi nel contesto di appartenenza. In relazione alla tecnologia utilizzata per l'impianto in progetto, si sottolinea che la scelta è confluita su di un impianto fotovoltaico installato a terra del tipo ad inseguimento monoassiale e tecnologia a silicio monocristallino. In generale, gli inseguitori solari monoassiali hanno una prestazione maggiore nella produzione di energia elettrica rispetto ad un impianto fotovoltaico tradizionale fisso e, pertanto, a parità di superficie occupata dal campo, hanno maggiore producibilità.

3. **Alternativa zero:** Consiste nel non realizzare l'impianto. Tale scelta azzerava qualsiasi impatto sulla matrice ambientale e sul paesaggio ma si configurerebbe come un considerevole passo indietro negli impegni presi dall'Italia nei confronti del protocollo di Kyoto e nel percorso verso la riduzione delle emissioni climalteranti. In particolare, tenuto conto che per produrre un chilowattora elettrico vengono bruciati mediamente l'equivalente di 2,56 kWh sotto forma di combustibili fossili e di conseguenza emessi nell'aria circa 0,53 kg di anidride carbonica, l'impianto fotovoltaico nel suo complesso evita l'emissione di 58.821 t/anno di anidride carbonica in atmosfera.

\*\*\*

La Commissione valutata la documentazione presentata e all'esito delle verifiche ritiene adeguato lo studio effettuato dal Proponente sulla scelta delle alternative progettuali volte a minimizzare l'impatto ambientale.

## **ANALISI CONTESTUALE DELLO STATO DELL'AMBIENTE**

Il Proponente individua nel documento SIA le possibili interferenze create sia dalla installazione dell'impianto che dalla realizzazione delle opere di rete

### **Analisi delle interferenze**

Il Proponente analizza tutte le possibili interferenze per la costruzione dei cavidotti e della viabilità con le reti di sottoservizi, ponti ed altre opere presenti. Dall'analisi del progetto è stato rilevato che le opere di connessione interferiscono con il reticolo idrografico in otto punti. Per quanto riguarda l'impianto fotovoltaico, le interferenze riguardano la recinzione perimetrale, la strada interna all'impianto che percorre il perimetro dell'impianto ed il relativo cavidotto che attraversano il reticolo idrografico. Vi è poi una interferenza del cavidotto con il Fosso del Tafoncino in prossimità dell'accesso all'impianto. Il cavidotto interferisce con il Fosso del Tafone (a valle della confluenza con il Fosso del Tafoncino).

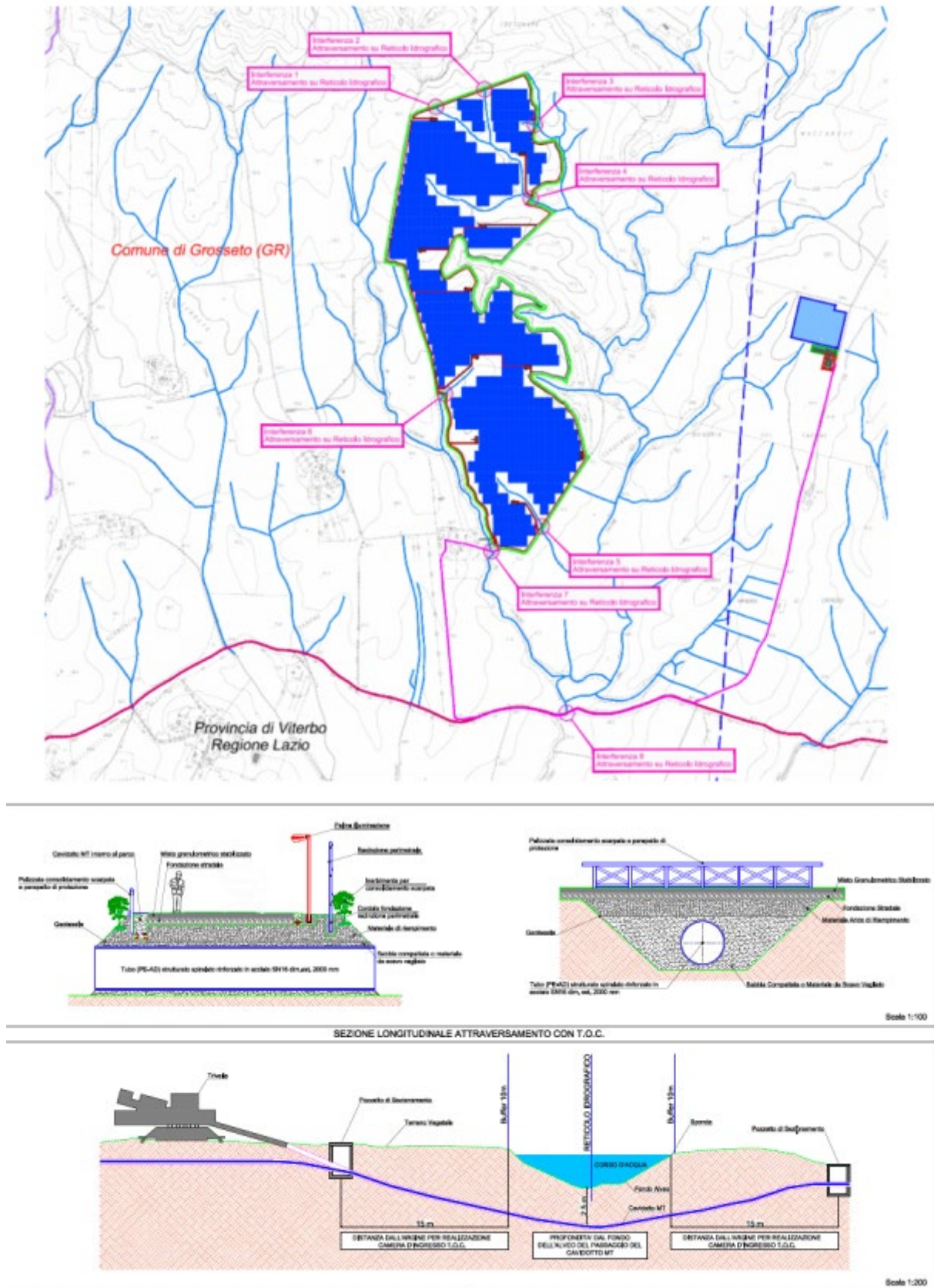


Figura 7: Interferenze del cavidotto con il reticolo idrografico interni all'area d'impianto e schema adottato.

ID interf.	Interferenza dell'opera con sottoservizi o altre opere	Tipo di interferenza	Descrizione opera oggetto di interferenza
Int. 1	Attraversamento Reticolo Idrografico	Cavidotto, recinzione, viabilità	Sul perimetro area di impianto in cui è previsto l'interramento del cavidotto, messa in opera di recinzione perimetrale e passaggio viabilità interna si attraversa una parte del reticolo idrografico
Int. 2	Attraversamento Reticolo Idrografico	Cavidotto, recinzione, viabilità	Sul perimetro area di impianto in cui è previsto l'interramento del cavidotto, messa in opera di recinzione perimetrale e passaggio viabilità interna si attraversa una parte del reticolo idrografico
Int. 3	Attraversamento Reticolo Idrografico	Cavidotto, recinzione, viabilità	Sul perimetro area di impianto in cui è previsto l'interramento del cavidotto, messa in opera di recinzione perimetrale e passaggio viabilità interna si attraversa una parte del reticolo idrografico
Int. 4	Attraversamento Reticolo Idrografico	Cavidotto, recinzione, viabilità	Sul perimetro area di impianto in cui è previsto l'interramento del cavidotto, messa in opera di recinzione perimetrale e passaggio viabilità interna si attraversa una parte del reticolo idrografico
Int. 5	Attraversamento Reticolo Idrografico	Cavidotto, recinzione, viabilità	Sul perimetro area di impianto in cui è previsto l'interramento del cavidotto, messa in opera di recinzione perimetrale e passaggio viabilità interna si attraversa una parte del reticolo idrografico
Int. 6	Attraversamento Reticolo Idrografico	Cavidotto, recinzione, viabilità	Sul perimetro area di impianto in cui è previsto l'interramento del cavidotto, messa in opera di recinzione perimetrale e passaggio viabilità interna si attraversa una parte del reticolo idrografico
Int. 7	Attraversamento Reticolo Idrografico	Cavidotto, viabilità	Sull'accesso all' area di impianto in cui è previsto l'interramento del cavidotto e passaggio viabilità di accesso si attraversa una parte del reticolo idrografico
Int. 8	Attraversamento Reticolo Idrografico	Cavidotto	Sulla viabilità esterna al Parco in cui è previsto l'interramento del cavidotto si attraversa una parte del reticolo idrografico

**Tabella 3:** Sintesi delle interferenze

Per superare dette interferenze il proponente ricorrerà alla tecnica TOC (Trivellazione orizzontale controllata).

### **Impatti cumulativi**

Il Proponente individua nel documento Doc 13 “Integrazioni-Impatti cumulati con altri impianti da fonti rinnovabili” (MNC-INT-REL-02-00.pdf) i possibili impatti cumulativi con altri impianti.

Al fine di valutare tali impatti cumulativi il Proponente ha individuato un areale di studio, ritenuto significativo in termini di ricadute ambientali e paesaggistiche, compreso in un raggio di 10 km dall'area di intervento.

L'elenco degli impianti (fotovoltaici ed eolici) in progetto è stato ricavato consultando:

- la sezione Valutazione Impatto Ambientale della Regione Toscana<sup>1</sup> in data 11/10/2022;
- la sezione Valutazione Impatto Ambientale della Regione Lazio<sup>2</sup>: in particolare, sono stati analizzati gli elenchi dei progetti soggetti a VIA nel 2018 (aggiornato al 27/04/2022), 2019 (aggiornato al



08/07/2022), 2020 (aggiornato al 03/10/2022), 2021 (aggiornato al 03/10/2022) e 2022 (aggiornato al 07/10/2022);

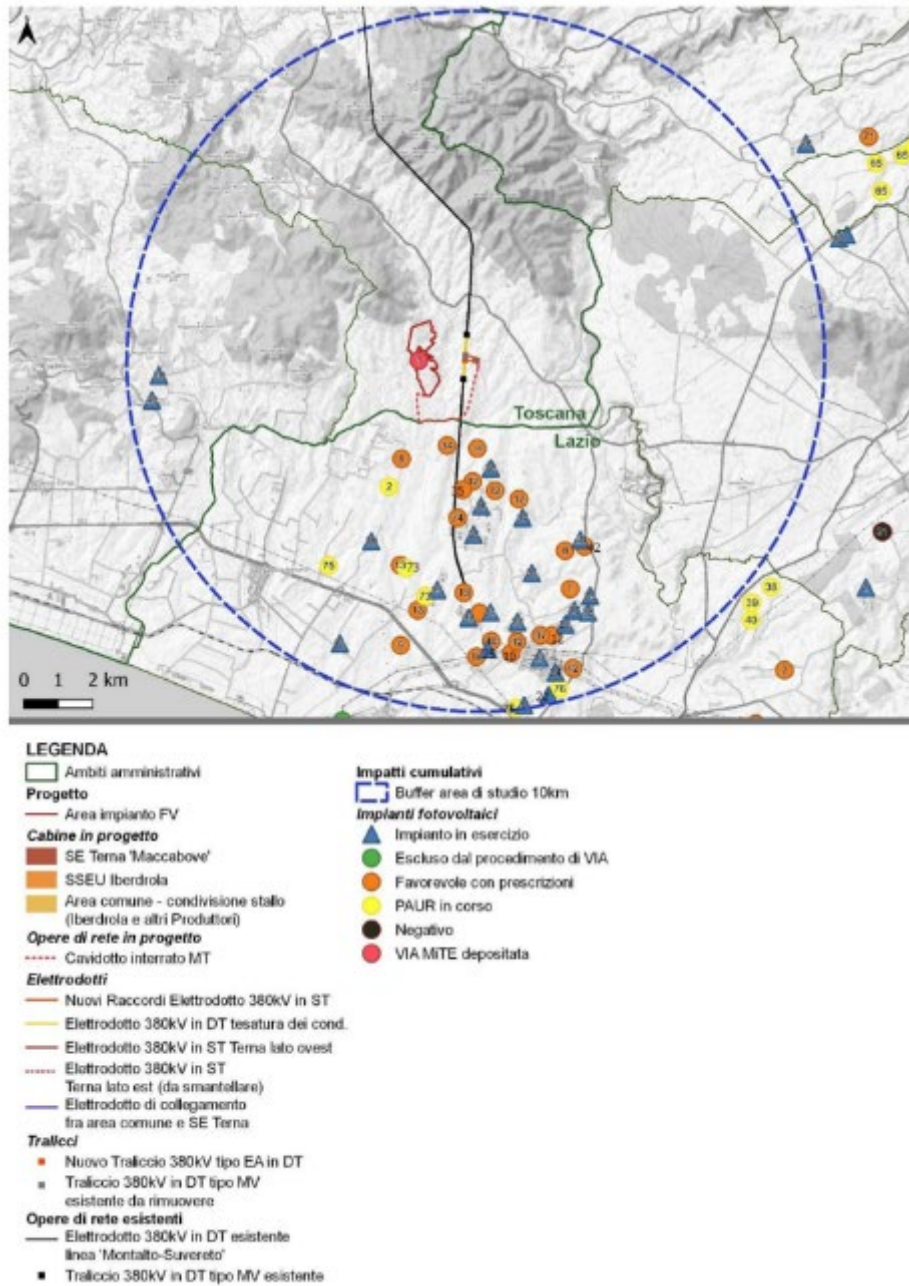
- la sezione VAS-VIA-AIA del Ministero della Transizione Ecologica (MiTE) in data 11/10/2022.

Gli impianti esistenti sono stati individuati attraverso l'analisi delle immagini satellitari di Google Earth® aggiornate ad aprile 2022. Definita l'estensione degli impianti fotovoltaici tramite tali analisi, la potenza è stata stimata dividendo la superficie per il valore indice di 1,81 ha/MW. Questo valore è stato ottenuto mediando i rapporti superficie-potenza degli impianti fotovoltaici in progetto che hanno ottenuto parere "favorevole" dalla Regione Lazio.

Nell'area buffer di 10 km dall'area di intervento sono stati individuati diversi impianti fotovoltaici esistenti, autorizzati e con procedimento in corso. Nello specifico:

- n. 27 impianti in esercizio (evidenziati in giallo in Figura), aventi un'estensione complessiva stimata pari a circa 480 ha e potenza di circa 265 MW;
- n. 13 impianti autorizzati con "parere favorevole con prescrizioni" (evidenziati in blu in Figura seguente), aventi una potenza complessiva di 476 MW e un'estensione di 651 ha;
- n. 4 impianti con procedimento di VIA di competenza regionale o ministeriale in corso (evidenziati in arancione in Figura 1), aventi una potenza complessiva di 172,6 MW e un'estensione di 258 ha;
- n. 1 impianto che è stato escluso dal procedimento di VIA con prescrizioni, a seguito del procedimento di verifica, situato in prossimità della centrale termoelettrica di Montalto di Castro (VT).

Per l'analisi dell'impatto cumulativo è stata considerata un'area compresa nel raggio di 10 km, la quale si estende per una superficie di 31.416 ha. Sulla base delle informazioni contenute nelle Carte d'Uso e Copertura del Suolo della Regione Toscana e della Regione Lazio, la superficie destinata ad uso agricolo ricopre complessivamente circa 22.217 ha (70,7% della superficie indagata), di cui il 2,2% è interessato dalla presenza di impianti fotovoltaici in esercizio, il 2,9% da impianti autorizzati e l'1,7% da impianti con procedimento di VIA in corso. Oltre il 92% della superficie agricola ricadente nell'area di studio non è quindi interessata dalla presenza di impianti fotovoltaici.



**Figura 8:** Impianti fotovoltaici presenti nel raggio di 10 km dall'area di intervento

**ID\_VIP 7543** Progetto di un impianto fotovoltaico ad inseguimento monoassiale con potenza nominale pari a 62,335 MW, sito nel comune di Manciano (GR) e, più precisamente, in località Poggio Contino, Istruttoria VIA

ID	Comune	Proponente	Progetto	Procedim.	Risultanza Parere	Superficie autorizzata (ha)	Potenza autorizzata (MWp)	Link a cartella progettuale
1	Montalto di Castro	CAMPOSCALA SRL	Realizzazione impianto fotovoltaico a terra potenza 54,20 MWp in loc. Camposcala	VIA Regionale	Favorevole con prescrizioni	106.94	53.33	<a href="https://regionelazio.box.co m/v/VIA-077-2018">https://regionelazio.box.co m/v/VIA-077-2018</a>
8	Montalto di Castro	AGRO SOLAR 2 SRL	Realizzazione di un impianto FV della potenza di 68 MWp a terra in loc. Guinza Grande e Vaccareccia	VIA Regionale	Favorevole con prescrizioni	68	48.5	<a href="https://regionelazio.box.co m/v/VIA-068-2019">https://regionelazio.box.co m/v/VIA-068-2019</a>
9	Montalto di Castro	CANADIAN SOLAR CONSTRUCTION SRL	Impianto fotovoltaico potenza 36 MWp in loc. La Viola	VIA Regionale	Favorevole con prescrizioni	48.5	33.1	<a href="https://regionelazio.box.co m/v/VIA-049-2019">https://regionelazio.box.co m/v/VIA-049-2019</a>
10	Montalto di Castro	GREEN FROGS SRL	Parco fotovoltaico a terra denominato "CEMENTIFICIO MONTALTO", composto da tre lotti d'impianto termologicamente indipendenti, per una potenza complessiva di 23.482 MWp connesso alla RTN, in località QUATTRO PINI	VIA Regionale	Favorevole con prescrizioni	40.59	23.413	<a href="https://regionelazio.box.co m/v/VIA-033-2019">https://regionelazio.box.co m/v/VIA-033-2019</a>
12	Montalto di Castro	MONTALTO DI CASTRO SRL	Realizzazione di un impianto Solare Fotovoltaico della potenza di picco pari a 64,735,02 KW connesso alla RTN collegato ad un piano Agronomico per l'utilizzo a scopi agricoli dell'area, denominato MONTALTO I in loc. Poggi Alti	VIA Regionale	Favorevole con prescrizioni	38.969	44.3508	<a href="https://regionelazio.box.co m/v/VIA-079-2019">https://regionelazio.box.co m/v/VIA-079-2019</a>
13	Montalto di Castro	SOLAR ITALY 3 SRL	Impianto fotovoltaico a terra della potenza di 112 MWp connesso alla RTN in loc. Vaccareccia di S. Agostino, Caprarecce	VIA Regionale	Favorevole con prescrizioni	76	48	<a href="https://regionelazio.box.co m/v/VIA-011-2019">https://regionelazio.box.co m/v/VIA-011-2019</a>

ID	Comune	Proponente	Progetto	Procedim.	Risultanza Parere	Superficie autorizzata (ha)	Potenza autorizzata (MWp)	Link a cartella progettuale
14	Montalto di Castro	SOLAR ITALY 4 SRL	Impianto fotovoltaico a terra della potenza di 113,5 MWp connesso alla RTN in loc. Macchia Grande, Baccareccia, Gazzarola	VIA Regionale	Favorevole con prescrizioni	76	47	<a href="https://regionelazio.box.co m/v/VIA-012-2019">https://regionelazio.box.co m/v/VIA-012-2019</a>
34	Montalto di Castro	ATON 21 SRL	Realizzazione impianto FV Montato Sole da 80,01 MWp in loc. Puntone	VIA Regionale	Favorevole con prescrizioni	57	55.23	<a href="https://regionelazio.box.co m/v/VIA-124-2020">https://regionelazio.box.co m/v/VIA-124-2020</a>
35	Montalto di Castro	EG MARCONI SRL	Intervento di realizzazione di un impianto fotovoltaico a terra della potenza di 39 Mw in AC e 40 Mw in DC e delle relative opere di connessione alla RTN, denominato "EG MARCONI"	VIA Regionale	Favorevole con prescrizioni	44	40.16	<a href="https://regionelazio.box.co m/v/VIA-119-2020">https://regionelazio.box.co m/v/VIA-119-2020</a>
36	Montalto di Castro	ENEL PRODUZIONE SPA	Realizzazione Impianto fotovoltaico della potenza di 9,853 MWp all'interno della centrale Alessandro Volta in località Pian dei Gangani	Verifica	Escluso dal procedimento di VIA con prescrizioni	21.5	9.853	<a href="https://regionelazio.box.co m/v/VIA-054-2020">https://regionelazio.box.co m/v/VIA-054-2020</a>
37	Montalto di Castro	GRUPOTEC SOLARE ITALIA 5 SRL	Realizzazione campo fotovoltaico di potenza nominale pari a 7,63 MW in località Camposcala	VIA Regionale	Favorevole con prescrizioni	11.04	7.219	<a href="https://regionelazio.box.co m/v/VIA-032-2020">https://regionelazio.box.co m/v/VIA-032-2020</a>
42	Montalto di Castro	VULCI SRL	Realizzazione Impianto fotovoltaico a terra della potenza di 56,36MWp connesso alla rtn denominato "VULCI", in località Camposcala	VIA Regionale	Favorevole con prescrizioni	32.08	40.178	<a href="https://regionelazio.box.co m/v/VIA-047-2020">https://regionelazio.box.co m/v/VIA-047-2020</a>
74	Montalto di Castro	EG RINNOVABILI SRL	Realizzazione di un impianto fotovoltaico a terra della potenza di 30 Mw in AC e 31 Mw in DC e delle relative opere di connessione alla RTN, denominato "EG RINNOVABILI", nel Comune di	VIA Regionale	Favorevole con prescrizioni	32	22	<a href="https://regionelazio.box.co m/v/VIA-003-2021">https://regionelazio.box.co m/v/VIA-003-2021</a>

ID	Comune	Proponente	Progetto	Procedim.	Risultanza Parere	Superficie autorizzata (ha)	Potenza autorizzata (MWp)	Link a cartella progettuale
			Montalto di Castro, Provincia di Viterbo, in località Poggi Alti.					
77	Montalto di Castro	SF CELESTE SRL	Impianto fotovoltaico a terra Montalto Prato Solare della potenza di circa 14MWp in località Prataccione e Caprarecce	VIA Regionale	Favorevole con prescrizioni	20	14	<a href="https://regionelazio.box.co m/v/VIA-062-2021">https://regionelazio.box.co m/v/VIA-062-2021</a>

**Tabella 4:** Informazioni relative ai progetti sottoposti a VIA di competenza regionale che sono stati autorizzati o esclusi da procedimento di VIA nell'intorno di 10 km dall'area d'intervento.

**ID\_VIP 7543** Progetto di un impianto fotovoltaico ad inseguimento monoassiale con potenza nominale pari a 62,335 MW, sito nel comune di Manciano (GR) e, più precisamente, in località Poggio Contino, Istruttoria VIA

ID	Comune	Proponente	Progetto	Procedim.	Risultanza Parere	Superficie (ha)	Potenza (MWp)	Link a cartella progettuale
73	Montalto di Castro	EG NATURA SRL	Realizzazione impianto FV potenza 33,77 MWp in loc. La Viola-Puntoncino denominato EG Natura	VIA Regionale	in corso di autorizzazioni	44	34	<a href="https://regionelazio.box.com/v/VIA-052-2021">https://regionelazio.box.com/v/VIA-052-2021</a>
75	Montalto di Castro	CCEN MONTALTO DI CASTRO 3SRL	Realizzazione di un Impianto Solare Fotovoltaico della Potenza di Picco Pari a 66.231,36 kWp connesso alla RTN, collegato ad un Piano Agronomico per l'utilizzo a Scopi Agricoli dell'Area, denominato "MONTALTO DI CASTRO 3" in S.S. 1 "Aurelia" Località S. Maria e S.S. 1 "Aurelia" Località Frangunti.	VIA Regionale	in corso di autorizzazioni	99	66	<a href="https://regionelazio.box.com/v/VIA-120-2021">https://regionelazio.box.com/v/VIA-120-2021</a>
76	Montalto di Castro	IBERDROLA RENEVABLES ITALIA SPA	Impianto di produzione di energia da fonte fotovoltaica, Potenza Nominale 7.328,88 kWp, denominato "Montalto 7"	VIA Regionale	in corso di autorizzazioni	11.5	7.328	<a href="https://regionelazio.box.com/v/VIA-152-2021">https://regionelazio.box.com/v/VIA-152-2021</a>

ID	Comune	Proponente	Progetto	Procedim.	Risultanza Parere	Superficie (ha)	Potenza (MWp)	Link a cartella progettuale
10	Montalto di Castro	IBERDROLA RENEVABLES ITALIA SPA	Progetto di impianto fotovoltaico denominato "Montalto Pesca", della potenza nominale di 65,29 MWp, e relative opere di connessione alla RTN, ubicato nei comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).	VIA MITE (PNIEC-PNRR)	Verifica amministrativa	103	65.29	<a href="https://va.mite.gov.it/IT/Oggetti/info/8756">https://va.mite.gov.it/IT/Oggetti/info/8756</a>

**Tabella 5:** Informazioni relative ai progetti sottoposti a VIA con procedimento in corso nell'intorno di 10 km dall'area d'intervento.

Lungo i diversi itinerari sono stati individuati i punti di osservazione da cui stimare l'eventuale cumulo derivante dalla contemporanea percezione visiva dell'impianto in progetto con gli altri impianti del dominio.



**Figura 9:** Tavola degli impatti paesaggistici cumulati

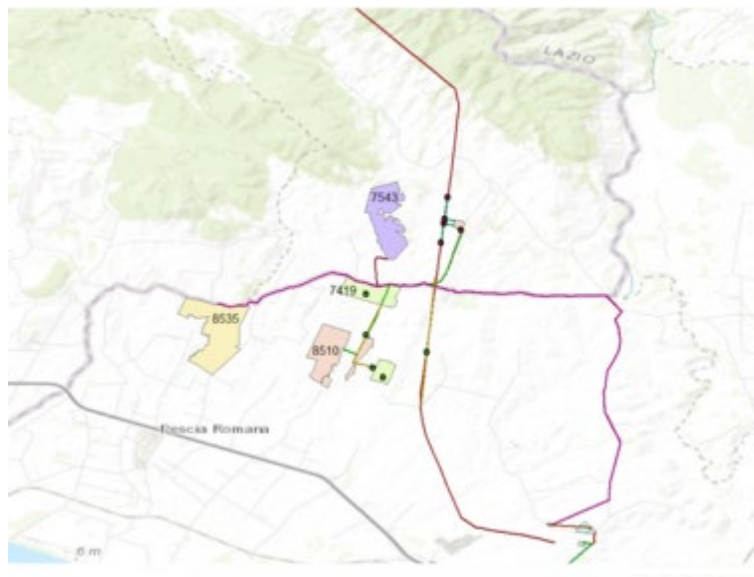
Il Proponente conclude che "non esiste sostanzialmente intervisibilità tra gli impianti esistenti ed in progetto con l'impianto in esame; pertanto, in assenza d'intervisibilità non possono sussistere impatti cumulativi. Detto

**ID\_VIP 7543** Progetto di un impianto fotovoltaico ad inseguimento monoassiale con potenza nominale pari a 62,335 MW, sito nel comune di Manciano (GR) e, più precisamente, in località Poggio Contino, Istruttoria VIA

*in altri termini, se gli ambiti d'intervento dell'impianto in esame e degli impianti in esercizio e progetto non sono reciprocamente visibili, non sussiste alcun cumulo di impatti in termini paesistico-percettivi”.*

L'analisi del Proponente è relativa agli impatti cumulativi nel raggio di 10 km., in cui ricadono diversi altri impianti, peraltro quasi tutti di autorizzazione regionale e localizzati nella regione Lazio.

Indipendentemente, la Commissione ha effettuato una verifica d'ufficio, secondo consuetudine adottata, entro un raggio di 5 km. Si evidenzia pertanto, da tale analisi che, entro tale raggio, sono segnalati solo 3 impianti (oltre a quello qui analizzato), per i quali sono in corso le relative istruttorie, come riportato nella figura e Tabella sottostante.



**Figura 10:** Mappa impianti nel raggio 5 km

ID	Progetto	Procedura	Stato Procedura
<b>ID_7419</b>	Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto <b>fotovoltaico</b> , denominato "Ergon20", della potenza di 18,909 MW, unito alle opere di connessione alla RTN, da realizzarsi nel Comune di Montalto di castro (VT), in località Vaccareccia.	Valutazione Impatto Ambientale (PNIEC-PNRR)	Istruttoria tecnica CTPNRR-PNIEC
<b>ID_8510</b>	Progetto di impianto <b>fotovoltaico</b> denominato "Montalto Pescia", della potenza nominale di 65,29 MWp, e relative opere di connessione alla RTN, ubicato nei comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).	Valutazione Impatto Ambientale (PNIEC-PNRR)	Verifica amministrativa
<b>ID_8535</b>	Progetto di impianto <b>fotovoltaico</b> di potenza pari a 77,69 MW e delle relative opere di connessione alla RTN, da realizzarsi nel comune di Montalto di Castro (VT).	Valutazione Impatto Ambientale (PNIEC-PNRR)	Istruttoria tecnica CTPNRR-PNIEC

**Tabella 6:** Elenco impianti nel raggio 5 km

\*\*\*

La Commissione, valutata la documentazione presentata e all'esito delle verifiche eseguite nell'ambito del procedimento in esame, tenendo conto della natura dell'opera e dei suoi potenziali impatti, della normativa regionale in merito all'individuazione delle aree non idonee, ritiene il progetto compatibile dal punto di vista degli impatti cumulativi, fatta salva la Condizione Ambientale specifica.

## **ANALISI DEGLI IMPATTI SULLE SINGOLE COMPONENTI AMBIENTALI**

A seguito di integrazioni volontarie il Proponente ha presentato il documento (MNC-VIA-REL-10-00) e relative relazioni specialistiche per la realizzazione della Stazione Elettrica SE denominata "Maccabove" e relativi raccordi aerei.

### **ATMOSFERA e CLIMA**

Il Proponente ha affrontato la tematica degli impatti rilevanti sulla componente Atmosfera nel SIA e nelle relazioni specialistiche.

La caratterizzazione della qualità dell'aria nel territorio interessato dal progetto è stata effettuata con riferimento alla zonizzazione e alla classificazione del territorio regionale in materia di qualità dell'aria (ai sensi della L.R. 9/2010 e del D.lgs. 155/2010, approvate con Deliberazione della Giunta Regionale Toscana n. 1025 del 6 dicembre 2010) ed ai risultati riportati nei Rapporti Annuali sulla Qualità dell'Aria redatti da ARPAT. In prossimità dell'area non sono presenti stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria, pertanto non è possibile stabilire uno stato di qualità dell'area nella zona di intervento sulla base di dati quantitativi. Tuttavia, considerando che l'area si inserisce in un contesto rurale, il Proponente ritiene che i parametri di riferimento siano ampiamente al di sotto dei limiti. Le stazioni di monitoraggio più prossime sono nel comune di Grosseto: due stazioni urbane (GR-URSS - stazione di "fondo", GR-Sonnino - stazione di monitoraggio del traffico) e una stazione rurale (GRMaremma stazione di "fondo"). I parametri monitorati sono: NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> per la stazione GR-URSS, mentre per la stazione GR-Sonnino i parametri misurati sono NO<sub>2</sub> e PM<sub>10</sub>. Per la stazione GR-Maremma viene monitorato il solo parametro NO<sub>2</sub>. Secondo i dati riportati negli annuali ARPAT, per nessuna delle stazioni sopra riportate sono stati rilevati superamenti dei parametri monitorati nel periodo 2012-2019. Si osservano invece superamenti per quanto riguarda il monitoraggio dell'ozono effettuato nella stazione GR-Maremma.

Sulla componente fattori climatici si può ritenere che le emissioni generate in *fase di cantiere*, seppur includendo gas clima alteranti, non siano tali da generare impatti sul clima, sia per la breve durata del cantiere sia per la limitata entità dello stesso.

In *fase di cantiere* gli impatti sulla qualità dell'aria saranno legati alla produzione di polveri in fase di movimentazione del terreno per la realizzazione delle quote previste dal progetto e dai gas di scarico prodotti dai macchinari presenti in cantiere. Si possono prevedere potenziali impatti per quei ricettori posti ad una distanza inferiore a 150 metri dalla sorgente di emissioni di polveri (cantiere di scavo e movimentazione delle terre). Nello specifico si rileva che non vi sono ricettori posti a distanza ravvicinata rispetto al cantiere della stazione elettrica. Il più prossimo è un fabbricato agricolo in disuso posto a circa 260 m.

Durante la fase di cantiere saranno comunque adottate procedure e pratiche atte a mitigare le emissioni generate dalle attività di cantiere. Il materiale inerte eventualmente conferito in cantiere sarà temporaneamente stoccato in cumuli che si provvederà a bagnare periodicamente o coprire con teli (nei periodi di inattività e durante le giornate con vento intenso). La bagnatura avverrà mediante l'utilizzo di nebulizzatori che consentiranno anche un ridotto consumo della risorsa idrica. Potrà inoltre essere previsto l'innalzamento di barriere protettive, di altezza idonea, intorno ai cumuli al fine di evitare dispersione del materiale polverulento.

Tenuto conto della distanza dei ricettori e delle azioni previste per la mitigazione delle emissioni in fase di cantiere si ritiene che gli impatti generati siano *non significativi*.

In **fase di esercizio** non sono previsti impatti sulla componente aria in quanto non è attesa alcuna sorgente di emissione in grado di alterarne l'attuale qualità. Si ritiene quindi che in fase di esercizio l'impatto sarà non significativo. Occorre poi valutare i benefici ambientali che derivano dalla mancata emissione di inquinanti nell'atmosfera, quali CO<sub>2</sub>, ossidi di azoto, anidride solforosa, polveri sottili o dal mancato utilizzo di combustibili fossili (petrolio), per la produzione standard di energia elettrica degli impianti da FER che si collegheranno alla SE Terna per la distribuzione.

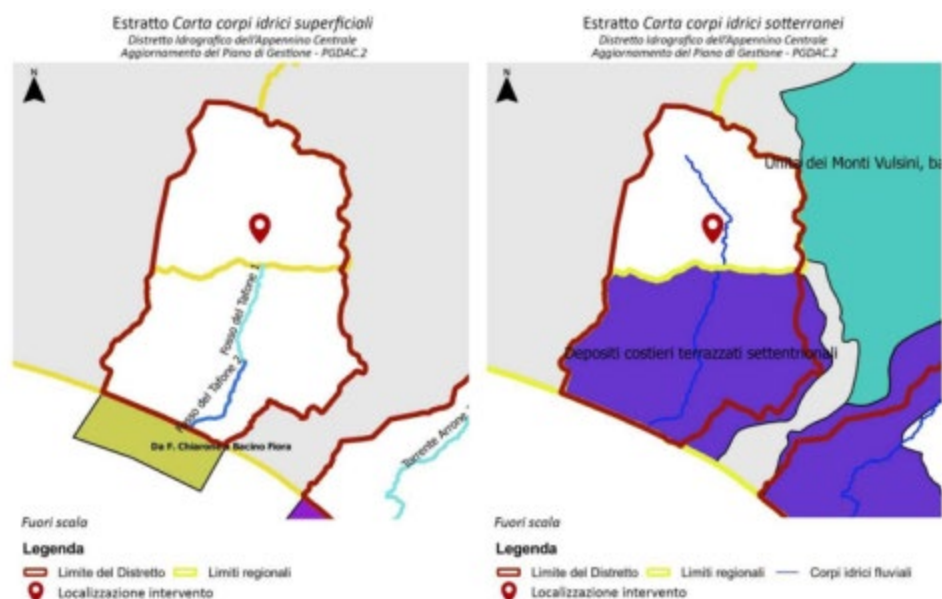
\*\*\*

La Commissione ritiene che risultino adeguatamente e sufficientemente descritte le misure previste per evitare, prevenire e ridurre gli impatti ambientali significativi e negativi identificati in tutte le fasi del progetto rispetto al rilascio di sostanze inquinanti in atmosfera. Tuttavia, sarà necessario adottare alcuni accorgimenti relativi all'utilizzo dei mezzi impiegati per la realizzazione, dismissione e manutenzione dei moduli fotovoltaici e si raccomanda quindi l'uso di mezzi di ultima generazione.

Pertanto, la Commissione valutata la documentazione presentata e all'esito delle verifiche eseguite nell'ambito del procedimento in esame, tenendo conto della natura dell'opera e dei suoi potenziali impatti, ritiene il progetto compatibile dal punto di vista ambientale per la componente atmosfera, fatte salve le Condizioni ambientali sulla componente in oggetto.

## ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE

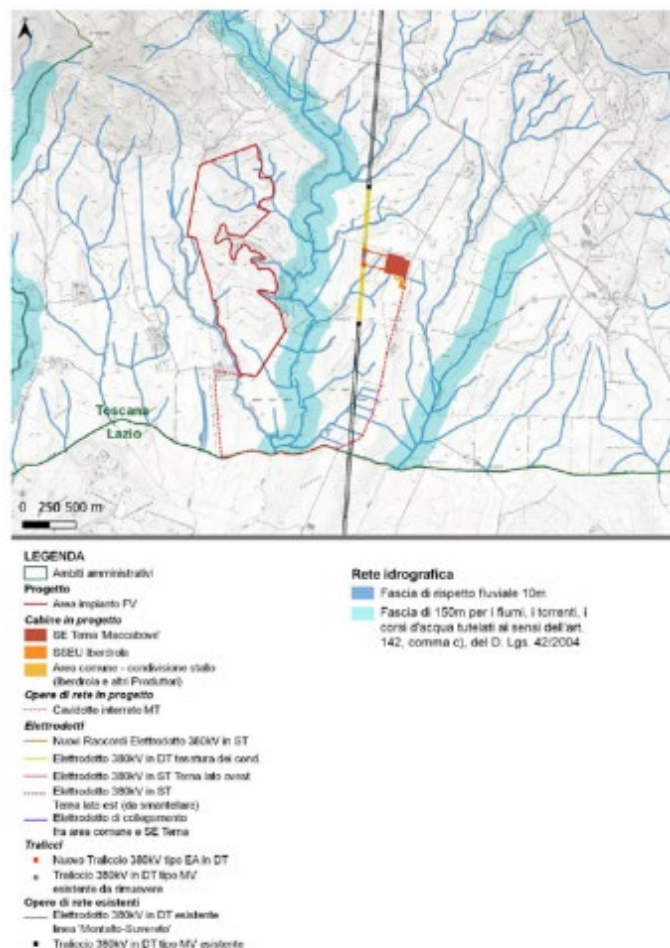
L'area d'interesse del progetto - in accordo con il piano stralcio del Piano di bacino distrettuale (PGDAC) - ricade all'interno del Bacino del Chiarone-Tafone (Figura in basso).



**Figura 11:** Corpi idrici superficiali e sotterranei (Fonte: Piano di Gestione del distretto Idrografico dell'Appennino Centrale)

### Acque superficiali

Il sistema acque del territorio comunale è vasto ed eterogeneo, sia dal punto di vista qualitativo che quantitativo. La qualità delle acque superficiali risulta essere costantemente monitorata, grazie anche alle due stazioni collocate a Marsiliana e a Manciano per monitorare, rispettivamente, il fiume Albegna e il fiume Fiora. L'area dell'impianto fotovoltaico non interferisce con questi due importanti corsi d'acqua ma si colloca in un ambito collinare caratterizzato da un fitto reticolo idrografico a carattere torrentizio. In particolare, l'area dell'impianto fotovoltaico si trova in vicinanza del fosso del Tafone e del fosso del Tafoncino. Entrambi i corsi d'acqua scorrono esternamente all'area d'impianto rispettivamente ad Est ed Ovest della stessa. Esternamente all'area si trova anche il Fosso di Poggio contino (affluente di destra del fosso del Tafone). Nella porzione settentrionale dell'area dell'impianto alle quote di circa 126 m s.l.m. (in prossimità del toponimo Cretoni) si formano due corsi d'acqua che scorrono verso Est per poi confluire più a valle nel Fosso del Tafone. Il fosso del Tafoncino confluisce a valle dell'area d'impianto in prossimità del confine regionale Toscana-Lazio.



**Figura 12:** Reticolo idrografico in prossimità dell'area d'intervento e relative fasce di rispetto (Fonte: Geoscopio RT)

Il layout dell'impianto è stato progettato al fine di evitare le interferenze dei pannelli fotovoltaici con il reticolo idrico superficiale e le relative fasce di rispetto. Le caratteristiche progettuali rispettano le fasce di rispetto da tali corsi d'acqua ai sensi del RD 523/1904 e della più attuale normativa L.R.41/2018, art.3 Tutela dei corsi d'acqua. Allo scopo di valutare l'impatto che la messa in opera dell'impianto potrebbe generare sul reticolo idrografico superficiale, oltre a verificare il rispetto delle fasce di rispetto dai corsi d'acqua segnalati



nel reticolo idrografico in gestione della Regione, il Proponente ha verificato che a livello progettuale fossero mantenute le fossette livellari esistenti tra un appezzamento di terreno e l'altro. Il mantenimento di tali fossette consente infatti la salvaguardia del regolare deflusso delle acque al suolo.

Per quanto concerne l'area della SE Terna e raccordi aerei, questa non interferisce con corsi d'acqua ma si colloca nelle vicinanze del fosso del Tafone che scorre comunque esternamente all'area. Nelle aree esterne poste a Ovest vi sono due corpi idrici tributari del Fosso del Tafone. Nelle aree ad Est e comunque esterne all'area della SE Terna scorre il Botro dell'Acqua Bianca. Il layout della SE Terna è stato progettato dal Proponente al fine di evitare le interferenze con il reticolo idrico superficiale e le relative fasce di rispetto ai sensi del RD 523/1904 e della più attuale normativa L.R.41/2018, art.3 Tutela dei corsi d'acqua. Dalla lettura delle carte del Piano Strutturale del comune di Manciano il Proponente osserva che la SE Terna e i raccordi verranno installati in terreni privi di classe di pericolosità idraulica. Dalla consultazione della carta delle aree allagabili del Piano Strutturale comunale vigente il Proponente osserva che la SE Terna e i raccordi non ricadono in alcuna area allagabile.

### **Qualità delle acque superficiali.**

Nel SIA il Proponente riporta un estratto della rete regionale di monitoraggio delle acque superficiali da cui si rileva che nessuna delle stazioni di monitoraggio della rete è collocata in prossimità dell'impianto fotovoltaico in progetto.

Il Proponente riporta inoltre un estratto dell'Annuario dei dati ambientali ARPAT 2019 - Provincia di Grosseto da cui si rileva che nessuno dei corsi d'acqua situati in prossimità dell'area d'impianto sono oggetto di monitoraggio. Infatti, nell'area vasta si rilevano tre stazioni di monitoraggio:

1. La stazione MAS-093 situata nel comune di Semproniano lungo il corso del fiume Fiora. In questa stazione lo stato ecologico per il periodo 2016-2018 è risultato "Buono" mentre lo stato chimico è "Non Buono" per la presenza di mercurio.

2. La stazione MAS-543 situata nel comune di Manciano lungo il corso del fiume Elsa (sotto-cacino dell'Albegna). In questa stazione lo stato ecologico per il periodo 2016-2018 è risultato "Sufficiente" mentre lo stato chimico è "Buono".

3. La stazione MAS-2019 situata nel comune di Capalbio lungo il corso del Fosso Chiarone (sotto-bacino Orbetello-Burano). In questa stazione lo stato ecologico per il periodo 2016-2018 è risultato "Buono" mentre lo stato chimico è "Buono".

Per l'anno 2019 (ARPAT - Monitoraggio ambientale corpi idrici superficiali: fumi, laghi, acque di transizione. Risultati parziali primo anno triennio 2019-2021), per la stazione MAS-543 lo stato ecologico è migliorato passando da "Sufficiente" a "Buono" mentre lo stato chimico si è confermato "Buono". Il dato provvisorio del 2019 per la stazione MAS-2019 si è confermato Buono sia per lo stato chimico che ecologico. Nel corso del 2019 sono stati eseguiti campionamenti per la qualità da LimEco - livello inquinamento macrodescrittori nelle stazioni MAS-543 e MAS-2019 per le quali è stato rilevato un limeco "Elevato" e "Buono" rispettivamente.

Sempre nel 2019 sono stati fatti campionamenti per la qualità da sostanze pericolose di Tab 1 B D.Lgs 172/15 nelle stazioni MAS-543 e MAS-2019 per le quali è stato rilevato un indicatore "Buono" per entrambe le stazioni. Il tratto laziale del Fosso del Tafone si sviluppa per circa 7,26 Km e presenta uno stato ecologico "Buono", mentre nel tratto terminale lo stato è "Sufficiente".

### **Idrogeologia e qualità delle acque sotterranee**

L'area d'intervento non interferisce in nessuno dei corpi sotterranei significativi della Regione Toscana. Il corpo idrico sotterraneo significativo più prossimo è l'acquifero carbonatico dell'Argentario, Orbetello e dell'area di Capalbio. L'area in cui si prevede la realizzazione della SE Terna non rientra in nessuno dei corpi sotterranei significativi della Regione Toscana e pertanto non sono disponibili dati relativi alla qualità delle acque sotterranee.

### **Qualità delle acque sotterranee**

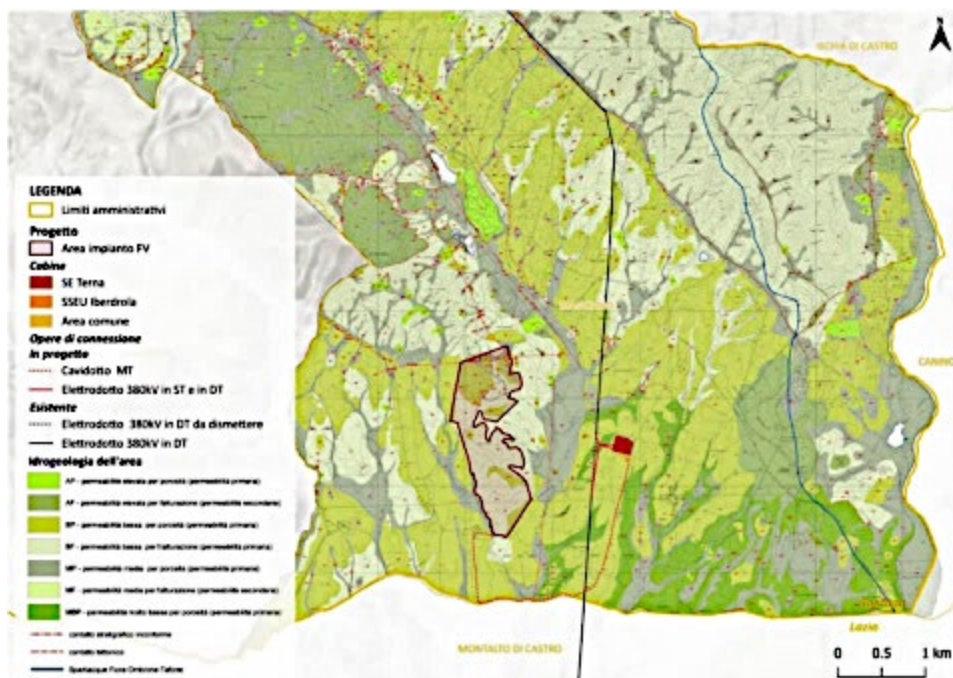
I corpi idrici significativi presenti nell'area vasta sono il corpo idrico sotterraneo "Carbonatico dell'Argentario e Orbetello" e "Carbonatico area di Capalbio" il cui stato chimico risulta "Scarso", rispettivamente per i parametri solfato e ferro (Tabella seguente).

CORPO IDRICO	CODICE	STATO CHIMICO	PARAMETRI*
PIANURA DELL'ALBEGNA	31OM020	SCARSO	boro, cloruro, conduttività (a 20°C)
CARBONATICO DELL'ARGENTARIO E ORBETELLO	31OM030	SCARSO	solfo
CARBONATICO AREA DI CAPALBIO	31OM040	SCARSO	ferro

**Tabella 7:** Stato di qualità chimico anno 2018 (Fonte: ARPAT, 2019)

Da un estratto della rete di monitoraggio delle acque sotterranee da cui si evince che il punto più prossimo all'area d'intervento è la stazione MAT-P644 denominata "Pozzo agriturismo il sole e la luna" localizzata all'interno del corpo idrico "Pianura dell'Albegna". Sulla base dei dati disponibili nella banca dati SIRA lo stato di qualità risulta "Scarso" per la presenza di boro.

Inoltre, il Proponente mostra come dalla consultazione delle cartografie del Piano Strutturale del Comune di Manciano risulta che l'area d'intervento ricade in zone a permeabilità bassa (Figura in basso).



**Figura 13:** Carta idrogeologica (Fonte: Piano Strutturale del Comune di Manciano)

**Impatti**

Con riferimento ai possibili impatti il Proponente specifica che nella fase di esercizio non c'è alcuna possibilità di inquinamento delle acque. In fase di esercizio il lavaggio periodico dei moduli fotovoltaici sarà eseguito unicamente tramite spazzole bagnate con acqua demineralizzata, senza impiego di detersivi, detergenti o solventi. L'acqua demineralizzata sarà regolarmente acquistata e trasportata all'impianto mediante autobotti. Non si prevedono pertanto emungimenti in fase di esercizio.

Il Proponente calcola una richiesta idrica per il lavaggio dei moduli fotovoltaici pari a 75 L per MWh prodotto e una producibilità annua effettiva al lordo delle perdite di 119.159 MWh, si stima che il consumo idrico medio annuo sarà pari a circa 8.950 m<sup>3</sup>.

Inoltre, le acque meteoriche saranno regimate con appositi canali di scolo, in modo da evitare ristagni.

Inoltre, sempre in fase di esercizio, il Proponente prevede la regimazione delle acque di dilavamento dell'area pavimentata della SE Terna che saranno raccolte ed inviate ad impianto di trattamento interno alle aree. Le acque trattate saranno accumulate in vasche per essere utilizzate per l'irrigazione del verde perimetrale di mitigazione.

Pertanto, il Proponente concentra la sua attenzione solo sulla fase di cantiere e che durante le fasi di realizzazione e dismissione dell'impianto fotovoltaico non è previsto alcun emungimento di risorsa idrica.

Specifica che la tutela della risorsa idrica sarà garantita attraverso la corretta gestione delle acque che circolano all'interno del cantiere e di quelle che eventualmente si produrranno con le lavorazioni, e dei rifiuti generati dalle lavorazioni che possono interferire con il suolo, le acque superficiali e le profonde. Nello specifico saranno evitati i ristagni di acque predisponendo opportuni sistemi di regimazione delle acque meteoriche non contaminate. Il Proponente prevede inoltre la realizzazione di un sistema di regimazione perimetrale dell'area di cantiere che limiti l'ingresso delle acque meteoriche dilavanti dalle aree esterne al cantiere stesso, durante l'avanzamento dei lavori e compatibilmente con lo stato dei luoghi. Le acque raccolte dalla canaletta perimetrale saranno inviate in vasche di raccolta periodicamente svuotate mediante autobotte. In caso di versamenti accidentali, precisa che il materiale sversato sarà circoscritto, raccolto e si provvederà ad effettuare la comunicazione di cui all'art. 242 del D.lgs. n. 152/2006. Inoltre, sulla base delle lavorazioni di cantiere, non è prevista la produzione di acque di lavorazione, le strutture saranno infisse mediante battipalo senza ricorrere a perforazioni con fluido, e non è previsto il lavaggio di betoniere in cantiere o altre operazioni di lavaggio dei mezzi.

I rifornimenti di carburante e di lubrificante ai mezzi meccanici saranno effettuati su pavimentazione impermeabile (che sarà rimossa al termine dei lavori), e per i rifornimenti di carburanti e lubrificanti con mezzi mobili sarà garantita la tenuta e l'assenza di sversamenti di carburante durante il tragitto adottando apposito protocollo. Si provvederà al controllo della tenuta dei tappi dal bacino di contenimento delle cisterne mobili e si eviteranno le perdite per traboccamento provvedendo a periodici svuotamenti. Si controlleranno inoltre giornalmente i circuiti oleodinamici.

Per quanto riguarda le interferenze dei cavidotti in 8 punti con il reticolo idrografico, il Proponente spiega che utilizzerà la TOC in tali attraversamenti, sistemando i cavidotti a profondità di almeno 2.5 metri superiore rispetto alla profondità massima dell'alveo in ciascun punto di attraversamento.

#### Irrigazione e concimazione

Con riferimento all'irrigazione, la scelta del Proponente di impiegare un miscuglio a prevalenza di macroterme tolleranti allo stress idrico per le zone prative eventualmente ripristinate in seguito al cantiere contribuisce al contenimento del numero e della frequenza delle irrigazioni.

Inoltre, le siepi arboreo-arbustive previste per la mitigazione delle opere di rete saranno realizzate mediante la messa a dimora di specie appartenenti a ecotipi locali che una volta affrancate non necessitano di irrigazione.

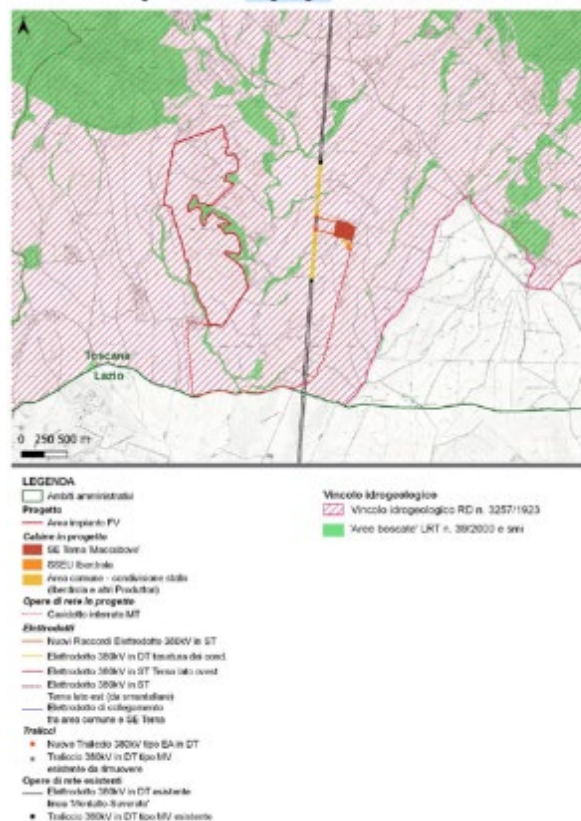
Il Proponente per la manutenzione delle essenze arboree ed arbustive impiegate per la realizzazione della siepe perimetrale all'impianto non ricorrerà all'impiego di prodotti fitosanitari (anticrittogamici o insetticidi), e qualora necessario si procederà con l'esecuzione di interventi di lotta, adottando il principio della lotta integrata. In ultima ipotesi, solo se necessario, il Proponente ricorrerà ad interventi di lotta chimica nelle quantità e nei dosaggi preventivamente autorizzati ad opera dell'Ente territorialmente competente.

In conclusione, il consumo di risorsa idrica sarà non significativo e le pressioni sulle acque superficiali e sotterranee irrilevanti. Sulla base delle considerazioni sopra riportate, il Proponente ritiene che gli impatti in fase di esercizio su 'acque superficiali e sotterranee' siano non significativi.

#### Vincolo idrogeologico

Il Vincolo Idrogeologico, istituito mediante R.D.L. 30 dicembre 1923 n. 3267, ha come scopo principale quello di preservare l'ambiente fisico e quindi di impedire forme di utilizzazione che possano determinare denudazione, innesco di fenomeni erosivi, perdita di stabilità, turbamento del regime delle acque, ecc. con

possibilità di danno pubblico. A livello regionale, inoltre, è stabilito che “Tutti i territori coperti da boschi sono sottoposti a vincolo idrogeologico” (art. 37, c. 1 della L.R. Toscana n. 39/2000 e s.m.i.). Attraverso la consultazione della banca dati territoriale messa a disposizione, secondo il protocollo WMS (Web Map Service) dalla Regione Toscana (portale Geoscopio), il Proponente ha riscontrato che le aree interessate dalla realizzazione della SE Terna ‘Maccabovè’ e dei raccordi aerei in progetto interferiscono con aree sulle quali è cartografato il vincolo idrogeologico ai sensi del R.D.L. n. 3267/1923 ma, al contrario, non interferiscono con aree boscate di cui all’art. 3 L.R. 39/2000 e smi (vedi Figura seguente).



**Figura 14:** Vincolo idrogeologico nell’area di intervento (fonte: Geoscopio, RT)

\*\*\*

La Commissione rispetto alla componente acque superficiali e sotterranee, sulla base di quanto dichiarato dal Proponente, ritiene l’analisi sufficientemente dettagliata e si ritengono gli impatti opportunamente mitigati.

La Commissione ritiene pertanto l’impianto compatibile, dal punto di vista ambientale, per quanto riguarda gli impatti sulle acque, fatte salve la Condizione Ambientale sulla componente in oggetto.

## SUOLO E SOTTOSUOLO

Il Proponente ha analizzato l’impatto sulla componente in esame nel SIA, nelle Relazioni Specialistiche e nei relativi elaborati cartografici.

Il Proponente ha proceduto ad un inquadramento preliminare del quadro geologico, geologico-tecnico ed idrologico dei terreni interessati dal progetto basandosi su ricerche bibliografiche, su studi di carattere geologico effettuati nell'area di interesse e sui dati disponibili della Regione Toscana.

L'area di studio ricade nella porzione meridionale del comune di Manciano (GR), località Poggio Contino, su una dorsale collinare delimitata ad est dal Fosso del Tafone, ad ovest dal Fosso del Tafoncino, a sud dalla strada dell'Abbadia (che segna il confine tra Lazio e Toscana) e a nord dalle Cretonare. L'area di interesse presenta una quota variabile tra i 140 e i 70 m s.l.m.; per ciò che riguarda le pendenze risultano più dolci nella parte sud mentre nella parte nord, in alcuni punti, superano anche il 30 % di pendenza. Da un punto di vista geomorfologico, dalla consultazione della cartografia del Piano Strutturale di Manciano, l'area in esame è interessata dalla presenza di una piccola frana di scorrimento quiescente, localizzata nella parte settentrionale, mentre nell'estrema parte meridionale è presente una superficie di terrazzamento fluviale. Dall'analisi della carta geologica, estrapolata sia dal portale GEOScopio della Regione Toscana che dalla carta geologica del P.S. del comune di Manciano (GR), come riportato nella relazione preliminare geologica, redatta dalla IdroGeo Service srl, le unità che affiorano nell'area sono le seguenti:

- ✓ Depositi alluvionali terrazzati antichi - PIR Depositi piroclastici di colore variabile del Pleistocene olocene,
- ✓ VILa Conglomerati e ciottolami poligenici (Depositi continentali rusciniani e villafranchiani),
- ✓ MESb Conglomerati poligenici da depositi lacustri e lagunari post-evaporitici messiniani.

Seguono una serie di depositi marini pre-evaporitici messiniani quali

- ✓ RAQ Argille e Argille sabbiose grigie,
- ✓ RAQa Argille e arenarie,
- ✓ RAQc Conglomerati e sabbie,
- ✓ Argilliti grigio-brune e calcilutiti della Formazione di Sillano – S. Fiora.

Dal punto di vista geomorfologico, dalla consultazione della carta geomorfologica del Piano Strutturale l'area in esame è bordata due piccole frane di scorrimento quiescente, localizzate nella porzione settentrionale del limite di "Manciano", ad est, mentre nell'estrema parte meridionale è presente una superficie di terrazzamento fluviale. Essa interessa anche la maggior parte del tratto del cavidotto. Nessuna forma geomorfologica interessa, invece, l'SSE "Iberdrola". In data 23 marzo 2020, il Proponente ha effettuato un rilievo geologico - geomorfologico di dettaglio, volto ad individuare gli elementi geomorfologici principali e verificare quelli effettivamente presenti. In base a quanto evidenziato dal rilievo geomorfologico effettuato, e dal conseguente progetto di posizionamento dei pannelli fotovoltaici, è possibile affermare, quindi, che non vi sono criticità, di natura geomorfologica, in grado di compromettere la fattibilità degli interventi di progetto. Analoga considerazione è stata fatta per l'area dove sarà installata la sottostazione elettrica (SSE).

### **Sismicità**

La normativa NTC 2008 al capitolo 3.2.2, cita: "Ai fini della definizione dell'azione sismica di progetto, si rende necessario valutare l'effetto della risposta sismica locale mediante specifiche analisi, come indicato nel § 7.11.3. In assenza di tali analisi, per la definizione dell'azione sismica si può fare riferimento a un approccio semplificato, che si basa sull'individuazione di categorie di sottosuolo di riferimento (Tab. 3.2.II e 3.2.III)". Con Del. GRT n. 421 del 26/05/2014, pubblicata sul BURT Parte Seconda n. 22 del 04.06.2014, è stato approvato un aggiornamento della classificazione sismica regionale, relativo all'aggiornamento dell'Allegato 1 (elenco dei comuni) e dell'Allegato 2 (mappa) della Del. GRT n. 878 dell'8 ottobre 2012. L'area in oggetto è localizzata all'interno del Comune di Manciano il quale, secondo la classificazione sismica regionale (DGRT n. 421/2014), si trova in zona sismica 3. Il Documento Conoscitivo del Rischio Sismico - 2016 (DCRS2016), approvato con delibera di G.R.T. 1271/2016, ha introdotto, per la prima volta in Toscana, una metodologia speditiva per la valutazione del rischio sismico a scala territoriale, con l'elenco dei comuni suddivisi in quattro classi di rischio e la relativa mappa.

L'area d'intervento ricade in una zona a rischio "medio-basso".

### **Uso del Suolo**

In termini generali l'area d'impianto s'inserisce in una vasta matrice rurale a presenza quasi esclusiva di seminativi estensivi cerealicoli caratterizzati da ridotte dotazioni ecologiche ad eccezione dei lembi di boschi di latifoglie che si trovano lungo il reticolo idrografico abbastanza fitto ed inciso. Nella matrice rurale intorno all'area d'intervento si trovano anche alcune piccole aree a pascolo naturale e praterie per il pascolamento degli ovini. Ad ovest rispetto all'area si rinviene inoltre qualche grande tassello a oliveto e arboricoltura. A nord rispetto all'area d'intervento si trovano i boschi di latifoglie delle pendici meridionali del Monte Maggiore alternati a tasselli prato-pascolivi. Il tessuto insediativo del contesto è estremamente rado ed è caratterizzato essenzialmente da edificato sparso. Sono presenti numerosi fabbricati ad uso rurale come tettoie, stalle, ricoveri, ecc. Più nel dettaglio, l'area d'impianto è interamente caratterizzata da seminativi estensivi anche se in stato di abbandono ed in parte contornati da lembi di boschi di latifoglie in corrispondenza dei principali impluvi (i.e. Fosso Tafone e Fosso Tafoncino). Il cavidotto attraversa il nucleo abitativo rurale del proprietario dei terreni caratterizzato da abitazioni rurali, stalle e tettoie per poi proseguire nella matrice dei seminativi estensivi fino all'area di SSEU. La viabilità esistente nei pressi dell'area d'impianto e di SSEU è di tipo rurale (vicinale o comunale), non asfaltata e sostanzialmente utilizzata esclusivamente dal transito di mezzi agricoli. A nord dell'area d'impianto si evidenzia la presenza della SP 67 che, tuttavia, non raggiunge l'area d'intervento.

Dalla Carta d'Uso e Copertura del Suolo della Regione Toscana – aggiornamento anno 2016 (UCS RT, 2019), si evidenzia come gran parte dell'area vasta d'intervento sia caratterizzata da seminativi estensivi cerealicoli non irrigui e privi di dotazioni ecologiche. La viabilità esistente di accesso all'area della SE Terna "Maccabove" è di tipo rurale, non asfaltata e sostanzialmente utilizzata esclusivamente per il transito di mezzi agricoli. A nord dell'area d'impianto si evidenzia la presenza della SP 67 'Campigliola' che, tuttavia, non raggiunge l'area d'intervento.

### **Fase di cantiere**

In relazione alle previste attività di cantierizzazione, possono essere identificati i seguenti fattori causali d'impatto:

- ✓ potenziale contaminazione del suolo a causa di una non corretta gestione dei rifiuti prodotti durante le attività di cantiere (oli e carburante mezzi);
- ✓ potenziale contaminazione del suolo a causa di sversamenti accidentali da macchinari e mezzi d'opera;

Tali impatti saranno mitigati attraverso accurate procedure gestionali ben descritte nel documento presentato dal Proponente.

Sulla base delle valutazioni sopra esposte, si ritiene che l'impatto sulla componente "suolo e sottosuolo" in fase di cantiere sarà lieve, reversibile e di breve termine per l'area dell'impianto fotovoltaico a causa delle significative interferenze con la geomorfologia e non rilevante per le opere di rete e la sottostazione.

### **Fase di esercizio**

In questa fase gli impatti sono dovuti:

- ✓ limitazione/perdita di uso del suolo dovuta all'occupazione di aree per la realizzazione dell'area di impianto ed interazioni negative dell'opera con la geomorfologia locale.
- ✓ aggravio delle condizioni di rischio idraulico e/o alla contaminazione dei suoli a causa delle attività di lavaggio dei pannelli.

La realizzazione dell'impianto fotovoltaico, della sottostazione e dell'area condivisa determineranno un'occupazione di suolo agricolo, il quale permarrà per tutta la vita utile dell'impianto, quantificata in 35 anni.

Il principale impatto generato sul patrimonio agro-alimentare è da ricondursi all'alterazione della consistenza del patrimonio agro-alimentare locale. Relativamente a tale tema, dato il carattere spiccatamente rurale dell'ambito di intervento, si è proceduto alla predisposizione di uno specifico studio finalizzato a valutare la significatività dell'interferenza dell'opera con il patrimonio agroalimentare dell'area di studio.

Le potenziali interferenze ingenerate dal progetto in valutazione sul patrimonio agroalimentare e agroforestale possono sostanzialmente ricondursi a due diverse tipologie:

- **dirette** - le opere in progetto determineranno una trasformazione di lungo periodo dell'uso agricolo dei suoli presenti nell'area di studio. Non è possibile, in relazione alla tipologia di opera, parlare di trasformazione definitiva dell'uso agricolo dei suoli: il progetto infatti prevede l'installazione di un impianto fotovoltaico che potrà avere una vita utile di 35 anni, al termine della quale sarà ripristinata la naturale fertilità agronomica dei suoli. La trasformazione di lungo periodo del suolo agricolo interesserà, per il progetto in valutazione, una superficie agricola pari a 110,22 ha ossia pari a poco meno del 2,81 % della superficie agricola totale presente nell'area di studio. Tutte le superfici agricole destinate ad ospitare l'area di impianto sono oggi condotte secondo i principi dell'agricoltura biologica, andando ad incidere – se rapportata rispetto al totale delle superfici biologiche certificate nell'area di analisi – per poco meno dell'11%. Se l'analisi dei dati è effettuata con riguardo alla classificazione colturale del suolo agricolo si nota immediatamente che l'unica classe colturale interessata dalla trasformazione di lungo periodo è quella dei seminativi estensivi non irrigui. Durante la vita utile dell'impianto (c.d. fase di esercizio dell'opera) la superficie non direttamente occupata dall'impianto resterà libera e sarà mantenuta a prato. Anche la sistemazione del suolo occupato dall'impianto dovrà rispettare i caratteri paesistico-ambientali del contesto, al fine di non interromperne la continuità, mantenendo la superficie a prato. Le aree a prato saranno gestite tramite semplici sfalci con restituzione della materia organica di sfalcio al suolo (tecnica del mulching). Se a questo si aggiunge la permeabilità dei suoli, appare evidente come gli stessi – durante la fase di esercizio dell'impianto – non andranno incontro ad una riduzione e/o alterazione delle normali attività microbiologiche e biochimiche del suolo.
- **Indirette** - l'intervento in oggetto non determinerà, in alcun modo, una frammentazione dei fondi agricoli presenti nell'area vasta di studio andando ad interessare appezzamenti agricoli nella loro interezza. Sulla base delle valutazioni sopra esposte, si ritiene che l'impatto sulla componente “suolo e sottosuolo” in fase di esercizio sarà Lieve (L), Reversibile (R) e di Lungo Termine (LT) per l'area dell'impianto fotovoltaico e Non Rilevante (NR) per la sottostazione.

Inoltre, l'installazione dei pannelli fotovoltaici non modifica la permeabilità dei suoli e terreni sottostanti, data l'assenza di impermeabilizzato sia in fase di cantiere che in fase di esercizio.

Presso la sottostazione le acque saranno gestite in maniera tale da convogliare la totalità delle acque raccolte in vasche di prima pioggia per essere successivamente recuperate per l'irrigazione delle opere a verde e per la parte in esubero conferite ad un corpo ricettore compatibile con la normativa in materia di tutela delle acque.

### **Fase di dismissione**

E' prevista la messa in pristino delle aree con recupero della capacità agronomica dei suoli mediante apporto di ammendante e suo interrimento superficiale (20 cm) con lavorazioni del tipo sarchiatura o erpicatura. In tal modo al termine della dismissione le aree potranno essere nuovamente utilizzate a fini agricoli.

In fase di dismissione, in relazione al fatto che è previsto il ripristino dello stato originario dei luoghi, si ritiene che l'impatto sarà non rilevante (NR).

\*\*\*

La Commissione rispetto alla componente Suolo e sottosuolo, sulla base di quanto dichiarato dal Proponente, ritiene l'analisi sufficientemente dettagliata e si ritengono gli impatti opportunamente mitigati, fatte salve la Condizione Ambientale.

## **BIODIVERSITA'**

### **Flora**

L'area d'impianto e della SE "Maccabove" appartengono all'agroecosistema generalmente privo o scarsamente dotato in termini di infrastrutturazione ecologica, ad eccezione dei lembi boscati che caratterizzano il reticolo idrografico abbastanza fitto ed inciso. Inoltre, ad eccezione del tessuto residenziale rado, non si rilevano nell'areale d'intervento ecosistemi di tipo antropico.

Con riferimento ai Tipi Forestali della Regione Toscana le suddette formazioni sono riconducibili alla *cerreta termoigrofila* mediterranea. Si tratta di cerrete (*Quercus cerris*) miste a roverella (*Quercus pubescens*) e orniello (*Fraxinus ornus*) con strato arbustivo a prevalenza di sempreverdi come fillirea (*Phillyrea latifolia*), lentisco (*Pistacia lentiscus*) e mirto (*Myrtus communis*) ma anche con alcune latifoglie come la marruca (*Paliurus spina-christi*).

A seguito di integrazione volontaria il Proponente dichiara che le aree presso le quali si prevede di realizzare la SE Terna e raccordi aerei è caratterizzata dalla coltivazione di frumento duro e non si rileva la presenza di vegetazione naturale.

### **Fase di cantiere**

In fase di cantiere il Proponente ritiene che le opere inerenti alla realizzazione dell'impianto avranno un'interferenza diretta con aree a riposo colturale (precedentemente interessate da seminativi e prati-pascolo) e, soltanto in minima parte, con altra vegetazione d'invasione dell'area.

Per l'approntamento dell'area di cantiere si prevede infatti il taglio di vegetazione d'invasione come macchie di rovi (*Rubus* spp.) o altra vegetazione avventizia e di singoli esemplari di ridotte dimensioni per far posto all'impianto mentre non vi saranno interferenze significative con lembi boscati e macchie legati al reticolo idrografico. Inoltre, sebbene non escludibile, si prevede che l'interferenza per danneggiamento meccanico alla vegetazione provocato da urti con i mezzi d'opera possa considerarsi non significativa, in ragione dell'ampiezza complessiva delle aree di manovra e quindi delle ridotte probabilità che l'evento si verifichi.

Analogamente, il Proponente ritiene che possano essere considerati **non significativi i potenziali impatti indiretti sulla componente vegetazionale legati all'emissione e diffusione di polveri e sostanze gassose** peraltro valutati come non significativi essenzialmente per ridotta durata (ca. 7 mesi) e intensità.

### **Fase di esercizio**

In fase di esercizio il principale impatto su flora e vegetazione consiste nella trasformazione di lungo periodo dell'uso agricolo dei seminativi. Tale trasformazione interesserà una superficie agricola estensiva pari a ca. 110 ha. Come conseguenza delle attività di progetto non si prevede alcuna modifica significativa del soprassuolo vegetale dell'area di impianto in quanto allo stato di progetto permarrà l'area sottesa ai pannelli sarà trattata a prato polifita regolarmente falciato.



In sintesi, le interferenze sulla componente flora e vegetazione generate dalla fase di esercizio possono essere considerate come non significative.

### **Fase post-dismissione**

Una volta smantellato l'impianto il Proponente prevede di restituire l'area alla coltivazione mediante interventi di ripristino della fertilità agronomica che prevedono apporto di ammendante e suo interrimento con lavorazioni superficiali (del tipo erpicatura o fresatura). Qualora non vi fosse più interesse alla coltivazione l'area sarà seminata mediante miscuglio di specie prative locali al fine di contenere l'erosione superficiale, evitare l'introduzione di specie alloctone e garantire il reinserimento della stessa nel contesto ambientale e paesaggistico.

In sintesi, le interferenze sulla componente flora e vegetazione generate dalla fase di dismissione possono essere considerate come non significative o addirittura positive.

### ***Fauna***

La fauna tipica dell'areale ospita esemplari riconducibili agli ambienti agricoli aperti.

Il Proponente ha tracciato un quadro – per ciascuna compagine faunistica – delle potenziali specie presenti nell'area di interesse. Come possibile osservare nella maggior parte dei casi, lo scarso di livello di criticità e/o livello di protezione in cui versano le specie in oggetto evidenzia una compagine di ridotta ampiezza e scarso valore faunistico. Si tratta di una compagine faunistica piuttosto comune in tutto il territorio sia regionale che nazionale, tipicamente associata agli ambienti agricoli.

Per valutare il valore conservazionistico delle specie rilevate e potenzialmente presenti sono state verificate le forme di protezione cui ciascuna specie è sottoposta su scala europea, nazionale e regionale, attraverso la consultazione delle seguenti fonti: Direttiva Habitat 92/43/CEE del 1992: Allegati II, III, IV; Direttiva Uccelli 147/2009/CE: Allegati I, IIA, IIB; Legge n. 157/92: articolo 2; L.R. 56/00: Allegati B, B1.

Inoltre, sono state prese in esame le categorie della Lista Rossa italiana della IUCN.

Con riferimento agli Anfibi si osserva come l'area sia caratterizzata dalla presenza di un reticolo idrografico abbastanza fitto ed inciso che, tuttavia, anche a causa dell'orografia, si presenta asciutto per gran parte dell'anno e non determina generalmente la presenza di acque anche a carattere temporaneo che possano rappresentare habitat idonei per la riproduzione e la presenza di alcune specie comuni anfibi. In tal senso, la compagine degli Anfibi appare estremamente semplificata e riconducibile per lo più a specie comuni tipiche delle aree rurali.

Anche con riferimento ai Rettili la natura agricola dell'area suggerisce la presenza di specie piuttosto comuni legate a questi ambiti prevalentemente per motivi trofici.

Nome specifico	Nome comune	Europa Dir. 92/43/CE	Italia Liste Rosse IUCN	Toscana	
				L.R. 56/00	RE.NA.TO.
<i>Bufo bufo</i>	Rospo comune		VU	X	
<i>Bufo viridis</i>	Rospo smeraldino	X	LC	X	X
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Biacco	X	LC		
<i>Natrix natrix</i>	Biscia dal collare		LC	X	
<i>Podarcis muralis</i>	Lucertola muraiola	X	LC	X	
<i>Podarcis sicula</i>	Lucertola campestre	X	LC	X	
<i>Rana italica</i>	Rana appenninica	X	LC	X	X

**VU = Vulnerabile; LC = Minor preoccupazione**

**Tabella 8:** Analisi erpetofauna potenzialmente presente nella sede impianto

L'avifauna costituisce senz'altro il gruppo faunistico maggiormente interessante per l'area d'intervento anche in relazione alla presenza di alcune specie d'interesse conservazionistico la cui osservazione è cartografata nei dati del Repertorio Naturalistico Toscano (Re.Na.To.) nell'area vasta di inserimento del sito in oggetto. In particolare, alcuni habitat pseudo steppici di valore avifaunistico presenti nell'area vasta d'intervento costituiscono ambito di nidificazione della *Melanocorypha calandra* (calandra), specie d'interesse conservazionistico di rarità regionale.

Tuttavia, la natura agricola dell'area e la sua relativa lontananza da aree protette o siti d'interesse avifaunistico suggeriscono per l'area d'impianto e di SSEU la check-list di avifauna della seguente Tabella.

Nome specifico	Nome comune	Europa			Italia	Toscana	
		Dir. 147/2009/CE	Lista Rossa IUCN Europa	SPEC Birdlife	Lista Rossa IUCN Italia	L.R. 56/2000	Re.Na.To.
<i>Alauda arvensis</i>	Allodola			3	VU		
<i>Apus apus</i>	Rondone		LC	4	LC		
<i>Athene noctua</i>	Civetta		LC	3	LC		
<i>Burhinus oedicnemus</i>	Occhione	X	LC	3	VU	X	X
<i>Buteo buteo</i>	Poiana comune		LC		LC		
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Calandrella	X	LC		EN	X	X
<i>Carduelis carduelis</i>	Cardellino				NT		
<i>Coracias garrulus</i>	Ghiandaia marina	X	LC	2	VU	X	X
<i>Coturnix coturnix</i>	Quaglia comune		LC	3	DD		
<i>Falco tinnunculus</i>	Gheppio		LC		LC	X	X
<i>Hirundo rustica</i>	Rondine comune			3	NT		
<i>Lullula arborea</i>	Tottavilla	X	LC		LC	X	X
<i>Melanocorypha calandra</i>	Calandra	X	LC	3	VU	X	X
<i>Otus scops</i>	Assiolo		NT	2	LC	X	X
<i>Passer domesticus (italiae)</i>	Passero comune		LC	3	LC		
<i>Passer montanus</i>	Passero mattugio			3	VU		
<i>Streptotelia turtur</i>	Tortora		LC	3	LC		
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Scricciolo comune		LC		LC		
<i>Turdus merula</i>	Tordo		LC	4	LC		

EN = Minacciato; VU = Vulnerabile; NT = Quasi minacciata; LC = Minor preoccupazione

**Tabella 9:** Avifauna potenzialmente presente nell' area impianto

La Teriofauna potenziale dell'area non presenta particolari singolarità, essendo quella tipica delle aree rurali delle colline plioceniche ove l'agricoltura (principale fonte di alimentazione) è collegata ad aree boschive a latifoglie che possono offrire rifugio come le foreste del Monte Maggiore.

Nome specifico	Nome comune	Convenz. di Berna	Europa	Italia		Toscana	
			Dir. 92/43/CE	L. 157/92	Liste Rosse IUCN	L.R. 56/00	RE.NA.TO.
<i>Apodemis flavicollis</i>	Topo selvatico collo giallo				LC		
<i>Apodemis sylvaticus</i>	Topo selvatico				LC		
<i>Erinaceus europaeus</i>	Riccio comune				LC		
<i>Lepus europaeus</i>	Lepre comune				LC		
<i>Meles meles</i>	Tasso		X	X	LC		

<i>Mus domesticus</i>	Topolino domestico				LC		
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrello comune						
<i>Rattus rattus</i>	Ratto nero				LC		
<i>Sus scrofa</i>	Cinghiale	X			LC		
<i>Vulpes vulpes</i>	Volpe				LC		

LC = Minor preoccupazione

**Tabella 10:** Teriofauna potenzialmente presente nell' area impianto

### Fase di cantiere

Con riferimento alla fauna il Proponente fa presente che le attività di cantiere previste interesseranno, seppur con intensità differente, tutte le componenti faunistiche presenti le quali, anche in considerazione della ridotta durata del cantiere (ca. 7 mesi), potranno recuperare lo stato e la presenza attuale nel breve termine.

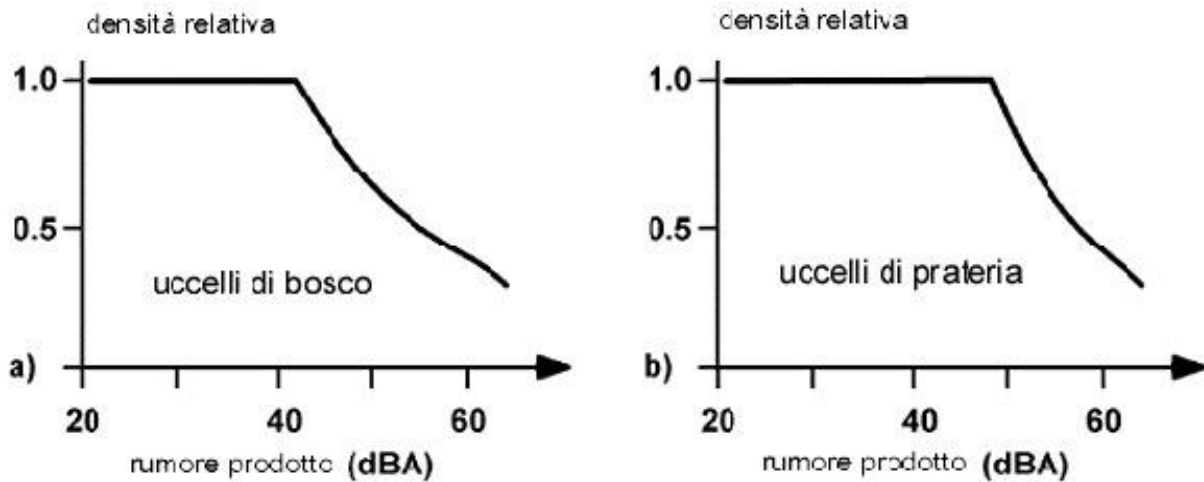
Le categorie di impatto prese in considerazione in relazione alla tipologia di progetto sono le seguenti:

- emissioni di polveri e gassose generate durante parte delle attività di cantiere;
- pressioni acustiche generate durante gran parte delle attività di cantiere;
- traffico indotto legato, essenzialmente, alla movimentazione di mezzi d'opera, ai mezzi in ingresso/uscita dai cantieri per le forniture e l'allontanamento dei materiali di risulta con conseguente rischio di mortalità diretta accidentale per la fauna.

Per quanto concerne le emissioni di polveri, la tipologia di fauna meno tollerante è senza dubbio quella dei Lepidotteri i quali generalmente risultano sensibili alle emissioni di polveri diffuse. Inoltre, la dispersione delle polveri può provocare impatti anche a carico dell'Erpetofauna e della Teriofauna e, in occasione di ventosità elevata, anche a carico dell'Avifauna presente nell'area. In tutti i casi si tratta di impatti irrilevanti per la modesta concentrazione di polveri attesa durante le attività in progetto, peraltro assimilabili alle attività agricole (aratura, rippatura, ecc.) che tipicamente si vengono a verificare nell'area vasta di inserimento. Tali impatti, in ogni caso, sono parzialmente mitigabili con l'adozione di buone pratiche di cantiere.

Le pressioni acustiche generate prevalentemente durante l'infissione dei pali di sostegno dei pannelli potrebbero influenzare le fasi di nidificazione per le specie avifaunistiche potenzialmente presenti nell'area, tipicamente legate all'ambiente agricolo. Inoltre, la presenza di fonti di rumore può causare l'allontanamento di specie che utilizzano le aree in oggetto per il foraggiamento e la sosta.

Il rumore, infatti, agisce da deterrente sull'utilizzazione del territorio da parte della fauna. Dalla bibliografia specifica di settore, si desume come una seppur ridotta prima perdita di siti di nidificazione dell'Avifauna più sensibile possa manifestarsi già al di sopra di 42 - 43 dB(A) e come la perdita diventi massima per valori uguali o superiori a 60 dB(A).



**Figura 15:** Densità di specie nidificanti e risposte a livelli crescenti di rumore

Ovviamente, l'effetto del rumore risulta assai diverso a seconda delle specie interessate, alcune delle quali risultano più tolleranti (in genere specie tipiche degli spazi aperti come quelli agricoli in cui ricade l'area d'intervento) rispetto ad altre.

Lo Studio acustico (cod. MNC-VIA-REL-04-00) ha preso in esame otto scenari di cantiere attribuendo a ciascuno i relativi livelli di pressione sonora attesi ai ricettori. Facendo riferimento cautelativamente allo scenario peggiore (scenario 1), che peraltro si può verificare esclusivamente in prossimità del ricettore 1 (R1, nucleo rurale), il cantiere genera una potenza acustica pari a ca. 61,6 dB(A), valore che scende già a 53,2 dB(A) al ricettore R1.1 posto a ca. 150 m di distanza per raggiungere i 40,2 dB(A) al ricettore R2 posto a ca. 500 m di distanza. Alla luce di quanto sopra detto, si può osservare una prima perdita di nidificazione in prossimità del cantiere, mentre già ad una distanza intorno ai 500 m non si rilevano effetti significativi.

Tenuto conto, inoltre, che l'area d'intervento è molto vasta e che le zone maggiormente vicine alle aree boscate a maggiore naturalità sono poste a oltre 1 km a nord del ricettore R1 in cui si verifica lo scenario 1 e che il cantiere avrà una breve durata (ca. 7 mesi), **l'impatto nel suo complesso può essere considerato di lieve entità e comunque reversibile nel breve termine.**

Inoltre, il Proponente fa presente che l'impatto derivante da tali pressioni acustiche potrà essere parzialmente mitigato mediante l'adozione di opportune misure di cantiere.

La mortalità per collisione con mezzi meccanici e/o di trasporto è un impatto diretto sulla fauna generato dalle attività di cantiere. Si tratta per lo più di un impatto potenziale occasionale, legato ad eventi rari in cui la fauna minore si venga accidentalmente a trovare nell'area di cantiere o lungo i percorsi di trasporto indotto e, per tale ragione, si scontri con mezzi di azione. Le categorie faunistiche più sensibili in tal senso sono gli Invertebrati, volatori o non volatori, i Vertebrati a bassa vagilità (Anfibi, Rettili, micro mammiferi), gli Uccelli nidificanti a terra o in siti in prossimità della viabilità, ed anche i Mammiferi di taglia maggiore in relazione alla frequenza di utilizzo delle arterie stradali per i loro spostamenti alla velocità di passo. La già ridotta entità di tale impatto (di prevalente natura occasionale) è ulteriormente compressa dal fatto che il disturbo generato dalle attività di cantiere fa sì che la fauna tenda a restare presso habitat riparati anziché esporsi presso le aree di cantiere, contribuendo a ridurre ai minimi termini il rischio mortalità. Inoltre, le lavorazioni avverranno esclusivamente in orari diurni e con velocità dei mezzi in transito contenuta.

**In sintesi, le interferenze sulla componente fauna generate dal cantiere possono essere considerate come lievi e reversibili nel breve termine.**

### **Fase di esercizio**

In fase di esercizio le principali interferenze attese sulla compagine faunistica saranno riconducibili a:

- ✓ emissioni sonore legate a inverter e trasformatori in azione;
- ✓ emissioni sonore e polverulente determinate dalle opere di manutenzione ordinaria dell'area, consistenti nel lavaggio dei pannelli e nell'esecuzione di periodici interventi di sfalcio della vegetazione a prato polifita;
- ✓ illuminazione notturna dell'area di impianto;
- ✓ perdita di permeabilità faunistica dell'area in ragione della presenza di recinzione perimetrale.

Come riportato nello Studio acustico (cod. MNC-VIA-REL-04-00) allegato, il rumore prodotto dall'impianto è legato esclusivamente al funzionamento di inverter e trasformatori (posti all'interno delle cabine) e già a meno di 200 m dalla cabina di centrale (ricettore R1) si osservano valori di pressione sonora del tutto trascurabili (pari a 12,7 dB(A)), ben inferiori alla soglia di prima perdita di nidificazione identificata in 40 dB(A)(Figura 102); allo stesso modo, valori ancora inferiori di pressione sonora (pari a 1,7 dB(A)) si rilevano al ricettore R2 posto a 500 m dalla cabina di sottostazione nella quale si trovano i trasformatori MT/AT.

Le attività di manutenzione ordinaria previste per l'impianto (lavaggio dei pannelli fotovoltaici, manutenzione del verde) si esplicheranno attraverso l'uso di mezzi d'opera capaci di generare un disturbo in termini di emissioni sonore e polverulente limitato nel tempo e circoscritto alle sole aree direttamente interessate dalle suddette operazioni. Tale disturbo appare del tutto assimilabile a quello prodotto dai mezzi agricoli che allo stato attuale operano nell'area.

Il progetto prevede che sia installato nell'area d'impianto un sistema di illuminazione atto a "rompere il buio" notturno e fornire un primo deterrente.

Sebbene, potenzialmente, l'illuminazione possa esercitare, di per se stessa, un'azione rilevante sulla fauna in termini di mortalità per collisione, perdita a medio periodo di habitat e instaurazione di fenomeni di competitività intraspecifica, nel caso specifico si osserva che l'impianto di illuminazione sarà mantenuto costantemente spento e si accenderà solo se il sistema di sorveglianza evidenzierà qualche anomalia.

**In sintesi, le interferenze sulla fauna generate dalla fase di esercizio possono essere considerate come non significative.**

\*\*\*

La Commissione rispetto alla componente Biodiversità, sulla base di quanto dichiarato dal Proponente, ritiene l'analisi sufficientemente dettagliata e si ritengono gli impatti opportunamente mitigati.

Pertanto, la Commissione valutata la documentazione presentata e all'esito delle verifiche eseguite nell'ambito del procedimento in esame, tenendo conto della natura dell'opera e dei suoi potenziali impatti, ritiene il progetto compatibile dal punto di vista ambientale per la componente biodiversità fatte salve le specifiche Condizioni Ambientali.

## **RUMORE E VIBRAZIONI**

Il Proponente ha prodotto apposita relazione tecnica<sup>2</sup> integrata da ulteriori informazioni<sup>3</sup> fornite in sede di richiesta di integrazioni documentale.

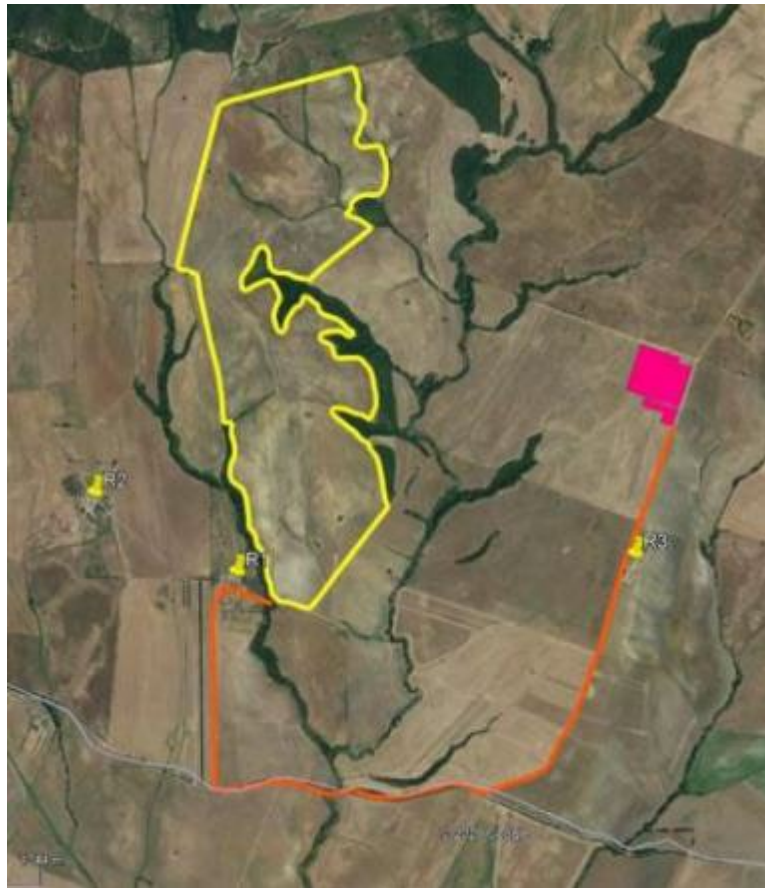
L'area d'intervento, che misura ca. 110 ha ed è costituita da prato-pascolo in abbandono, si trova in un contesto agricolo a prevalenza di seminativi ed è fortemente segnata dal reticolo idrografico.

Dal punto di vista insediativo l'ambito è caratterizzato dalla presenza di edificato rurale sparso e da piccoli nuclei abitativi e produttivi, che contraddistinguono il territorio. Il centro urbano più vicino è Pescia Romana, distante in linea d'aria ca. 7 km.

Il nucleo di edifici più prossimo all'area d'intervento è posto lungo il limite sud ed è formato da vari edifici ad uso residenziale, di scarso interesse architettonico, alcuni edifici produttivi e diverse tettoie per usi agricoli.

Il Comune di Manciano ha classificato il territorio, assegnando la zona interessata dall'impianto fotovoltaico alla Classe III - Di tipo misto, ove rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.

I ricettori individuati sono denominati R1, R2, R3 e riportati nella figura che segue:



**Figura 16** - Individuazione dei ricettori maggiormente esposti.

Vicino al ricettore R1 esiste un edificio ad uso abitazione che deve essere terminato e che comunque sarà preso in considerazione indicandolo di seguito: R1.1

La valutazione dei livelli di rumore ai ricettori è resa possibile dall'utilizzo di programmi di simulazione acustica, nello specifico Cadna-A.

<sup>2</sup> Studio Acustico Documentazione generale MNC-VIA-REL-04-00-

<sup>3</sup> Integrazioni del 24/06/2022 Documentazione integrativa volontaria 101-Rumore-SE-signed

Il Proponente ha effettuato la una valutazione teorica previsionale dei livelli massimi di rumore e del rispetto dei limiti acustici assoluti e differenziali stabiliti dalle leggi vigenti presenti nelle aree dove si svolgono le attività temporanee del cantiere e le attività fisse durante la produzione di energia elettrica.

La documentazione di impatto acustico prevede, gli effetti acustici conseguenti ai rumori generati:

- dalla fase di cantiere, con rumori prevalenti rispetto alla fase di esercizio, relativi alla infissione delle strutture di sostegno dei pannelli fotovoltaici;
- dalla fase di esercizio, con rumori prodotti da inverter e trasformatori.

Fase di cantiere

Nello specifico il cantiere sarà suddiviso in tre “zone di lavoro” e per ogni zona è considerato l’impatto dovuto alle specifiche attività:

1. Parco fotovoltaico Manciano;
  - a. attività’ per realizzare la viabilità’;
  - b. attività’ per realizzare la struttura dei pannelli ;
  - c. attività’ per realizzare le cabine di sottocampo ;
  - d. attività’ per realizzare le cabine elettriche.
2. Cavidotto MT esterno parco;
  - a. Scavi trincea;
  - b. Posa cavidotto e conduttori;
  - c. Reinterro e ripristino della superficie.
3. Sottostazione Utente e Area Comune.
  - a. attività’ per smaltimento acque meteoriche;
  - b. attività’ per realizzare la recinzione;
  - c. attività’ per realizzare la stazione di trasformazione utente;
  - d. attività’ per realizzare la cabina area comune.

Per ogni attività è associata la rumorosità prodotta dai macchinari usati nelle varie lavorazioni, di cui si considera il livello di potenza sonora Lw in dBA.

La valutazione del rumore ai ricettori è stata effettuata posizionando per ogni ricettore, la sorgente relativa alla lavorazione più gravosa derivante dall’analisi delle potenze sonore effettuata precedentemente.

I risultati delle verifiche acustiche per le attività di cantiere sono riportati nelle tabelle seguenti:

verifiche limiti di immissione				verifiche limiti di emissione			
	livelli	livelli	limiti		livelli	limiti	
	residuo	ambient,	immissione		emiss,	emissione	
	diurni	diurni	diurni		valutati	diurni	
	misurati	val,+res,	classe III		Cadna	classe III	
ricettori	dBA	dBA	dBA		ricettori	dBA	dBA
R1	44,0	61,7	> 60,0		R1	61,6	> 55,0
R1,1	44,0	57,8	< 60,0		R1,1	57,6	> 55,0
R2	44,0	46,1	< 60,0		R2	42,0	< 55,0
R3	44,0	68,7	> 60,0		R3	68,7	> 55,0

**Tabella 11:** - Confronto con la normativa sui livelli di emissione e immissione per la fase di cantiere.



verifiche limiti differenziali						
	livelli	criterio		livelli	livelli diff,	limiti diff,
	ambient,	differenziale		residuo	amb-res	diurni
	diurni	diurno		diurni	diurni	
	emiss,+res,	a finestre aperte				
ricettori	dBa			dBa	dBa	dBa
R1	61,7	>	50,0	44,0	17,7	> 5,0
R1,1	57,8	>	50,0	44,0	13,8	> 5,0
R2	46,1	<	50,0	non si applica		
R3	68,7	>	50,0	44,0	24,7	> 5,0

**Tabella 12:** Confronto con la normativa sui limiti differenziali.

Sono descritti alcuni accorgimenti mitigativi per le emissioni più rumorose consistenti principalmente in barriere acustiche mobili.

Fase di esercizio

Durante l'esercizio dell'impianto le sorgenti rumorose sono indicate di seguito.

A scopo cautelativo, si assume per ciascuna sorgente le potenze sonore seguenti:

- per ogni cabina di sottocampo: potenza sonora pari a 60 dBA
- per le cabine elettriche: potenza sonora pari a 63 dBA
- per la stazione elettrica e la sottostazione e area comune si assumono tre sorgenti ognuna: potenza sonora pari a 70 dBA

I risultati delle verifiche acustiche per la rumorosità prodotta in fase di esercizio sono riportati nelle tabelle seguenti:

verifiche limiti di immissione				verifiche limiti di emissione			
	livelli	livelli	limiti		livelli	limiti	
	residuo	ambient,	immissione		emiss,	emissione	
	diurni	diurni	diurni		valutati	diurni	
	misurati	val,+res,	classe III		Cadna	classe III	
ricettori	dBa	dBa	dBa	ricettori	dBa	dBa	
R1	44,0	44,0	< 60,0	R1	12,7	< 55,0	
R1,1	44,0	44,0	< 60,0	R1,1	10,4	< 55,0	
R2	44,0	44,0	< 60,0	R2	1,7	< 55,0	
R3	44,0	44,0	< 60,0	R3	9,6	< 55,0	

**Tabella 13:** - Confronto con la normativa sui livelli di emissione e immissione per la fase di esercizio

Dato il valore trascurabile dei livelli di immissione prodotti dalle sorgenti in fase di esercizio, non è applicabile il confronto con i limiti differenziali.

\*\*\*

La Commissione ritiene che gli impatti previsti per la componente rumore non siano particolarmente rilevanti in considerazione della bassa densità di ricettori nell'area e siano ascrivibili, solo alla fase di cantiere, nella quale tuttavia sono necessarie delle specifiche misure di mitigazione. Si rileva inoltre che non è stata eseguita alcuna valutazione per la componente Vibrazioni.

Pertanto, la Commissione valutata la documentazione presentata e all'esito delle verifiche eseguite nell'ambito del procedimento in esame, tenendo conto della natura dell'opera e dei suoi potenziali impatti, ritiene il progetto compatibile dal punto di vista ambientale per la componente rumore fatto salvo il rispetto delle specifiche Condizioni Ambientali.

## CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI

Il Proponente ha prodotto apposita relazione tecnica<sup>4</sup> integrata da ulteriori informazioni<sup>5</sup> fornite in sede di richiesta di integrazioni documentale.

È stato valutato il campo elettromagnetico generato da linee interrate: l'intensità del campo elettrico generato da linee interrate è insignificante già al di sopra delle linee stesse grazie all'effetto schermante del rivestimento del cavo e del terreno.

Per quanto riguarda l'intensità del campo magnetico, poiché le linee elettriche interrate mt (aventi sezione pari al max 400 mm<sup>2</sup>, ad una profondità di 1 m), relative all'impianto fotovoltaico in oggetto, saranno eseguite tramite posa di tipo interrata in cavo cordato ad elica visibile, risultano essere esenti dalla procedura di verifica. È stato valutato inoltre il campo elettromagnetico generato da cabine elettriche secondarie, così come indicato nel documento "linea guida per l'applicazione del § 5.1.3 dell'allegato al dm 29.05.08. distanza di prima approssimazione (dpa) da linee e cabine elettriche [enel distribuzione s.p.a. – divisione infrastrutture e reti – qsa/iun]", e quindi può essere presa in considerazione una dpa per le cabine elettriche pari a: 2 m.

Per i campi elettrici ed elettromagnetici generati da stazioni elettriche data la standardizzazione dei componenti e della disposizione geometrica, si possono estendere alla stazione elettrica i rilievi sperimentali eseguiti nelle stazioni TERNA, per la misura dei campi elettromagnetici al suolo nelle diverse condizioni di esercizio, con particolare riguardo ai punti dove è possibile il transito del personale (viabilità interna).

Per quanto concerne il valore del campo elettrico al suolo, i valori massimi si presentano in corrispondenza delle uscite linea con punte di 12,5 kV/m, che si riducono a meno di 0,5 kV/m già a circa 20 m dalla proiezione dell'asse della linea.

Per quanto concerne il campo magnetico al suolo, questo risulta massimo sempre in corrispondenza delle medesime linee, con valori variabili in funzione delle condizioni di esercizio; si hanno valori del campo magnetico al suolo di circa 50-60 µT che si riducono a meno di 15 µT già a 20 m di distanza dalla proiezione dell'asse linea. Tali valori si riducono notevolmente in corrispondenza della recinzione di stazione.

Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare con Decreto del 29 maggio 2008, pubblicato sul Supplemento ordinario n°160 alla Gazzetta Ufficiale del 5 luglio 2008 n°156, oltre ad approvare la metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti introdotta dal D.P.C.M. 08.07.2003, afferma nel paragrafo 5.2.2 che la fascia di rispetto per le stazioni primarie rientra nei confini dell'area di pertinenza dell'impianto stesso. E' inoltre opportuno tenere presente che nella stazione, essendo esercita tramite teleconduzione, non è prevista la presenza di personale se non per interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria. Inoltre, così come indicato nel documento "Linea Guida per l'applicazione del § 5.1.3 dell'Allegato al DM 29.05.08. Distanza di prima approssimazione (DPA) da linee e cabine elettriche [Enel Distribuzione S.p.A. – Divisione Infrastrutture e Reti – QSA/IUN]", può essere presa in considerazione una DPA per le cabine primarie pari a: 14m.

Le caratteristiche elettriche della parte aerea dell'elettrodotto in esame sono le seguenti:

- Frequenza nominale 50 Hz,
- Tensione nominale 132 kV,
- Intensità di corrente nominale 500 A,
- Potenza nominale 130 MVA,
- Corrente max (norma CEI 11.60) 870 A (Periodo F),
- 620 A (Periodo C).

La portata in corrente in servizio normale del conduttore sarà conforme a quanto prescritto dalla norma CEI 11-60, per elettrodotti a 132 kV in zona A.

La corrente nominale rappresenta un valore convenzionale di corrente da non confondere con la portata massima del conduttore che sarà utilizzata ai fini del campo di induzione magnetica e per le fasce di rispetto.

<sup>4</sup> 05-C20007S05-PD-RT-05-02-Relazione-Tecnica-Impatto-elettromagnetico-impianto-fotovoltaico-signed

<sup>5</sup> 10-C20007S05-PD-RT-10-02-Relazione-Tecnica-impatto-elettromagnetico-SSEU-MT-AT-Area-Comune--Raccordo-Aereo-signed

La linea elettrica durante il suo normale funzionamento genera un campo elettrico ed un campo magnetico. Il primo è proporzionale alla tensione della linea stessa, mentre il secondo è proporzionale alla corrente che vi circola. Entrambi decrescono molto rapidamente con la distanza dalla linea.

Per il calcolo del campo elettrico si è fatto riferimento a quanto già sviluppato da Terna in conformità alla norma CEI 211-4 in accordo a quanto disposto dal D.P.C.M. 08/07/2003; si è considerata un'altezza dei conduttori dal suolo pari a 7 m per i raccordi aerei a 132 kV, corrispondenti cioè all'approssimazione per eccesso del valore indicato dal D.M. 1991 per le linee aeree ove è prevista la presenza prolungata di persone sotto la linea. Tale ipotesi è conservativa, in quanto la loro altezza è, per scelta progettuale, sempre maggiore di tale valore.

Ai fini del calcolo delle DPA imperturbate per il raccordo aereo a 132 kV si è tenuto conto della reale tipologia dei sostegni da realizzare e della tipologia di posa dei cavi prevista.

Per il calcolo della DPA indisturbata si è fatto riferimento a quanto già sviluppato da Terna in aderenza alla norma CEI 211-4, inoltre i calcoli sono stati eseguiti in conformità a quanto disposto dal D.P.C.M. 08/07/2003. Ai fini della verifica del rispetto dell'obiettivo di qualità di cui al D.P.C.M. 8 luglio 2003 il Proponente ha fornito corografie dettagliate, planimetrie catastale e ortofoto per tutti i nuovi elettrodotti in progetto, sottostazioni elettriche con indicazione grafica della relativa fascia di rispetto.

\*\*\*

La Commissione valutata la documentazione presentata, in particolare gli inquadramenti su mappa catastale e su ortofoto delle opere di connessione e all'esito delle verifiche di congruità eseguite nell'ambito del procedimento in esame su quanto affermato dal Proponente e tenendo conto della natura dell'opera e dei suoi potenziali impatti, ritiene che il progetto possa essere compatibile dal punto di vista ambientale per la componente Campi Elettrici e Magnetici fatto salvo il rispetto della specifica Condizione Ambientale.

## **SISTEMA PAESAGGISTICO: PAESAGGIO, PATRIMONIO CULTURALE E BENI MATERIALI**

### **BENI PAESAGGISTICI E AMBIENTALI**

#### **Scenario di base**

La struttura territoriale dell'ambito della Bassa Maremma e ripiani tufacei in cui ricade l'area d'intervento si contraddistingue per un mosaico articolato di paesaggi generato dalla compresenza di ambienti di collina, di pianura e costieri. Il paesaggio si articola fra le propaggini meridionali del Monte Amiata, i ripiani tufacei, il paesaggio collinare complesso formato da rilievi isolati, brevi successioni di rilievi e piccoli altopiani, fino al paesaggio agrario di fondovalle e della bonifica, e ai rilievi costieri e insulari. L'intero ambito è ricco di biodiversità e al tempo stesso di testimonianze antropiche di lunga durata. Il sistema insediativo si è storicamente strutturato a partire dalle due direttrici trasversali di origine etrusca che collegavano la costa con l'entroterra: l'Amiatina da Talamone all'entroterra senese e alla corona dei centri di mezza costa del monte Amiata; la Maremmana dall'Argentario a Orvieto attraverso le città del tufo. Questo sistema è intersecato dall'Aurelia, antica strada consolare romana, e completato dal sistema delle fortezze costiere. A partire dal XIX secolo, con il ripristino della piena funzionalità della via Aurelia e la realizzazione della ferrovia tirrenica, e con ritmo più sostenuto dagli anni '50 del secolo scorso, si assiste ad una crescente importanza del corridoio costiero a scapito delle colline interne. Gli insediamenti produttivi e residenziali si sviluppano infatti a valle con un forte abbandono delle aree interne, mentre gli insediamenti turistici si collocano a ridosso della costa. La zona costiera, nonostante situazioni idrauliche precarie e carenza di risorse idriche, si distingue per la portata naturalistica e paesaggistica degli ecosistemi (coste sabbiose e rocciose, sistemi dunali, lagune), confermata dalla presenza di numerose Aree protette, Riserve e Siti Natura 2000.



**Figura 17:** Areale di studio in rosso e area di impianto in blu

### **L'area di progetto**

L'ambito d'intervento è contraddistinto dal susseguirsi di colline morbide e ondulate caratterizzate da edificato rurale sparso. L'area è posizionata lontana da centri abitati o edifici sparsi (ad eccezione del piccolo nucleo rurale appartenente al proprietario dei terreni e posto a sud-ovest dell'area impianto) e dalla viabilità primaria (SP 67 Campigliola, distante 700m ca.) ed è difficile da raggiungere in quanto accessibile soltanto mediante strade campestri dissestate utilizzate quasi esclusivamente da mezzi agricoli e fuoristrada. Pertanto, l'area risulta percepibile esclusivamente dalle due strade rurali che si trovano rispettivamente ad est e ad ovest della stessa, praticabili esclusivamente da mezzi agricoli o fuoristrada. L'areale d'intervento, pertanto, è sostanzialmente privo di ricettori paesaggistici (ad eccezione del piccolo nucleo rurale posto a sud-ovest dell'area appartenente al proprietario dei terreni in cui è previsto l'impianto) il che annulla le relazioni visive di prossimità dell'area.

Il Proponente ha svolto un'analisi della intervisibilità. L'areale di studio è stato fissato ad una distanza massima pari a 15 km, coprendo così un territorio di 78'000 ha ca. di cui una parte ricade in aree a destinazione boschiva (13'000 ha ca.) e una parte (6'000 ha ca.) lungo la costa nell'area a mare. L'areale di studio ha preso in considerazione una porzione di territorio piuttosto ampia, ricadente all'interno di Comuni e Regioni diverse:

- In Toscana, nel Comune di Capalbio, Manciano e in piccola parte il Comune di Pitigliano,
- In Lazio, nel Comune di Montalto di Castro, Canino, Ischia di Castro e in piccola parte anche nei Comuni di Cellere e Farnese.

Di seguito, si riporta l'estensione dell'areale di studio e la relativa ubicazione dell'area destinata ad ospitare l'impianto fotovoltaico.



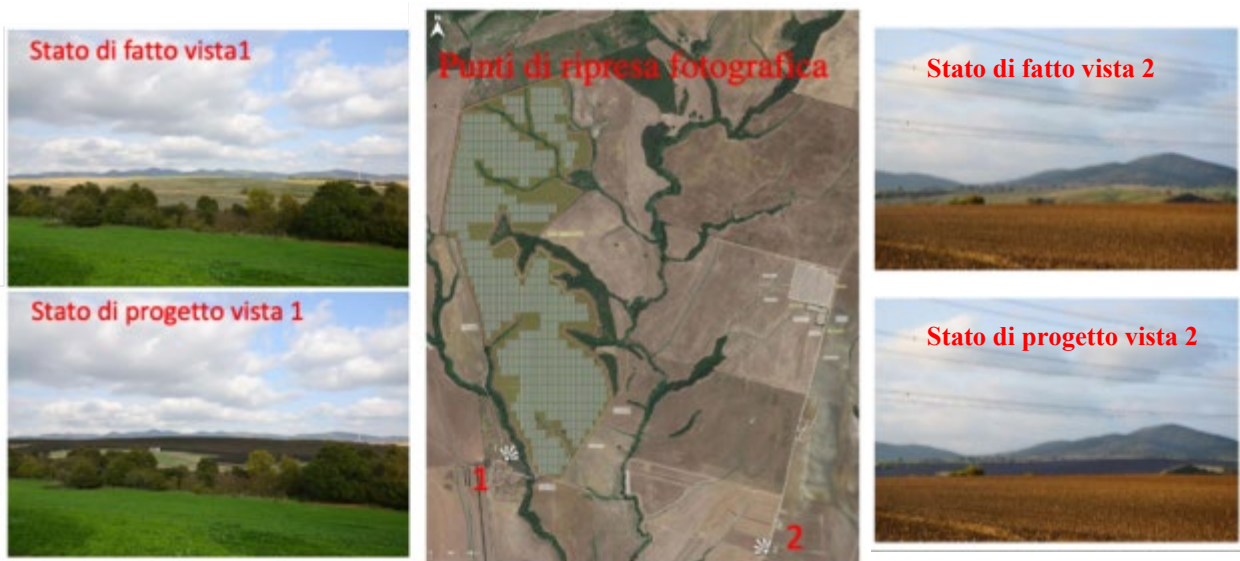
**Figura18:** Delimitazione area di studio

Rispetto all'intervisibilità da zone più lontane, si osserva che dalla lettura del modello d'intervisibilità teorico si ha una piena percepibilità dell'area d'intervento da diverse aree in primo e secondo piano e dalla quinta di sfondo come, ad esempio, da Chiarone Scalo, da Pescia Romana e da Montalto di Castro, così come dalla zona pedecollinare boschiva o agricola, da vari aree o beni tutelati ai sensi del D.lgs. 42/2004. La verifica al suolo del modello, tuttavia, ha evidenziato come da tali luoghi l'area d'intervento non risulti in alcun modo percepibile a causa di vari fattori come la lontananza, la morfologia ondulata dell'area, la presenza di vegetazione d'interposizione, la presenza di edificato sparso o raggruppato. In particolare, si evidenzia che l'area d'intervento non presenta relazioni visive con il complesso archeologico di Vulci né con immobili e aree di notevole interesse pubblico costieri.

L'area d'intervento presenta quindi un'intervisibilità piuttosto ridotta e solamente legata al contesto rurale di appartenenza privo peraltro di ricettori paesaggistici. In particolare, l'impianto risulta percepibile esclusivamente dal nucleo rurale posto a sud-ovest appartenente al proprietario dei terreni e dalla viabilità rurale secondaria nelle vicinanze dell'area di intervento, difficilmente accessibile e quindi interessata dalla fruizione limitata in gran parte legata ai mezzi agricoli o fuoristrada.

I fotoinserimenti di progetto sono stati realizzati proprio in corrispondenza di tali contesti e, in particolare, nei seguenti punti:

- ✓ *Fotoinserimento 01.* La ripresa è stata realizzata dal nucleo rurale più vicino all'area di impianto, in corrispondenza del limite sud-ovest raggiunto da via dell'Abbadia.
- ✓ *Fotoinserimento 02.* La ripresa è posta da un punto più lontano, a circa 700 m ad est dell'area di impianto, lungo una strada rurale secondaria e al centro della trama agraria a seminativi.



**Figura 19: Fotoinserimenti**

Primo perimetro reale	Distanza ripresa - sito [m]	Intervisibilità reale	Note	Ripresa fotografica
<b>Micro-areale M01 - Ulivata Spagnola</b>				
Mondo	5 + 15 km		La ripresa fotografica (superaltezza in data 11/01/2020) è stata effettuata lungo la strada provinciale litornese, al confine fra Toscana e Lazio, in corrispondenza del Capalbio Camping e dello stabilimento "Ulivata Spagnola" che godono di elevata fruizione soprattutto nei mesi estivi. In quest'area interrona via il vincolo delle aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 242, ss. 1, c) lgs. n. 42/2004 art. 4, comma 1 e cono d'acqua (lett. c), sia l'area di notevole interesse pubblico del Lago di Serrano e Agostiano ai sensi dell'art. 238 del D. lgs. n. 42/2004 art. 4, comma 1. Soluzione il modello di intervisibilità teorica indica la visibilità dell'area destinata ad ospitare l'impianto fotovoltaico in progetto tra il 25% e il 50%, questa non è in alcun modo percepibile in funzione della lontananza (circa 8 km), della frangimento di vegetazione tra il punto di ripresa e l'area in oggetto e della presenza di nuclei urbani ed edificato rurale sparso.	
<b>Micro-areale M02 - Parco Romano</b>				
Mondo	5 + 15 km		La ripresa fotografica (superaltezza in data 11/01/2020) è stata effettuata in Piazza Vecchio (borgo a Fiesole) Romana. In quest'area interrona via il vincolo delle aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 242, ss. 1, c) lgs. n. 42/2004 art. 4, comma 1 e cono d'acqua (lett. c), sia alcuni beni architettonici e archeologici tutelati ai sensi della Parte V del D. lgs. n. 42/2004 art. 4, comma 1. Soluzione il modello di intervisibilità teorica indica la visibilità dell'area destinata ad ospitare l'impianto fotovoltaico in progetto tra il 25% e il 50%, questa non è in alcun modo percepibile in funzione della morfologia ondulata del territorio, della lontananza (circa 7 km), della frangimento di vegetazione tra il punto di ripresa e l'area in oggetto e della presenza di nuclei urbani ed edificato rurale sparso.	

**Figura 20: Verifica in loco e definizione dell'intervisibilità reale dell'area d'intervento**

Plano prospettivo reale	Distanza ripresa - sito [m]	Intervisibilità reale	Risposta	Ripresa fotografica
<b>Macro-areale M03 - Colline Casertine</b>				
Secondo piano	2,5 - 5 km		La ripresa fotografica (supralungo in data 11/11/2020) è stata effettuata in Via Pesca Fiorentina, nei pressi della Società Agraria Maremmana "La Capra". In quest'area esistono il vincolo delle aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 242, co. 2, d. lgs. n. 42/2004 (a), Fiumi, torrenti e corsi d'acqua (lett. c) e boschi e foreste (lett. g). Sebbene il modello di intervisibilità teorica indichi la visibilità dell'area destinata ad ospitare l'impianto fotovoltaico in progetto tra il 25% e il 50%, questa non è in alcun modo percepibile in funzione della morfologia ondulata del territorio, della frangimento di vegetazione ad alto fusto tra il punto di ripresa e l'area in oggetto e della presenza di agglomerati di edificati rurali.	
<b>Macro-areale M04 - Strada Quarcionele</b>				
Primo piano	0,5 - 2,5 km		La ripresa fotografica (supralungo in data 11/11/2020) è stata effettuata lungo Strada Quarcionele, visibilità privata che conduce al "Retico Corna". Il punto di ripresa si colloca a circa 3,5km di distanza dall'area di progetto, all'interno di un vasto territorio rurale caratterizzato da seminativi estensivi con elementi di infrastrutturazione ecologica (siepi arboree, filari campestri) mediamente presenti. Non sono presenti particolari usi o usi sottoposti a vincolo. La verifica al suolo ha confermato l'intervisibilità dell'area d'impianto, seppure in lontananza e quindi <b>ovviamente percepibile e distinguibile</b> . Occorre sottolineare che sia ad ovest che ad est dell'area di impianto è presente ed è mantenuta la vegetazione ad alto fusto lungo l'itinerario (bosco del Tallone o bosco del Tallonico) e che il layout di impianto è stato progettato in modo modulare e impiantare rispettando così la struttura del paesaggio, con lo scopo di ridurre l'impatto percettivo determinato dai moduli fotovoltaici.	

**Figura 21:** Verifica in loco e definizione dell'intervisibilità reale dell'area d'intervento

	Il sito è <b>realmente percepibile</b> dal punto di ripresa in quanto non sono presenti ostacoli al suolo che si interpongono tra l'osservatore e il sito stesso. L'interdistanza osservatore / sito è <b>prossima al limite percettivo superiore o – comunque – significativa e, quindi, le variazioni allo stato dei luoghi non potranno generare in chi osserva una percezione concreta delle modifiche</b>
	Il sito è <b>realmente percepibile</b> dal punto di ripresa in quanto non sono presenti ostacoli al suolo che si interpongono tra l'osservatore e il sito stesso. L'interdistanza osservatore / sito è <b>ridotta e, quindi, concorrerà attivamente - in chi osserva - alla percezione concreta delle modifiche che il progetto di coltivazione prevede. Le variazioni allo stato dei luoghi dovranno essere valutate attraverso specifici fotoinserimenti</b>
	Il sito è <b>realmente non percepibile</b> dal punto di ripresa considerato in quanto sono presenti ostacoli al suolo che si interpongono tra l'osservatore e il sito stesso. Variazioni allo stato dei luoghi non potranno, in alcun modo, essere percepite

**Figura 22:** Quadro di lettura della simbologia usata, nella Tabella sopra, relativamente al campo "Intervisibilità reale"

### Stima degli impatti sulla componente "Paesaggio e patrimonio storico-culturale"

In generale, gli impatti sulla componente sono attribuibili alla sola fase di esercizio in quanto gli impatti in fase di cantiere sull'ambito paesaggistico interessato dalle opere hanno carattere temporaneo (aventi durata pari a ca. 12 mesi per la SE Terna) e quindi effetti del tutto trascurabili.

### Misure di mitigazione paesaggistiche adottate nell'area di impianto

Particolare attenzione è stata posta alla forma dell'impianto che ha tenuto conto delle caratteristiche paesaggistiche proprie del territorio interessato e dei relativi elementi costitutivi (naturali, storici, estetici), con particolare riferimento ai manufatti rurali e al disegno degli elementi strutturali della tessitura agraria (viabilità storica, sistemazioni idraulico-agrarie, trame fondiari di impianto storico, ecc.). Inoltre, in fase di progettazione è stata scelta la tipologia distributiva dei moduli fotovoltaici più idonea in relazione alle diverse caratteristiche morfologiche e di uso del suolo presenti nel territorio interessato, con particolare riferimento alla trama del paesaggio agrario e al reticolo idrografico. Ulteriore misura di mitigazione è rappresentata dal rispetto degli elementi strutturali del paesaggio e del territorio:

- per quanto riguarda la struttura idrogeomorfologica, la realizzazione dell'impianto non comporta alcuna alterazione morfologica dei terreni né dei regimi idraulici; il sistema della viabilità di servizio interna permette un migliore accesso al reticolo idrografico e alla vegetazione ripariale garantendo il potenziamento della gestione di questa risorsa (obiettivo del PIT/PPr); inoltre nelle inevitabili interferenze fra il progetto e il reticolo idrografico vengono progettati degli attraversamenti, piccole opere di ingegneria idraulica e naturalistica che permettono la coesistenza fra i due sistemi;
- nella struttura ecosistemica invece, verrà mantenuta la maglia agraria attuale che resterà leggibile, sia dal punto di vista del tessuto agricolo che vegetazionale. Infatti la vegetazione a medio ed alto fusto presente lungo i confini e la vegetazione ripariale lungo l'idrografia all'interno dell'area di intervento, verrà conservata allo stato attuale e, grazie anche alla viabilità di servizio, verrà maggiormente salvaguardata e gestita;
- il progetto inoltre non altera i caratteri urbanistici del contesto di riferimento e non altera la leggibilità del sistema insediativo diffuso, né interferisce con le emergenze storico-architettoniche poste a distanze molto elevate dall'area. Grazie al progetto, la viabilità rurale secondaria che si trova nel contesto verrà resa più accessibile e verrà maggiormente mantenuta (attualmente percorribile di fatto solo da mezzi agricoli e fuoristrada);
- infine, per quanto riguarda la struttura rurale, si rammenta come il contesto abbia un potenziale rurale piuttosto ridotto soprattutto in termini multifunzionali sia per la difficile accessibilità alle aree sia in quanto i terreni presentano pietrosità affiorante, pendenze e reticolo idrografico che rendono complessa la meccanizzazione e quindi la coltivazione. L'inserimento dell'impianto non prefigura inoltre l'alterazione del reticolo idrografico e quindi della maglia agraria e non interrompe la configurazione morfologico-agraria tradizionale. Il layout di impianto e la distribuzione dei pannelli sono stati progettati con forma irregolare e morbida affinché il progetto si inserisca nel miglior modo nel contesto paesaggistico e si confonda fra le colline ondulate che caratterizzano il territorio.

### **Misure di mitigazione paesaggistiche adottate per la SSEU Iberdrola e l'area comune**

A seguito di integrazione volontaria il Proponente dichiara che la SE Terna ed i relativi raccordi aerei non interferiscono con beni paesaggistici e con il patrimonio storico-culturale.

Tenuto conto che, come detto, l'area vasta è sostanzialmente priva di recettori paesaggistici dai quali sia possibile percepire l'ambito d'intervento ad eccezione della strada rurale che dalla SP Campigliola si collega alla Strada dell'Abbadia in direzione sud, il Proponente propone una fotosimulazione per la verifica delle modificazioni paesaggistiche attese dalla realizzazione delle opere sul contesto d'inserimento.

Per la rappresentazione grafica di dettaglio si rimanda alla tavola dei fotoinserti allegata (cod. MNC-VIA-TAV-03-00).

Come evidente, si osserva che gli impatti visivi determinati dalla realizzazione delle opere sono di lieve entità in relazione all'assenza di recettori paesaggistici e all'ampiezza della matrice agroecosistemica di inserimento; tuttavia, si tratta di impatti irreversibili.

Per quanto riguarda i raccordi, infine, nelle figure seguenti il Proponente evidenzia che la rappresentazione fotografica dello stato attuale (con un traliccio) ed il fotoinserto di progetto con la presenza di due tralicci, non determinano impatti significativi sul contesto già caratterizzato dalla presenza della linea AT 'Montalto-Suvereto'. In tal caso gli impatti si considerano non significativi.



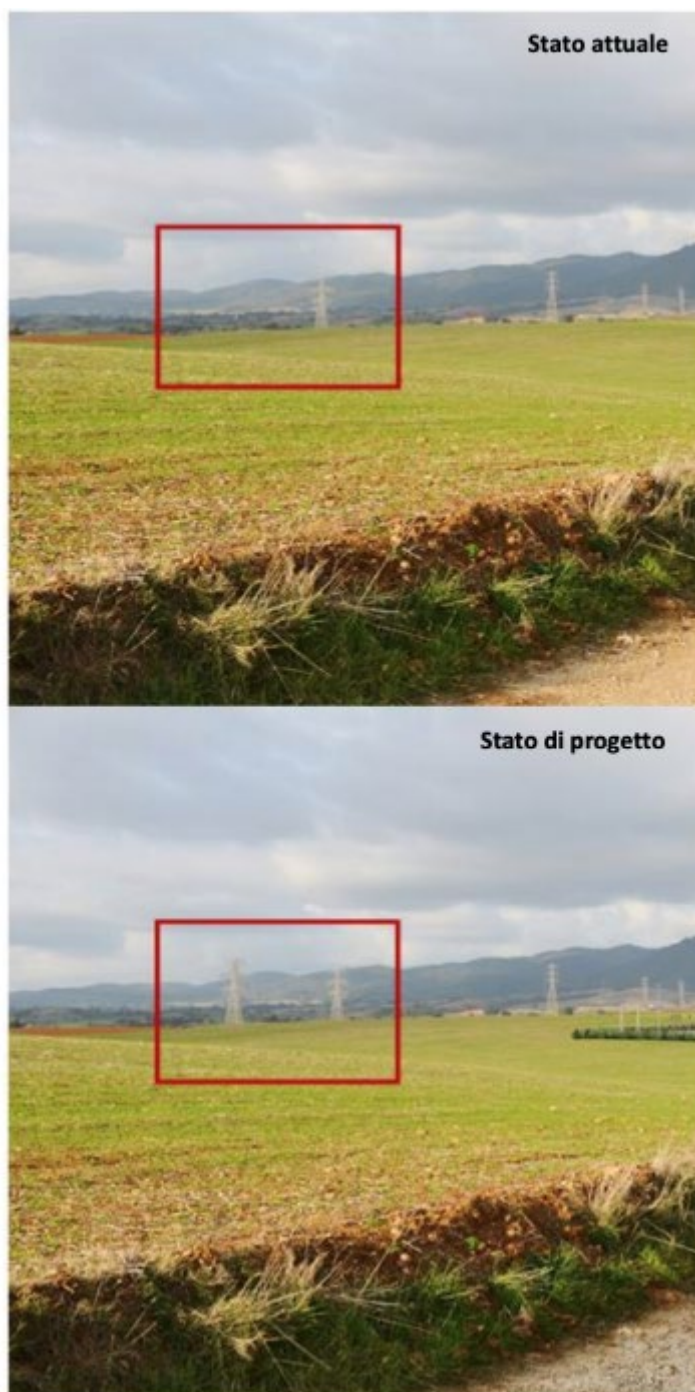
*ID\_VIP 7543 Progetto di un impianto fotovoltaico ad inseguimento monoassiale con potenza nominale pari a 62,335 MW, sito nel comune di Manciano (GR) e, più precisamente, in località Poggio Contino, Istruttoria VIA*



**Figura 23:** Punto di ripresa fotografica per la fotosimulazione per la stazione di Maccabove e i nuovi tralicci



**Figura 24:** Fotoinserimento SE Terna, SSEU e area comune – Stato attuale, di progetto e mitigato



**Figura25:** Confronto fra stato attuale e stato di progetto per i nuovi tralicci 380kV tipo EA in DT

Si prevede la realizzazione di siepi arborate-arbustive campestri perimetrali con funzione di mitigazione dell'impatto visivo. Nel contesto rurale d'inserimento tali siepi costituiranno elementi della rete ecologica locale e potranno fornire supporto a piccole specie faunistiche stanziali o in transito. Tali siepi saranno realizzate in analogia alle siepi esistenti che verranno mantenute mediante la messa a dimora di specie arboree e arbustive appartenenti a ecotipi locali tipiche del contesto d'intervento in modo tale da riproporre formazioni il più possibile naturaliformi che evitino l'effetto barriera e che contribuiscano ad incrementare la rete locale di connettività ecologica; gli arbusti prevedranno alcune specie sempreverdi riconducibili alla macchia mediterranea per garantire un'adeguata copertura visiva dall'esterno, alternata a specie a foglia caduca in modo tale da consentire contemporaneamente la diversificazione specifica e la mitigazione percettiva dell'impianto

oltre che allo scopo di creare un effetto il più naturale possibile, come dettagliato nella Tavola delle mitigazioni ambientali e paesaggistiche. Di seguito si riporta una tabella contenente le specie che si prevede di mettere a dimora nell'ambito della realizzazione della siepe arborata di mitigazione, la densità di impianto e le caratteristiche del materiale vivaistico.

Piano Arboreo						
densità media di impianto: 1 p.ta/6 ml						
Nome specifico	Nome volgare	%	N. piante per 100 ml	Età	Altezza (cm)	Contenitore
<i>Quercus cerris</i>	Cerro	40%	6	2+0	100-120	3 l
<i>Fraxinus ornus</i>	Orniello	30%	5	2+0	100-120	3 l
<i>Quercus pubescens</i>	Roverella	30%	5	2+0	100-120	3 l
<b>Totale specie arboree per 100 ml</b>		<b>100%</b>	<b>16</b>			

Piano Arbustivo						
densità media di impianto: 1 p.ta/1 ml						
Nome specifico	Nome volgare	%	N. piante per 100 ml	Età	Altezza (cm)	Contenitore
<i>Crataegus monogyna</i>	Biancospino	25%	25	-	60-80	0.75 l
<i>Ligustrum vulgare</i>	Ligustro comune	25%	25	-	60-80	0.75 l
<i>Phyllirea latifolia</i>	Ilatro comune	25%	25	-	60-80	0.75 l
<i>Pistacia lentiscus</i>	Lentisco	25%	25	-	60-80	0.75 l
<b>Totale specie arbustive per 100 ml</b>		<b>100%</b>	<b>100</b>			

**Tabella 14:** Specie e densità di impianto della siepe arborata realizzata a mitigazione dell'impianto

Al fine di garantire una migliore occupazione dello spazio epigeo ed ipogeo, ridurre l'artificialità di un sesto geometrico tipico degli interventi a carattere antropico e comunque tenuto conto della funzione di mitigazione dell'impianto rivestita dalla siepe arborata, per la messa a dimora della vegetazione si prevede di adottare un modello sinusoidale fondato sulla creazione di file con andamento debolmente curvilineo, con braccio dall'asse di 0,5 m e periodo di 20 m. L'impianto lungo le file avverrà con collocazione sfalsata e, quindi, con sesto irregolare. Onde evitare che con lo sviluppo di specie infestanti pioniere lo strato arbustivo ed i piani di vegetazione superiori vengano soffocati e quindi le specie di maggiore pregio non riescano ad attecchire correttamente, l'impianto delle specie arbustive avrà densità d'impianto pari a 1 pianta/ml mentre per il piano arboreo la densità sarà pari a 1 p.ta/6 ml. La necessità di utilizzare il sesto d'impianto sopradescritto nasce dall'esigenza di creare una naturalità diffusa nella siepe arborata che dovrà somigliare quanto più possibile alle siepi campestri spontanee presenti in loco. Le specie messe a dimora saranno distribuite in modo randomizzato affinché non si percepisca la natura antropica del popolamento vegetale.



**Figura 26:** Mitigazioni paesaggistiche

### **BENI CULTURALI E MATERIALI**

Per quanto attiene al Patrimonio culturale, si rinvia al parere del MIC per le valutazioni di competenza.  
\*\*\*

Pertanto, la Commissione, per quanto di competenza, valutata la documentazione presentata e all’esito delle verifiche eseguite nell’ambito del procedimento in esame, tenendo conto della natura dell’opera e dei suoi potenziali impatti, rispetto alla componente Sistema paesaggistico: Paesaggio, Patrimonio culturale e Beni materiali rimanda alle Condizioni Ambientali.

### **MISURE di MITIGAZIONE**

Nel caso del progetto in esame, gli interventi di mitigazione, soprattutto durante le fasi di cantiere, sono mirati ad una azione di riduzione/minimizzazione dei rumori, delle polveri e degli altri elementi di disturbo. In particolare, sono state previste specifiche misure di mitigazione, mirate all’inserimento dell’impianto nel contesto paesaggistico ed ambientale.

Il Proponente riporta, per ciascuna fase operativa (cantiere, esercizio, dismissione), una sintesi delle principali misure di mitigazione necessarie (alcune previste in progetto ed altre introdotte in seguito ai riscontri ambientali) per l’attenuazione degli impatti stimati. Le mitigazioni proposte consentiranno una riduzione

dell'entità del fattore di impatto e conseguentemente ciascuna azione di mitigazione potrà comportare ricadute positive su più componenti ambientali.

Le misure di mitigazione previste sono:

### **Fase di cantiere**

- ✓ Bagnatura dei cumuli di materiali e della strada di accesso al cantiere, nonché copertura dei mezzi adibiti al trasporto di materiali terrosi. È un accorgimento da mettere in atto per limitare il sollevamento e la dispersione delle polveri.
- ✓ Utilizzo di autocarri e macchinari con caratteristiche rispondenti ai limiti di emissione previsti dalla normativa vigente in termini di emissioni di inquinanti. A tal fine, allo scopo di ridurre il valore delle emissioni inquinanti.
- ✓ Contenimento della velocità dei mezzi nell'area di cantiere. Questo, oltre ad avere certi effetti sulla riduzione delle polveri prodotte potrà attivamente concorrere nella riduzione del rischio di mortalità accidentale della micro e meso fauna presente nell'area.
- ✓ Utilizzo di macchine che presentano bassi livelli di emissioni sonore e di emissioni in relazione alla gamma disponibile sul mercato e comunque rispondenti ai limiti di omologazione previsti dalle norme comunitarie così come recepiti dalla normativa nazionale.
- ✓ Utilizzo preferenziale di macchine per movimento terra e macchine operatrici gommate piuttosto che cingolate.
- ✓ Utilizzo preferenziale di pale gommate anziché escavatori per le operazioni di movimentazione del materiale.
- ✓ Utilizzo preferenziale, a parità di funzione, di macchine con potenza minima appropriata al tipo di intervento.
- ✓ In caso di versamenti accidentali, circoscrivere e raccogliere il materiale ed effettuare la comunicazione di cui all'art. 242 del D.lgs. n. 152/2006.
- ✓ Realizzazione di un sistema di regimazione perimetrale dell'area di cantiere che limiti l'ingresso delle AMD dalle aree esterne al cantiere stesso, durante l'avanzamento dei lavori, compatibilmente con lo stato dei luoghi.
- ✓ Predisposizione del piano di gestione delle acque meteoriche.
- ✓ Limitazione delle operazioni di rimozione della copertura vegetale e del suolo allo stretto necessario, avendo cura di contenerne la durata per il minor tempo possibile in relazione alle necessità di svolgimento dei lavori. A tali interventi di minimizzazione si dovranno affiancare interventi di lavorazione primaria superficiale e ammendamento dei suoli interessati dalla realizzazione dell'impianto onde recuperare il costipamento prodotto dai mezzi d'opera in fase di cantiere.
- ✓ nelle interferenze fra il progetto e il reticolo idrografico vengono progettati degli attraversamenti, piccole opere di ingegneria idraulica e naturalistica che permettono la coesistenza fra i due sistemi

**Fase di esercizio.** Per la fase di esercizio, gli impatti aventi maggiore significatività sono afferenti alla sfera delle componenti paesaggistiche e dell'agroecosistema in corrispondenza delle aree d'impianto.

Le misure di mitigazione consistono in:

- ✓ Il layout d'impianto non interferisce con beni paesaggistici né elementi del patrimonio storico-culturale, architettonico e archeologico, né si pone nell'intervisibilità di Immobili e aree di notevole interesse pubblico.
- ✓ Installazione di recinzioni perimetrali realizzate con elementi di minimo ingombro visivo e tali da consentire l'attraversamento da parte di piccoli animali.
- ✓ Realizzazione di siepi arborate-arbustive campestri perimetrali con funzione di mitigazione dell'impatto visivo.

- ✓ per quanto riguarda la struttura idrogeomorfologica, la realizzazione dell'impianto non comporta alcuna alterazione morfologica dei terreni né dei regimi idraulici; il sistema della viabilità di servizio interna permette un migliore accesso al reticolo idrografico e alla vegetazione ripariale garantendo il potenziamento della gestione di questa risorsa (obiettivo del PIT/PPr);
- ✓ installazione di recinzioni perimetrali realizzate con elementi di minimo ingombro visivo e tali da consentire l'attraversamento da parte di piccoli animali; tali strutture, infatti, saranno infisse direttamente nel terreno (l'eventuale presenza di cordoli dovrà essere prevista interrata) e lasceranno una luce nella porzione inferiore al fine di salvaguardare la permeabilità ecologica del contesto e garantire lo spostamento in sicurezza delle specie animali.

### **Fase di dismissione**

Per la fase di dismissione sarà necessario prevedere l'esecuzione di specifici interventi agronomici sulle aree destinate ad ospitare l'area di impianto nell'ottica di far riacquisire ai terreni in oggetto una fertilità agronomica simile a quella oggi presente, nell'ottica generale di poter riavviare la normale conduzione agricola del fondo. La messa in ripristino delle aree prevede, dunque, il recupero della originaria fertilità agronomica dei suoli mediante apporto di ammendante e suo interrimento superficiale (20 cm) con lavorazioni del tipo sarchiatura o erpicatura.

\*\*\*

La Commissione valutata la documentazione presentata e all'esito delle verifiche eseguite nell'ambito del procedimento in esame, tenendo conto della natura dell'opera e dei suoi potenziali impatti, ritiene il progetto compatibile dal punto di vista ambientale per la componente suolo e sottosuolo fatte salve le Condizioni Ambientali sulla componente in oggetto.

### **VULNERABILITÀ PER RISCHIO DI GRAVI INCIDENTI O CALAMITÀ PERTINENTI IL PROGETTO MEDESIMO**

Il Proponente, riporta un dettagliato studio per la verifica di coerenza dell'intervento proposto rispetto a criteri e modalità di installazione degli impianti fotovoltaici imposti dalla Regione Toscana di cui alla DCRT n. 15 del 11.2.2013 (BURT del 20.2.2013, parte seconda). Nei criteri sono contenute le norme di installazione che minimizzano, tra l'altro, la possibilità di gravi incidenti. Il proponente elenca dettagliatamente tutte le condizioni, presentando per ognuna di esse gli accorgimenti più idonei.

\*\*\*

Al fine di contenere e ridurre gli impatti su tutte le componenti ambientali, la Commissione ritiene opportuna l'adozione un Sistema di Gestione Ambientale, secondo i criteri della norma ISO 14001 o al Sistema EMAS (Regolamenti UE 1221/2009; UE 1505/2017; UE 2026/2018) durante i lavori di realizzazione, esercizio e dismissione degli impianti.

Inoltre, non essendo stati valutati i rischi di incidenti dovuti a sollevamento o ribaltamento dei pannelli a seguito di eventi di vento estremo o di calamità naturali si prescrive di tenerne conto nella progettazione esecutiva dell'opera.

La Commissione valuta che il progetto sia compatibile per il fattore della vulnerabilità al rischio di gravi incidenti fatto salvo il rispetto di quanto prescritto nella Condizione Ambientale.

## **TERRE E ROCCE DA SCAVO**

Il Proponente presenta tre documenti per il piano Terre e Rocce da Scavo. Un documento relativo all'impianto fotovoltaico e altri due in seguito alle richieste di integrazioni relativi alla nuova stazione elettrica (SE) "Maccabove" ed ai raccordi aerei 380kV della linea "Montalto-Suvereto" alla Nuova SE 380/132 kV di Manciano.

Le redazioni dei Piani fa riferimento al Decreto del Presidente della Repubblica, DPR, del 13 giugno 2017, n. 120, dal titolo "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164". Il documento sarà redatto in conformità all'art. 24 co.3 dpr 120/2017.

Il Piano preliminare di utilizzo in sito comprende la proposta piano caratterizzazione da eseguire in fase di progettazione esecutiva prima dell'inizio lavori, che a sua volta contiene:

- ✓ numero e caratteristiche punti di indagine;
- ✓ numero e modalità dei campionamenti da effettuare;
- ✓ parametri da determinare;
- ✓ volumetrie previste delle terre e rocce;
- ✓ modalità e volumetrie previste delle terre e rocce da riutilizzare in sito.

### Impianto Fotovoltaico

Le opere infrastrutturali sono:

- ✓ cavidotti MT esterni al parco (3.900,00 m)
- ✓ strada perimetrale di larghezza 10 m ( 7.280,00 m)
- ✓ strada sottocampo di larghezza 3 m (1108,00 m)
- ✓ SSE Utente: 3.199,70 mq
- ✓ Stallo Area Comune: 3.432,00 mq

In considerazione del fatto che le opere di infrastrutture lineari avranno una lunghezza pari a 12.288,00 m, saranno eseguiti n. 25 sondaggi (uno ogni 500 m) e per ogni punto di indagine saranno prelevati n.° 2campioni, identificati come segue:

1. Prelievo superficiale;
2. Prelievo fondo scavo.

Quindi i campioni saranno in totale n. 50.

Per quanto riguarda le opere di SSE e Area Comune, la superficie totale è pari a 6631,7 mq, saranno eseguiti n.7 sondaggi e prelevati da due a tre campioni per ogni sondaggio, da stabilire in funzione della profondità dello scavo (2 campioni per scavi profondi meno di 2 m).

Il set di parametri analitici da ricercare è stato definito in base alle possibili sostanze ricollegabili alle attività antropiche svolte sul sito o nelle sue vicinanze, ai parametri caratteristici di eventuali pregresse contaminazioni, di potenziali anomalie del fondo naturale, di inquinamento diffuso, nonché degli apporti antropici legati all'esecuzione dell'opera.

Il set analitico minimale considerato è quello riportato in Tabella 4.1 del D.M. 161. Le prove effettuate hanno determinato i valori dei seguenti parametri:

- ✓ Composti inorganici: Antimonio, Arsenico, Berillio, Cadmio, Cobalto, Cromo totale, Cromo VI, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Stagno, Tallio, Vanadio, Zinco, Cianuri, Fluoruri, Idrocarburi C>12, Amianto;
- ✓ BTEX: Benzene, Toluene, Etilbenzene, Stirene, p-Xilene oIPA (Idrocarburi Policiclici Aromatici): Pirene, Benzo(a)Antracene, Crisene, Benzo(b)Fluorantene, Benzo(k)Fluorantene, Benzo(a)Pirene,



Indeno(1,2,3-c,d)Pirene, Dibenzo(a,h)Antracene, Benzo(g,h,i)Periline, Dibenzo(a,e)Pirene, Dibenzo(a,h)Pirene, Dibenzo(a,i)Pirene, Dibenzo(a,l)Pirene.

Le metodiche analitiche di esecuzione delle suddette analisi chimiche e le relative risultanze sono quelle standard.

La tabella sotto riportata rappresenta il bilancio finale degli scavi e riporti eseguiti in tutte le fasi lavorative e comprende le seguenti macro-attività di cantiere:

- ✓ SSE Utente;
- ✓ Elettromeccanica area comune;
- ✓ Area Impianto FV;
- ✓ Infrastrutture interne al Parco Fotovoltaico: strade, recinzioni, cabine e illuminazione;
- ✓ Cavidotti interni ed esterni al Parco in M.T.

TABELLA BILANCIO SCAVI, RIPORTI E FORNITURE															
DESCRIZIONE	INDICAZIONI DIMENSIONALI			SCAVI E DEMOLIZIONI			RICICLO MATERIALE DA SCAVO E FORNITURA MATERIALE DA CAVA					CONFERIMENTO			
	LUNGHEZZA [m]	SUPERFICIE [mq]	VOLUME [mc]	Scorcio superficiale [mc]	Scavo profondo [mc]	Materiale da rifiuto (diritti) [mc]	Ricolmo con terreno vegetale (da scorcio superficiale) [mc]	Ricolmo con terreno da scavo (terreno di riempimento) [mc]	Quantità di materiale riutilizzato per retroscavo scavo [mc]	Fornitura di sabbia per letto di posa 25 cm [mc]	Fornitura di strada e materiale di cava, vergole e stabilizzato [mc]	Scorcio superficiale [mc]	Terreno di scavo [mc]	Materiale da rifiuto [mc]	
<b>IMPIANTO FV MANCIANO</b>															
<b>Elettromeccanica area comune</b>															
area esterna		8612,00		8603,50			8504,00							138,50	0,00
condotte fonderie area recinzione	288,00				82,30									0,00	82,30
edifici cabina e area elettromeccanica			84,00											0,00	756,00
<b>SSE utente</b>															
area esterna		3.095,70		2.305,75			2.305,75							0,00	0,00
condotte fonderie area recinzione	238,60				331,97									0,00	331,97
edifici cabina e area elettromeccanica			67,54											0,00	120,85
<b>Area Impianto FV Fotovoltaico</b>															
PARCO FOTOVOLTAICO scavi e riporti		1162533,00		58177,34			57624,35							323,99	0,00
Strada per cantiere + zone di 137 ml	7290,00				21840,30									32042,00	0,00
strada interna di servizio 15 ml	1136,00				2275,50		1424,50				82740,30			867,90	0,00
Parco area di servizio 137 ml		847,00			607,60									0,00	607,60
Impianto fotovoltaico area di servizio			102,00											0,00	102,00
<b>Comunicazioni M.T. AT</b>															
Cavidotti: Bilanciamento longitudinale	7290,00				2285,00		1426,00							0,00	2285,00
Cavidotti: Parco Impianto	7305,00				4800,66		3657,30							0,00	3657,30
Cavidotti: Linee di rete	2900,00				1094,00		1070,00							0,00	1070,00
<b>TOTALE PARZIALE</b>				<b>128300,72</b>	<b>14690,94</b>	<b>0,00</b>	<b>105012,59</b>	<b>11537,20</b>	<b>0,00</b>	<b>1747,84</b>	<b>95616,00</b>	<b>23288,13</b>	<b>3151,74</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
											<b>FORNITURE DA CAVA</b>				

**Tabella15:** Bilancio finale degli scavi e riporti eseguiti in tutte le fasi lavorative

Dalla Tabella si rileva un totale di Volume di scavo pari a 142.991,66 mc di cui 128.300,72 mc da terreno di scorcio superficiale (con profondità di scavo inferiore ad una media di 0,75 cm), 14.690,94 mc da terreno da scavo oltre i 100 cm.

In totale, dal bilanciamento dei materiali, si ricavano 105.012,59 mc di terreno vegetale riutilizzato all'interno dello stesso sito a formazione dei rilevati e ricolmi, 11.537,20 mc di terreno da scavo riutilizzato per ricolmo di cavidotti per un complessivo di 116.549,79 mc di riutilizzo in sito.

I Prodotti finali di Bilancio riportano un totale di materiale eccedente di 26.441,87 mc così formato:

- ✓ 3.153,74 mc di terreno vegetale estratto con profondità non superiore a 1,50 ml dal piano di campagna;
- ✓ 23.288,13 mc di terreno vegetale estratto con profondità non superiore a 0,75 ml dal piano di campagna.

Di seguito si riporta una tabella riepilogativa per meglio esplicitare quanto sopra descritto.

<b>BILANCIO VOLUMI DI SCAVO E MATERIALI DA RIFIUTO</b>	
<b>VOLUME DI SCAVO TOT.</b>	142991,66 mc
<b>TOT. TERRENO RIUTILIZZATO</b>	116549,79 mc
di cui riciclo terreno da scavo	11537,20 mc
di cui riciclo terreno da scotico	105012,59 mc
<b>VOLUME ECCEDENTE</b>	26441,87 mc
di cui terreno da scavo (prof. >75 cm)	3153,74 mc
di cui terreno vegetale (prof. <75 cm)	23288,13 mc
<b>MATERIALE DA RIFIUTO</b>	0,00 mc
<b>TOTALE MATERIALE ECCEDENTE</b>	26441,87 mc

**Tabella 16:** Bilancio volumi di scavo e materiali da rifiuto

Le infrastrutture dell'intero impianto necessitano di 37.363,44 m<sup>3</sup> di materiale proveniente da cava, così ripartito:

- ✓ 1.747,44 mc di sabbia per la preparazione del piano di posa dei cavi elettrici;
- ✓ 35.616,00 mc di misto granulometrico per formazione di fondazioni e rilevati stradali.

Il volume eccedente, che è tutto terreno vegetale derivante da scavi, potrà essere conferito ad apposito impianto, individuato in zona, F.Ili Massai srl (ex COIMAR SrL) che ha sede legale in Via Brimania 148 a Grosseto e sede operativa presso la Cava "Le Volte" in loc. Pianetti di Montemerano nel Comune di Manciano (GR), l'impianto è autorizzato ai sensi dell'art. 216 del DLgs n. 152/2006 e smi per il recupero (R5) di vari rifiuti, tra cui il CER 17.05.04 (terre e rocce da scavo, non pericolose), utilizzato per il riempimento di avvallamenti naturali o artificiali presenti all'interno dell'area di progetto.

#### Stazione Elettrica "Maccabove"

In considerazione del fatto che la superficie Fondazione sarà pari a 40.071,00 mq, saranno eseguiti n.13 sondaggi e da cui in ogni caso andrà previsto un campione rappresentativo di ogni orizzonte stratigrafico individuato ed un campione in caso di evidenze organolettiche di potenziale contaminazione. Con riferimento alle opere infrastrutturali per ogni punto di indagine saranno prelevati n.° 3 campioni, identificati come segue:

1. Prelievo superficiale;
2. Prelievo intermedio;
3. Prelievo fondo scavo.

Quindi i campioni saranno in totale 21 e il set di parametri analitici da ricercare è stato definito in base alle possibili sostanze ricollegabili alle attività antropiche svolte sul sito o nelle sue vicinanze, ai parametri caratteristici di eventuali pregresse contaminazioni, di potenziali anomalie del fondo naturale, di inquinamento diffuso, nonché degli apporti antropici legati all'esecuzione dell'opera.

Il set di parametri analitici da ricercare è stato definito in base alle possibili sostanze ricollegabili alle attività antropiche svolte sul sito o nelle sue vicinanze, ai parametri caratteristici di eventuali pregresse contaminazioni, di potenziali anomalie del fondo naturale, di inquinamento diffuso, nonché degli apporti antropici legati all'esecuzione dell'opera. Il set analitico minimale considerato è quello riportato in Tabella 4.1 del D.M. 161 (tabella seguente).

Arsenico
Cadmio
Cobalto
Nichel
Piombo
Rame
Zinco
Mercurio
Idrocarburi C>12
Cromo totale
Cromo VI
Amianto
BTEX (*)
IPA (*)
(*) Da eseguire nel caso in cui l'area da scavo si collochi a 20 m di distanza da infrastrutture viarie di grande comunicazione e ad insediamenti che possono aver influenzato le caratteristiche del sito mediante ricaduta delle emissioni in atmosfera. Gli analiti da ricercare sono quelli elencati alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, Parte Quarta, Titolo V, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

**Tabella 17:** Set analitico minimale

Visto che la stima dei materiali da scavo prodotti è inferiore a 150.000 mc, non è richiesto che, nella totalità dei siti in esame, le analisi chimiche dei campioni delle terre e rocce da scavo siano condotte sulla lista completa delle sostanze, ma si possono indicare delle “sostanze indicatrici” che consentono in maniera esaustiva le caratteristiche delle terre e rocce da scavo al fine di escludere che tale materiale sia un rifiuto. Inoltre, si prevede di effettuare il test di cessione sul materiale di riporto qualora venga riscontrato durante le operazioni di scavo.

La tabella sotto riportata rappresenta il bilancio finale degli scavi e riporti eseguiti in tutte le fasi lavorative e comprende le seguenti macro-attività di cantiere:

- ✓ Area esterna;
- ✓ Cordolo fondazione recinzione;
- ✓ Fondazione Edifici;
- ✓ Viabilità Interna;
- ✓ Cavidotto illuminazione/videosorveglianza.

TABELLA BILANCIO SCAVI, RIPORTI E FORNITURE														
DESCRIZIONE	INDICAZIONI DIMENSIONALI			SCAVI E DEMOLIZIONI			RICICLO MATERIALE DA SCAVO E FORNITURA MATERIALE DA CAVA			CONFERIMENTO				
	LUNGHEZZA (m)	SUPERFICIE (mq)	VOLUME (mc)	Scartico superficiale (mc) scavo	Scavo profondo (mc) scavo	Materiale da rifiuto (debris) (mc)	Riciclo con terreno vegetale (da scartico superficiale) (mc)	Riciclo con terreno da scavo (terreno di riempimento) (mc)	Riciclo di materiale stabilizzato per adeguamento viabilità (mc)	Vespajo fondazione (mc)	Fondazione stradale materiale da cavo, vespaji e stabilizzato (mc)	Scartico superficiale (mc)	Terreno da scavo (mc)	Materiale da rifiuto (mc)
<b>SE MACCABOVE MANCIANO</b>														
area esterna		40071,00		8014,20			2003,35					6010,65	0,00	
cordolo fondazione recinzione	815,00				122,25							0,00	122,25	
Fondazione Edifici		1180,00			590,00				354,00			0,00	590,00	
Viabilità interna	1506,90				1880,26			626,76			1253,52	0,00	1253,52	
Cavidotto Illuminazione/videosorvegli.	815,00				73,35			24,45				0,00	48,90	
<b>TOTALE PARZIALE</b>				<b>8014,20</b>	<b>2665,88</b>	<b>0,00</b>	<b>2003,35</b>	<b>651,21</b>	<b>0,00</b>	<b>354,00</b>	<b>1253,52</b>	<b>6010,65</b>	<b>2014,67</b>	<b>0,00</b>
										<b>FORNITURE DA CAVA</b>				

**Tabella 18:** Bilancio finale degli scavi e riporti eseguiti in tutte le fasi lavorative

Dalla Tabella si rileva un totale di Volume di scavo pari a 10.680,08 mc di cui 8.014,20 mc da terreno di scortico superficiale (con profondità di scavo inferiore ad una media di 0,5 cm), 2.665,88 mc da terreno da scavo oltre i 50 cm.

In totale, dal bilanciamento dei materiali, si ricavano 2003,55 mc di terreno vegetale riutilizzato all'interno dello stesso

sito a formazione dei rilevati e ricolmi, 651,21 mc di terreno da scavo riutilizzato per ricolmo di cavidotti per un complessivo di 2.654,76 mc di riutilizzo in sito.

I Prodotti finali di Bilancio riportano un totale di materiale eccedente di 8.025,32 mc così formato:

- ✓ 6.010,65 mc di terreno vegetale estratto con profondità non superiore a 0,5 ml dal piano di campagna;
- ✓ 2.14,67 mc di terreno vegetale estratto con profondità superiore a 0,5 ml dal piano di campagna.

BILANCIO VOLUMI DI SCAVO E MATERIALI DA RIFIUTO	
<b>VOLUME DI SCAVO TOT.</b>	10680,08 mc
<b>TOT. TERRENO RIUTILIZZATO</b>	2654,76 mc
di cui riciclo terreno da scavo	651,21 mc
di cui riciclo terreno da scotico	2003,55 mc
<b>VOLUME ECCEDENTE</b>	8025,32 mc
di cui terreno da scavo (prof.> 50 cm)	2014,67 mc
di cui terreno vegetale (prof. <50 cm)	6010,65 mc
<b>MATERIALE DA RIFIUTO</b>	0,00 mc
<b>TOTALE MATERIALE ECCEDENTE</b>	8025,32 mc

**Tabella 19:** Bilancio volumi di scavo e materiali da rifiuto

Le infrastrutture dell'intero impianto necessitano di 1.607,52 m3 di materiale proveniente da cava, così ripartito:

- ✓ 354,00 mc di vespaio per la preparazione del piano di posa delle fondazioni;
- ✓ 1.253,52 mc di misto granulometrico per formazione di fondazioni e rilevati stradali.

Il volume eccedente, terreno vegetale derivante da scavi, potrà essere conferito ad apposito impianto, individuato in zona, *F.lli Massai srl (ex COIMAR Srl) che ha sede legale in Via Brimania 148 a Grosseto e sede operativa presso la Cava "Le Volte" in loc. Pianetti di Montemerano nel Comune di Manciano (GR), l'impianto è autorizzato ai sensi dell'art. 216 del DLgs n. 152/2006 e smi per il recupero (R5) di vari rifiuti, tra cui il CER 17.05.04 (terre e rocce da scavo, non pericolose), o utilizzato per il riempimento di avvallamenti naturali o artificiali presenti all'interno dell'area di progetto.*

Raccordi aerei Raccordi aerei 380 kV della linea "Montalto-Suvereto" alla Nuova SE 380/132 kV di Manciano

In considerazione del fatto che la superficie Fondazione sarà pari a 195,36 mq, Si stima un totale di 7 punti di indagine. La profondità d'indagine sarà determinata in base alle profondità previste degli scavi.

I campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche saranno come minimo:

1. Prelievo superficiale;
2. Prelievo intermedio;
3. Prelievo fondo scavo.

Quindi i campioni saranno in totale 21 e il set di parametri analitici da ricercare è stato definito in base alle possibili sostanze ricollegabili alle attività antropiche svolte sul sito o nelle sue vicinanze, ai parametri

caratteristici di eventuali pregresse contaminazioni, di potenziali anomalie del fondo naturale, di inquinamento diffuso, nonché degli apporti antropici legati all'esecuzione dell'opera.

La tabella sotto riportata rappresenta il bilancio finale degli scavi e riporti eseguiti in tutte le fasi lavorative del parco e comprende le seguenti macro attività di cantiere:

- ✓ Scavo fondazioni (n.2 sostegni con base 11,10x8,80 h: 2,40 ml);
- ✓ Demolizione fondazione dismissione traliccio esistente;

Dalla Tabella si rileva un totale di Volume di scavo pari a 468,86 mc da terreno da scavo di profondità. In totale, dal bilanciamento dei materiali, si ricavano 225,43 mc di terreno vegetale riutilizzato all'interno dello stesso sito per il ricolmo della fondazione del traliccio dismesso.

TABELLA BILANCIO SCAVI, RIPORTI E FORNITURE														
DESCRIZIONE	INDICAZIONI DIMENSIONALI			SCAVI E DEMOLIZIONI			RICICLO MATERIALE DA SCAVO E FORNITURA MATERIALE DA CAVA				CONFERIMENTO			
	LUNGHEZZA (m)	SUPERFICIE (mq)	VOLUME (mc)	Scotico superficiale (mc) scavo	Scavo profondo (mc) scavo	Materiale da rifiuto (CA + acciai) (mc)	Ricolmo con terreno vegetale (da scotico superficiale) (mc)	Ricolmo con terreno da scavo (terreno di riempimento) (mc)	Utilizzo di materiale stabilizzato per adeguamento stabilità (mc)	Vespai fondazione (mc)	Fondazione stradale materiale da cava, vespai e stabilizzato (mc)	Scotico superficiale (mc)	Terreno da scavo (mc)	Materiale da rifiuto (mc)
ELTTRIDOTTO AEREO - MANCIANO														
Scavo Fondazioni			234,43	468,86								0,00	468,86	
Demolizione Fondazioni esistenti			234,43			234,43		243,43				0,00	-243,43	234,43
<b>TOTALE PARZIALE</b>				<b>0,00</b>	<b>468,86</b>	<b>234,43</b>	<b>0,00</b>	<b>243,43</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>225,43</b>	<b>234,43</b>
<b>FORNITURE DA CAVA</b>														

**Tabella 20:** Bilancio finale degli scavi e riporti eseguiti in tutte le fasi lavorative

I Prodotti finali di Bilancio riportano un totale di materiale eccedente di 225,43 mc.

Di seguito si riporta una tabella riepilogativa per meglio esplicitare quanto sopra descritto:

BILANCIO VOLUMI DI SCAVO E MATERIALI DA RIFIUTO	
<b>VOLUME DI SCAVO TOT.</b>	<b>468,86 mc</b>
<b>TOT. TERRENO RIUTILIZZATO</b>	<b>243,43 mc</b>
di cui riciclo terreno da scavo	243,43 mc
di cui riciclo terreno da scotico	0,00 mc
<b>VOLUME ECCEDENTE</b>	<b>225,43 mc</b>
di cui terreno da scavo (prof. > 50 cm)	225,43 mc
di cui terreno vegetale (prof. < 50 cm)	0,00 mc
<b>MATERIALE DA RIFIUTO</b>	<b>234,43 mc</b>
<b>TOTALE MATERIALE ECCEDENTE</b>	<b>459,86 mc</b>

**Tabella 21:** Bilancio volumi di scavo e materiali da rifiuto

La demolizione della fondazione esistente produce 225,43 mc di materiale da rifiuto, composto da Calcestruzzo e acciaio di armatura, materiale da portare a rifiuto.

Il volume eccedente, terreno vegetale derivante da scavi, potrà essere conferito ad apposito impianto, individuato in zona, F.lli Massai srl (ex COIMAR SrL) che ha sede legale in Via Brimania 148 a Grosseto e sede operativa presso la Cava "Le Volte" in loc. Pianetti di Montemerano nel Comune di Manciano (GR), l'impianto è autorizzato ai sensi dell'art.216 del DLgs n. 152/2006 e smi per il recupero (R5) di vari rifiuti, tra cui il CER 17.05.04 (terre e rocce da scavo, non pericolose), o utilizzato per il riempimento di avvallamenti naturali o artificiali presenti all'interno dell'area di progetto.

\*\*\*

La Commissione valutata la documentazione presentata e all'esito delle verifiche eseguite nell'ambito del procedimento in esame, tenendo conto della natura dell'opera e dei suoi potenziali impatti, ritiene il Piano compatibile dal punto di vista ambientale fatto salvo la Condizione Ambientale specifica.

## PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Il Proponente presenta una relazione sul piano di monitoraggio ambientale per le seguenti componenti:

- Suolo e sottosuolo: inteso sotto il profilo geologico, geomorfologico e pedologico, nel quadro dell'ambiente in esame ed anche come risorsa non rinnovabile e opere a verde;
- atmosfera: qualità dell'aria e caratterizzazione meteorologica;
- rumore, considerato in rapporto all'ambiente umano;
- elettromagnetismo, considerati in rapporto all'ambiente umano.
- Acque superficiali;
- Flora e fauna.

### Suolo e sottosuolo

Il Proponente presenta una descrizione dettagliata dei parametri di monitoraggio e delle metodologie per tutte le fasi del progetto.

Nella tabella che segue sono riportate le attività previste.

	Ante-operam (AO)	Corso d'opera (CO)	Post-operam (PO)	
			Fase di esercizio (PO-esercizio)	Fase di dismissione (PO-dismissione)
Obiettivi specifici del monitoraggio	Verifica della copertura pedologica	Verifica della copertura pedologica	Verifica della copertura pedologica	Verifica della copertura pedologica
Localizzazione delle aree di indagine e delle stazioni/punti di monitoraggio	Punti di campionamento P3+P12	Punti di campionamento P3+P12	Punti di campionamento P3+P12	Punti di campionamento P3+P12
Parametri?	<ul style="list-style-type: none"> <li>profilo pedologico</li> <li>struttura</li> <li>caratteri del suolo</li> <li>analisi chimiche e fisiche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>profilo pedologico</li> <li>struttura</li> <li>caratteri del suolo</li> <li>analisi chimiche e fisiche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>profilo pedologico</li> <li>struttura</li> <li>caratteri del suolo</li> <li>analisi chimiche e fisiche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>profilo pedologico</li> <li>struttura</li> <li>caratteri del suolo</li> <li>analisi chimiche e fisiche</li> </ul>
Frequenza e durata del monitoraggio	n. 1 prima dell'apertura del cantiere	n. 1 durante l'esecuzione dei lavori	Ogni 5 anni	N. 1 ad un anno dal termine delle attività di dismissione e ripristino
Metodologie di riferimento (campionamento, analisi, elaborazione dati)	Procedure tecniche metodologiche per la realizzazione di rilevamento pedologico in campagna e per la realizzazione di Unità di Paesaggio (UDP), di Unità Cartografiche (UC) e di Unità e Sottounità Tipologiche di suolo (UTS e STS) per la Banca dati dei Suoli della Regione Toscana, a cura di Regione Toscana e Consorzio Lamma (marzo 2015) Linee guida per il monitoraggio del suolo su superfici agricole destinate ad impianti fotovoltaici a terra, a cura della Direzione Agricoltura della Regione Piemonte e dell'IPLA – Istituto per le Piante da Legno e l'Ambiente. Decreto Ministeriale 13/09/1999- Metodi ufficiali di analisi chimica del suolo			
Valori limite normativi e/o	n/a	n/a	n/a	n/a

Tabella 22: Sintesi dei monitoraggi per la matrice 'suolo'

Determinazione	Standard
Determinazione dell'umidità residua	MACS(*)
Determinazione della granulometria per setacciatura ad umido e sedimentazione. Le frazioni granulometriche devono essere espresse secondo la classificazione USDA, determinando tutte le cinque frazioni sabbiose e le due frazioni limose (limo grosso da 50 a 20 micron e limo fine da 20 a 2 micron)	MACS
Determinazione del grado di reazione (pH in acqua e in soluzione di CaCl <sub>2</sub> )	MACS
Determinazione della conducibilità elettrica sull' "estratto 1:2,5"	MACS
Determinazione del calcare totale	MACS
Determinazione del calcare attivo	MACS
Determinazione del carbonio organico	MACS
Determinazione dell'azoto totale	MACS
Determinazione del fosforo assimilabile	MACS
Determinazione della capacità di scambio cationico con ammonio acetato	MACS
Determinazione della capacità di scambio cationico con bario cloruro	MACS
Determinazione delle basi di scambio (potassio, magnesio, calcio e sodio) con ammonio acetato	MACS
Determinazione delle basi di scambio (potassio, magnesio, calcio e sodio) con bario cloruro	MACS
Determinazione della massa volumica	MAF(**)

Standard	Riferimento	Applicazione
(*) MACS	"Metodi di Analisi Chimica del suolo" (MACS, 2000) del Ministero per le Politiche Agricole - Osservatorio Nazionale Pedologico, coordinatore Pietro Violante, Codice ISBN 8846422406, 536 pp.	Analisi chimiche del suolo
(**) MAFS	"Metodi di Analisi Fisica del Suolo" (MAFS, 1998) del Ministero per le Politiche Agricole - Osservatorio Nazionale Pedologico, coordinatore Marcello Pagliai, codice ISBN 8846404262, 400 pp.	Analisi fisiche del suolo

Tabella 23: Determinazione dei parametri analitici per le analisi chimico-fisiche del suolo in fase di monitoraggio

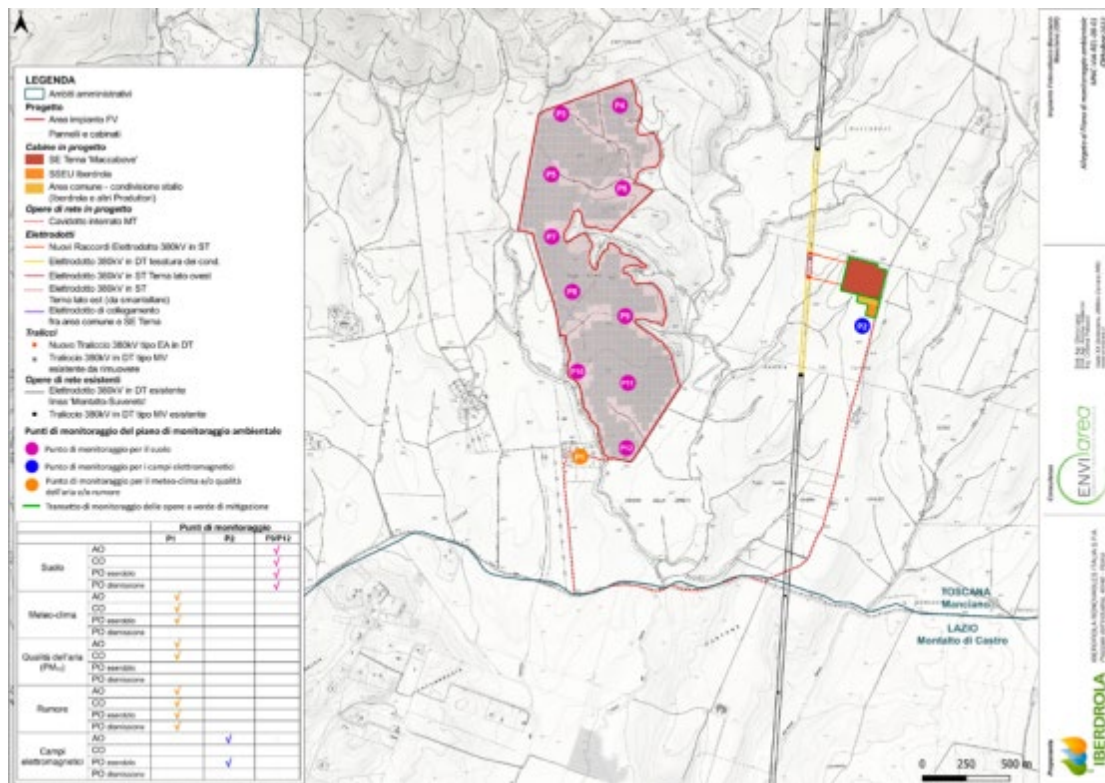


Figura 27: Punti di monitoraggio del piano di monitoraggio ambientale

Il PMA prevede l'analisi delle caratteristiche climatiche e meteo diffuse dell'area di studio, tramite la raccolta e l'organizzazione dei dati meteorologici disponibili, per verificare l'influenza delle caratteristiche meteorologiche locali sulla diffusione e sul trasporto degli inquinanti (in corso d'opera) e le condizioni meteo finalizzate all'irraggiamento e/o, per l'analisi anemometrica per la stabilità delle varie stringhe costituenti l'impianto (fase di esercizio).

Il monitoraggio degli aspetti meteo-climatici ha lo scopo di valutare i seguenti parametri:

- ✓ temperatura
- ✓ umidità
- ✓ velocità e direzione del vento
- ✓ pressione atmosferica precipitazione
- ✓ radiazione solare

Per il monitoraggio dei parametri è prevista l'installazione di una centralina meteo-climatica in prossimità dell'abitazione posta al limite Sud-Ovest dell'impianto.

Nella tabella che segue sono riportate le attività di monitoraggio previste in tutte le fasi del progetto. La localizzazione del punto di monitoraggio P1 è indicato nella figura riportata sopra (PMA-suolo e sottosuolo).

	Ante-operam (AO)	Corso d'opera (CO)	Post-operam (PO)	
			Fase di esercizio (PO-esercizio)	Fase di dismissione (PO-dismissione)
<b>Obiettivi specifici del monitoraggio</b>	Rilievo della qualità dell'aria (PM10)	Analisi delle caratteristiche climatiche e meteo diffuse dell'area di studio	n/a	n/a
<b>Localizzazione delle aree di indagine e delle stazioni/punti di monitoraggio</b>	Stazione meteorologica e qualità dell'aria P1	Stazione meteorologica e qualità dell'aria P1	n/a	n/a
<b>Parametri</b>	PM10	PM10	n/a	n/a
<b>Frequenza e durata del monitoraggio</b>	2 campagne di monitoraggio di 4 settimane ciascuna (campagna estiva/campagna invernale) <sup>9</sup>	2 campagne di monitoraggio di 4 settimane ciascuna (campagna estiva/campagna invernale)	n/a	n/a
<b>Metodologie di riferimento (campionamento, analisi, elaborazione dati)</b>	D. Lgs. 155/2010 e Norma UNI EN 12341.	D. Lgs. 155/2010 e Norma UNI EN 12341.	n/a	n/a
<b>Valori limite normativi e/o standard di riferimento</b>	Media giornaliera 50 µg/m <sup>3</sup> (max. 35 superamenti /anno) Media annuale 40 µg/m <sup>3</sup>	Media giornaliera 50 µg/m <sup>3</sup> (max. 35 superamenti /anno) Media annuale 40 µg/m <sup>3</sup>	n/a	n/a

**Tabella 25:** Sintesi dei monitoraggi per gli aspetti meteo-climatici.



Per quanto riguarda la qualità dell'aria, Gli impatti a carico della componente "atmosfera" sono relativi, esclusivamente, alla fase di cantierizzazione e di post operam (dismissione) dell'impianto.

Per quanto riguarda la fase di cantiere le azioni di lavorazione maggiormente responsabili delle emissioni sono:

- ✓ operazioni di scotico delle aree di cantiere;
- ✓ movimentazione dei materiali sulla viabilità ordinaria e di cantiere, con particolare riferimento alle attività dei mezzi d'opera nelle aree di stoccaggio;

Il monitoraggio delle polveri (PM10) verrà effettuato in prossimità delle abitazioni poste al confine Sud-Ovest dell'impianto nel punto P1 (figura riportata nel paragrafo PMA suolo e sottosuolo) dove è installata la centralina di rilevamento dei dati meteo-climatici, al fine di avere una diretta correlazione dei valori di PM10 rilevati e le condizioni meteo-climatiche locali.

Per quanto riguarda le altre sorgenti emissive (inquinanti emessi dai mezzi di cantiere), sulla base delle valutazioni condotte nello Studio di Impatto Ambientale, si ritiene che gli impatti siano trascurabili e pertanto non saranno effettuati rilievi per i parametri NOx, CO e BTEX.

### **Rumore**

Il PMA prevede il monitoraggio delle emissioni rumorose sull'area d'intervento che è stata investigata e sono stati identificati i ricettori costituiti da abitazioni poste in prossimità dell'impianto (R1, R1.1, R2) o lungo il tracciato del cavidotto esterno all'impianto (R3). La localizzazione dei recettori è riportata nel capitolo relativo alla componente Rumore e Vibrazioni.

Per quanto riguarda il monitoraggio ante-operam si può ritenere che non debbano essere eseguite ulteriori misure prima dell'inizio del cantiere in quanto il clima acustico dell'area è già stato definito nello "Studio acustico" a supporto delle valutazioni riportate nello Studio di Impatto Ambientale.

Per quanto riguarda il monitoraggio in corso d'opera (CO), in fase di cantiere la produzione di rumore sarà provocata esclusivamente dai macchinari utilizzati per la realizzazione dell'impianto e opere di rete. Nello "Studio acustico" è stata condotta una analisi delle sorgenti sonore durante le diverse lavorazioni e a scopo cautelativo, la potenza sonora assegnata alla sorgente è quella massima risultata dall'analisi delle varie lavorazioni, applicata nel punto più vicino al ricettore R1 che si reputa il più esposto. In fase di cantiere sono stati identificati 4 recettori di cui 3 posti nell'intorno dell'area d'impianto ed un in prossimità del tracciato del cavidotto.

Per quanto riguarda il monitoraggio post-operam si prevede di eseguire le misure in fase di esercizio al fine di verificare le valutazioni previsionali riportate nello "Studio acustico". La valutazione previsionale di impatto acustico ha rilevato che i limiti di emissione, immissione e i livelli differenziale sono rispettati, pertanto sarà eseguita una sola campagna di rilievo in prossimità del recettore R1 al fine di verificare la correttezza delle valutazioni previsionali.

Per quanto riguarda il monitoraggio in fase di dismissione, analogamente a quanto previsto per la fase di costruzione, sono previsti locali modifiche al clima acustico dei luoghi legate alle lavorazioni necessarie per la rimozione delle strutture installate.

In Tabella seguente sono riportati i dati di sintesi per il monitoraggio del clima acustico. È prevista l'installazione di una centralina in prossimità dell'abitazione posta al limite Sud-Ovest dell'impianto (ricettore R1).

	Ante-operam (AO)	Corso d'opera (CO)	Post-operam (PO)	
			Fase di esercizio (PO-esercizio)	Fase di dismissione (PO-dismissione)
<b>Obiettivi specifici del monitoraggio</b>	Determinazione dei livelli acustici in assenza del progetto	Determinazione dei livelli acustici durante la realizzazione delle opere (impianto fotovoltaico e cavidotto)	Determinazione dei livelli acustici durante la fase di esercizio	Determinazione dei livelli acustici durante la fase di dismissione
<b>Localizzazione delle aree di indagine e delle stazioni/punti di monitoraggio</b>	Postazione fonometrica P1	Postazione fonometrica P1	Postazione fonometrica P1	Postazione fonometrica P1
<b>Parametri</b>	parametri acustici (LeqA; L1, L10, L50, L90, L99) parametri meteorologici (T, velocità e dir. Vento, precipitazioni, umidità) parametri di inquadramento territoriale.	parametri acustici (LeqA; L1, L10, L50, L90, L99) parametri meteorologici (T, velocità e dir. Vento, precipitazioni, umidità) parametri di inquadramento territoriale.	parametri acustici (LeqA; L1, L10, L50, L90, L99) parametri meteorologici (T, velocità e dir. Vento, precipitazioni, umidità) parametri di inquadramento territoriale.	parametri acustici (LeqA; L1, L10, L50, L90, L99) parametri meteorologici (T, velocità e dir. Vento, precipitazioni, umidità) parametri di inquadramento territoriale.
<b>Frequenza e durata del monitoraggio</b>	1 rilievo (>15 min)	Almeno 2 rilievi (1 ogni 6 mesi) in periodo diurno	1 ogni anno per una durata di 24 h ciascuno da eseguirsi per l'intera vita utile dell'impianto	Almeno 2 rilievi (1 ogni 6 mesi) per una durata di 24 h ciascuno
<b>Metodologie di riferimento (campionamento, analisi, elaborazione dati)</b>	L. 447/95, DM 16/03/98 e s.m.i.).	L. 447/95, DM 16/03/98 e s.m.i.).	L. 447/95, DM 16/03/98 e s.m.i.).	L. 447/95, DM 16/03/98 e s.m.i.).
<b>Valori limite normativi e/o standard di riferimento</b>	PCCA Manciano (classe III)	PCCA Manciano (classe III)	PCCA Manciano (classe III)	PCCA Manciano (classe III)

Tabella 26: Sintesi dei monitoraggi per il clima acustico.

### **Campi elettrici e magnetici**

Gli interventi di monitoraggio riguardano le opere relative alle SSEU e all'area comune. Si prevede di effettuare un monitoraggio in prossimità di questi interventi anche se attualmente non vi sono zone abitate o frequentate in queste aree.

Si prevede quindi un punto, individuati già come il ricettore più esposto alle emissioni rumorose, in cui effettuare misure di CEM:

- ante-operam, per la verifica dei livelli di campo elettromagnetico preesistenti alla realizzazione delle opere in progetto;
- post-operam, per la verifica dei livelli di campo elettromagnetico conseguenti alla realizzazione delle opere in progetto.

In Tabella seguente sono riportati i dati di sintesi per il monitoraggio dei campi elettromagnetici. È prevista l'installazione di una centralina in prossimità della SSEU e dell'area comune.

	Ante-operam (AO)	Corso d'opera (CO)	Post-operam (PO)	
			Fase di esercizio (PO-esercizio)	Fase di dismissione (PO-dismissione)
<b>Obiettivi specifici del monitoraggio</b>	Determinazione del campo elettromagnetico in assenza del progetto	n/a	Determinazione del campo elettromagnetico durante la fase di esercizio	n/a
<b>Localizzazione delle aree di indagine e delle stazioni/punti di monitoraggio</b>	Postazione di misura P2	n/a	Postazione di misura P2	n/a
<b>Parametri</b>	tre componenti di induzione magnetica nello spazio (Bx, By e Bz).	n/a	tre componenti di induzione magnetica nello spazio (Bx, By e Bz)	n/a
<b>Frequenza e durata del monitoraggio</b>	1 rilievo	n/a	1 rilievo	n/a
<b>Metodologie di riferimento (campionamento, analisi, elaborazione dati)</b>	DPCM 8 luglio 2003 Obiettivo di qualità < 3 µT	n/a	DPCM 8 luglio 2003 Obiettivo di qualità < 3 µT	n/a
<b>Valori limite normativi e/o standard di riferimento</b>		n/a		n/a

**Tabella 27:** Sintesi dei monitoraggi dei CEM

### **Acque superficiali e sotterranee**

Il Proponente, nel PMA redatto dopo RI del MITE (documento MNC-VIA-REL-08-01) analizza per la componente acque superficiali e sotterranee nell'ambito della normativa di settore rappresentata a livello comunitario dalla Direttiva Quadro sulle Acque 2000/60/CE (DQA) e a livello regionale dal Piano di Tutela delle Acque della Regione Toscana e dal Piano di Gestione Acque.

Nell'ambito dello Studio di Impatto Ambientale il Proponente ha riportato che l'area dell'impianto fotovoltaico – intesa come la porzione di impianto in cui saranno installati i pannelli- non interferisce con nessun corso d'acqua. Sono state identificate invece alcune interferenze sul perimetro area di impianto in cui è previsto l'interramento del cavidotto, messa in opera di recinzione perimetrale e passaggio viabilità interna. Al fine di limitare gli impatti sul reticolo, il progetto prevede il superamento dei corsi d'acqua mediante trivellazione orizzontale controllata (TOC) per quanto riguarda il cavidotto.

Come indicato in precedenza, in fase di cantiere gli impatti sulle acque potranno riguardare esclusivamente potenziali interazioni con la falda o con il reticolo idrico superficiale. I principali rischi per le acque sotterranee connessi alle attività di cantiere sono legati alla possibilità dell'ingresso nelle falde acquifere di sostanze inquinanti (oli, carburante mezzi, etc.), con conseguenze per gli impieghi ad uso idropotabile delle stesse e per l'equilibrio degli ecosistemi. Tale evento è comunque da considerarsi remoto e saranno previste procedure di cantiere per la riduzione del rischio di interazione con le acque di falda.

L'interazione con le acque di falda è comunque limitata in relazione al fatto che l'area d'intervento ricade in zone prive di corpi idrici sotterranei significativi, a permeabilità bassa oltre alla ridotta profondità di scavo relativa sia all'appoggio delle fondazioni delle cabine, sia di infissione dei pali di sostegno dei moduli fotovoltaici che non vanno oltre i -1.5 mt dal p.c.. L'intervento nel suo complesso si ritiene dunque ininfluenza sull'attuale equilibrio idrogeologico.

Il Proponente, alla luce delle limitate interazioni con il reticolo idrografico e con la remota possibilità di impatti sulle acque sotterranee ritiene non necessario effettuare il monitoraggio sulla componente ambientale "acque superficiali e sotterranee".

### ***Flora e vegetazione***

Riguardo la componente vegetazione come conseguenza delle attività di progetto non si prevede alcuna modifica significativa del soprassuolo vegetale dell'area di impianto in quanto allo stato di progetto permarrà l'area sottesa ai pannelli sarà trattata a prato polifita regolarmente falciato. Per queste motivazioni il Proponente non ha previsto uno specifico monitoraggio.

Con riferimento alla "fauna" si osserva che le attività di cantiere previste interesseranno, seppur con intensità differente, tutte le componenti faunistiche presenti le quali, anche in considerazione della ridotta durata del cantiere (ca. 7 mesi), potranno recuperare lo stato e la presenza attuale nel breve termine. In fase di esercizio e dismissione gli impatti sulla fauna saranno non rilevanti.

\*\*\*

Il Progetto di Monitoraggio Ambientale è ritenuto adeguato ai fini della verifica dell'evoluzione dello scenario in riferimento all'attuazione del progetto in termini di variazione dei parametri ambientali delle componenti per le quali è previsto il monitoraggio. Per quanto riguarda il monitoraggio delle acque superficiali e sotterranee Come sopra ha risposto EF (PS), il Proponente dichiara che non debba essere effettuato, in quanto non hanno un impatto rilevante.

Pertanto, la Commissione valutata la documentazione presentata e all'esito delle verifiche eseguite nell'ambito del procedimento in esame, tenendo conto della natura dell'opera e dei suoi potenziali impatti, prescrive il rispetto delle Condizioni sotto riportate che contengono le indicazioni necessarie per il monitoraggio delle diverse componenti ambientali, in particolare per quelle necessarie non previste nel piano presentato.

**VALUTATO** infine che:

- Le verifiche effettuate in relazione alla documentazione presentata e in base ai contenuti dello SIA come previsti dall'art. 22 e all'Allegato VII alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/06, ne mostrano una sostanziale adeguatezza sia quanto al profilo descrittivo, sia quanto al profilo dell'analisi degli impatti.
- Vengono valutati gli impatti cumulativi sull'ambiente derivanti dal cumulo con altri progetti esistenti e o approvati di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili presenti nell'area (impianti in esercizio, impianti per i quali è stata rilasciata l'autorizzazione unica, impianti per i quali è in corso il procedimento di autorizzazione unica, impianti per i quali è stato rilasciato provvedimento di verifica di assoggettabilità a VIA e/o di valutazione di impatto ambientale, impianti per i quali il procedimento di verifica di assoggettabilità a VIA e/o di valutazione di impatto ambientale è in corso).
- eventuali impatti temporanei in fase di cantiere saranno mitigati dalle misure che il Proponente si è impegnato ad attuare ovvero dalle prescrizioni contenute nelle condizioni ambientali indicate a margine del presente parere, da riportare negli elaborati di progetto e nei capitolati d'onere e da attuare in fase di esecuzione nonché soggette a verifica di ottemperanza;
- Le potenziali criticità residue andranno affrontate nell'ambito delle verifiche dell'ottemperanza alle Condizioni ambientali riportate nel seguito del presente documento.
- Per la realizzazione dell'opera in progetto il tempo stimato è di circa 15 mesi, al quale si devono aggiungere i tempi per la progettazione esecutiva, nonché i procedimenti autorizzatori necessari e le attività fino alla consegna dei lavori. Il Proponente non ha formulato alcuna proposta sulla efficacia temporale della VIA; considerati i tempi previsti per la realizzazione e gli ulteriori tempi necessari per arrivare all'avvio dei lavori, si valuta che il provvedimento di VIA possa avere efficacia temporale pari a 5 anni.

### **la Commissione Tecnica PNRR-PNIEC**

per le ragioni in premessa indicate sulla base delle risultanze dell'istruttoria che precede, e in particolare i contenuti valutativi che qui si intendono integralmente riportati quale motivazione del presente parere

### **ESPRIME**

**PARERE FAVOREVOLE** circa la conformità del Piano Preliminare di utilizzo delle terre e rocce da scavo alle disposizioni del DPR n. 120 del 2017.

**PARERE FAVOREVOLE** circa la compatibilità ambientale del “**Progetto di un impianto fotovoltaico ad inseguimento monoassiale con potenza nominale pari a 62.335,26 kWp localizzato nel Comune di Manciano, Provincia di Grosseto**” subordinato all'ottemperanza delle condizioni ambientali di seguito impartite.

<b>CONDIZIONE Ambientale n. 1</b>	
<b>Macrofase</b>	ANTE OPERAM
<b>Fase</b>	Progettazione esecutiva
<b>Ambito di applicazione</b>	Aspetti progettuali
<b>Oggetto della condizione</b>	<p>Il progetto esecutivo dell'opera dovrà essere corredato degli opportuni capitoli di appalto, nei quali dovranno essere indicate tutte le azioni previste nel progetto in esame e quelle scaturite dalle condizioni del presente parere e dovranno essere previsti gli oneri, a carico dell'appaltatore, per far fronte a tutte le cautele, prescrizioni e accorgimenti necessari per rispettare le condizioni ambientali del territorio interessato dall'opera.</p> <p>Il progetto esecutivo e l'annesso piano di cantierizzazione dovranno recepire tutte le mitigazioni e le prescrizioni del presente parere che hanno attinenza con gli aspetti progettuali e con le attività di lavorazione.</p> <p>Nel progetto esecutivo andranno valutati ed eventualmente mitigati i rischi di incidenti dovuti a sollevamento o ribaltamento dei pannelli a seguito di eventi di vento estremo e calamità naturali.</p> <p>Dovrà essere predisposto un progetto per l'impianto di una siepe perimetrale di ampiezza di almeno 5 m, plurispecifica e pluristratificata, esterna al perimetro dell'intero impianto fotovoltaico, che dovrà essere costituita da specie e varietà appartenenti alla serie della vegetazione autoctona e mellifere. Dovrà essere garantita l'irrigazione di soccorso e previsto il ripristino delle fallanze.</p> <p>La siepe dovrà essere realizzata contemporaneamente all'impianto, dovrà svilupparsi per un'ampiezza minima di 5 m e andrà preservata alla dismissione dell'impianto.</p> <p>Le aree di cantiere dovranno essere approntate in modo da non prevedere il taglio e/o l'eliminazione di vegetazione di particolare pregio, e contenendo al minimo gli spazi operativi.</p>
<b>Termine avvio Verifica Ottemperanza</b>	Progetto esecutivo
<b>Ente vigilante</b>	MASE
<b>Enti coinvolti</b>	Regione Toscana, Comune di Manciano (GR)

<b>Condizione Ambientale n. 1</b>	
<b>Macrofase</b>	Ante Operam, fase di cantiere
<b>Fase</b>	Progettazione Esecutiva
<b>Ambito di applicazione</b>	Misure di mitigazione e compensazione (Biodiversità e Paesaggio)
<b>Oggetto della condizione</b>	<p><u>flora</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Per assicurare la sopravvivenza delle specie piantate fornire adeguata irrigazione fino all'attecchimento delle stesse.</li> </ul> <p><u>fauna</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prevedere che tutte le attività legate alla fase di cantiere siano svolte in periodi non coincidenti con i periodi riproduttivi delle specie faunistiche presenti nelle zone limitrofe all'area in esame, con particolare riferimento all'avifauna.</li> <li>• La rete di recinzione deve essere posizionata prevedendo una luce libera di almeno 30 cm di altezza lungo tutto il perimetro senza utilizzare materiale plastico.</li> </ul> <p><u>Impatto Visivo</u> Le Stazioni elettriche SSE del Proponente e SE in gestione poi al Servizio Elettrico Nazionale dovranno avere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• manufatti murari realizzati con materiali e tecniche locali, e dovrà adottare colorazioni che mitighino l'impatto sul paesaggio prevedendo una valutazione colorimetrica per meglio integrare la struttura nel paesaggio degli apparati di trasformazione e distribuzione di energia elettrica e delle strutture e dei piazzali.</li> <li>• La recinzione perimetrale sarà realizzata scegliendo un colore che mitighi l'impatto sul paesaggio e dovrà essere mitigata con siepi di vegetazione autoctona pluristratificata.</li> <li>• I piazzali interni in CIs dovranno essere di colore sabbia.</li> </ul> <p><u>Compensazione</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A titolo di compensazione ambientale e paesaggistica, il Proponente dovrà realizzare un intervento di ripristino ambientale di un'area esterna all'area di progetto o altra equivalente compensazione ambientale, individuata in accordo con gli Enti Locali. Tale intervento, dovrà essere progettato nell'ambito della Progettazione esecutiva dell'opera e realizzato entro l'avvio dell'esercizio dell'impianto o secondo le tempistiche concordate con gli Enti locali. Il progetto deve comprendere anche le attività previste per la manutenzione dell'opera compensativa.</li> </ul> <p>Per ogni attività di ripristino e restauro ambientale (in linea con le più attuali linee guida della <i>Restoration Ecology</i>) il Proponente dovrà inviare specifica relazione, inclusa documentazione fotografica (storica, ex ante ed ex post), per la verifica di ottemperanza.</p>

*ID\_VIP 7543 Progetto di un impianto fotovoltaico ad inseguimento monoassiale con potenza nominale pari a 62,335 MW, sito nel comune di Manciano (GR) e, più precisamente, in località Poggio Contino, Istruttoria VIA*

<b>Termine avvio Verifica Ottemperanza</b>	Progettazione esecutiva
<b>Ente vigilante</b>	MASE
<b>Enti coinvolti</b>	Regione Toscana, Comune di Manciano (GR)



<b>CONDIZIONE Ambientale n. 3</b>	
<b>Macrofase</b>	Tutte le fasi
<b>Fase</b>	Progettazione esecutiva
<b>Ambito di applicazione</b>	Progetto di Monitoraggio Ambientale (Componente Biodiversità)
<b>Oggetto della condizione</b>	<p>Il Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) dovrà essere integrato sulla base delle “Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.lgs. 152/2006 e s.m.i; D. Lgs. 163/2006 e s.m.i), Ministero dell’Ambiente e del Territorio (2018)” oltre che tenere conto delle valutazioni e le condizioni contenute nel presente parere.</p> <p>Dovrà essere incluso nel PMA un piano di monitoraggio dello stato di salute delle formazioni vegetali oggetto di impianto (siepe) da condurre in fase PO (esercizio), allo scopo di verificarne l’attecchimento, lo stato di salute e l’eventuale necessità di interventi di manutenzione.</p> <p>Il Proponente, per la possibile frequentazione dell’area dall’avifauna migratoria, dovrà inoltre produrre il progetto di monitoraggio avifaunistico secondo l’approccio BACI (<i>Before After Control Impact</i>), seguendo le linee guida contenute nel documento “Protocollo di Monitoraggio dell’avifauna dell’Osservatorio Nazionale su Eolico e Fauna” (ISPRA, ANEV, Legambiente).</p> <p>In particolare il rilievo dell’avifauna con il metodo dell’<i>Echantillonnage Frequentiel Progressif</i> (EFP) proposta da Blondel (1975) e dell’Osservazione da punti fissi dovranno essere estesi all’intero anno, con cadenza mensile, comprendendo tutte le stagioni fenologiche.</p> <p>Il PMA dovrà essere sottoposto all’approvazione dell’ARPA Toscana nonché i provvedimenti necessari a mitigare e a limitare gli eventuali impatti inattesi o superiori derivanti dall’attuazione del Progetto in modo da consentire l’adozione in tempo utile di eventuali ulteriori misure di mitigazione. Il Proponente dovrà inviare al MASE il PMA condiviso con ARPA e con Regione Toscana.</p> <p><b>Restituzione dei dati</b></p> <p>I risultati dei monitoraggi ambientali in corso d’opera e post-operam previsti dal PMA dovranno essere raccolti in rapporti periodici oltre che condivisi attraverso il Sistema informativo che sarà reso disponibile. Tali rapporti dovranno essere trasmessi al MASE e all’ARPA Toscana con periodicità semestrale.</p>
<b>Termine avvio Verifica Ottemperanza</b>	Progettazione esecutiva
<b>Ente vigilante</b>	MASE
<b>Enti coinvolti</b>	Regione Toscana, ARPA Toscana.

<b>CONDIZIONE Ambientale n. 4</b>	
<b>Macrofase</b>	Ante Operam, Fase di cantiere, Fase di esercizio
<b>Fase</b>	Progettazione Esecutiva
<b>Ambito di applicazione</b>	Progetto di Monitoraggio Ambientale (componente Suolo)
<b>Oggetto della condizione</b>	<p>Il Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) dovrà essere integrato, con le seguenti determinazioni analitiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Suolo:</b> eseguire la determinazione della tessitura, in tutte le fasi del progetto e riferire in base alle classificazioni normalmente in uso (USDA, ISSS); ai fini del controllo di eventuali cessioni dovute alle parti metalliche dei moduli fotovoltaici, eseguire la determinazione dei principali metalli. Tali determinazioni andranno eseguite durante la fase ante operam, di cantiere, di esercizio (con cadenza biennale) e in seguito alla dismissione dell'impianto.</li> </ul> <p><b>Restituzione dei dati</b> Vedi Condizione 3</p>
<b>Termine avvio Verifica di Ottemperanza</b>	Progettazione esecutiva
<b>Ente vigilante</b>	MASE
<b>Enti coinvolti</b>	Regione Toscana, ARPA Toscana, ISPRA

**ID\_VIP 7543** Progetto di un impianto fotovoltaico ad inseguimento monoassiale con potenza nominale pari a 62,335 MW, sito nel comune di Manciano (GR) e, più precisamente, in località Poggio Contino, Istruttoria VIA

<b>CONDIZIONE Ambientale n. 5</b>	
<b>Macrofase</b>	Tutte le fasi
<b>Fase</b>	Progettazione esecutiva
<b>Ambito applicazione</b>	Progetto di Monitoraggio Ambientale (Componenti Atmosfera e Clima)
<b>Oggetto della condizione</b>	<p>Il Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) dovrà essere integrato con le seguenti determinazioni analitiche da eseguire ante operam e durante la fase di cantiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Monitoraggio componente atmosfera</u>: Dovrà essere previsto il monitoraggio del PM10, PM2,5 e PTS nelle fasi di cantiere.</li> </ul> <p>Per la restituzione dei dati vedere Condizione n.3.</p>
<b>Termine avvio Verifica Ottemperanza</b>	Progettazione esecutiva
<b>Ente vigilante</b>	MASE
<b>Enti coinvolti</b>	Regione Toscana, ARPA Toscana

<b>CONDIZIONE Ambientale n. 6</b>	
<b>Macrofase</b>	Ante Operam
<b>Fase</b>	Progettazione esecutiva
<b>Ambito di applicazione</b>	Misure di mitigazione (Inquinamento luminoso)
<b>Oggetto della condizione</b>	Durante le fasi di costruzione e dismissione, e per l'illuminazione degli impianti, si ritiene necessario minimizzare i punti di illuminazione e utilizzare lampade con limitata emissione di UV, schermate affinché il fascio di luce sia orientato verso il basso o adottando impianti a luce direzionata, evitando così la dispersione del fascio di luce per non arrecare disturbo alla fauna.
<b>Termine avvio Verifica Ottemperanza</b>	Progettazione esecutiva
<b>Ente vigilante</b>	MITE
<b>Enti coinvolti</b>	Regione Toscana, ARPA Toscana

*ID\_VIP 7543 Progetto di un impianto fotovoltaico ad inseguimento monoassiale con potenza nominale pari a 62,335 MW, sito nel comune di Manciano (GR) e, più precisamente, in località Poggio Contino, Istruttoria VIA*

<b>CONDIZIONE Ambientale n. 7</b>	
<b>Macrofase</b>	Ante Operam
<b>Fase</b>	Progettazione Esecutiva
<b>Ambito di applicazione</b>	Componente Idrica
<b>Oggetto della condizione</b>	Per l'intera opera si richiede il nulla osta/autorizzazione della Autorità di riferimento competente sul vincolo idrogeologico ai sensi del R.D.L. n. 3267/1923 e sulle aree boscate di cui all'art. 3 L.R. 39/2000 e smi.
<b>Termine avvio Verifica di Ottemperanza</b>	Progettazione esecutiva
<b>Ente vigilante</b>	MASE
<b>Enti coinvolti</b>	Regione Toscana

<b>CONDIZIONE Ambientale n. 8</b>	
<b>Macrofase</b>	Ante Operam
<b>Fase</b>	Progettazione esecutiva
<b>Ambito di applicazione</b>	Componente ambientale Rumore e Vibrazioni
<b>Oggetto della condizione</b>	<p><u>Rumore</u>: Per le fasi di cantiere e dismissione, ove si rilevino livelli di immissione presso i ricettori superiori ai limiti normativi, il Proponente, prima di richiedere l'autorizzazione in deroga ai valori limite (art. 6 comma 1 lettera h della Legge 447/95) al Comune di competenza, dovrà attuare tutti gli accorgimenti tecnici e comportamentali economicamente fattibili, oltre l'uso di barriere antirumore, al fine di ridurre al minimo l'impatto delle macchine e degli impianti utilizzati sugli ambienti di vita circostanti. Particolare attenzione deve essere prestata alle eventuali operazioni connesse alla predisposizione dei cavidotti all'interno dei centri abitati.</p> <p><u>Vibrazioni</u>: Fornire gli elementi che consentano la valutazione della rilevanza di impatto della componente Vibrazioni sull'ambiente e sulla salute umana.</p>
<b>Termine avvio Verifica Ottemperanza</b>	Progettazione esecutiva
<b>Ente vigilante</b>	MITE
<b>Enti coinvolti</b>	Regione Toscana, ARPA Toscana

<b>CONDIZIONE Ambientale n. 9</b>	
<b>Macrofase</b>	Ante Operam
<b>Fase</b>	Progettazione esecutiva
<b>Ambito di applicazione</b>	Campi elettrici e magnetici
<b>Oggetto della condizione</b>	<p>Ai fini della verifica del rispetto dell'obiettivo di qualità di cui alla legge quadro sull'inquinamento elettromagnetico 26 febbraio 2001, n.36, il Proponente verifica che la posizione delle varie Stazioni e sottostazioni elettriche ed il tracciato di tutte le linee elettriche nel progetto esecutivo non abbiano subito variazioni rispetto a quanto sia stato esaminato in sede di VIA.</p> <p>In caso di riscontro di variazioni, il Proponente integra il Piano di Monitoraggio Ambientale in fase ante-operam con il calcolo aggiornato delle fasce di rispetto di tutti i nuovi elettrodotti in media e alta tensione inclusi nel progetto esecutivo (intesi come linee elettriche, sottostazioni e cabine di trasformazione), secondo la metodologia e gli adempimenti di cui al Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 29 maggio 2008. Il calcolo deve tenere in conto anche del contributo di eventuali elettrodotti già esistenti. Il Proponente disporrà la verifica della presenza di aree gioco per l'infanzia, di ambienti abitativi, di ambienti scolastici e di luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore all'interno delle fasce di rispetto calcolate.</p>
<b>Termine avvio Verifica Ottemperanza</b>	Progetto esecutivo
<b>Ente vigilante</b>	MASE
<b>Enti coinvolti</b>	ARPA Toscana

*ID\_VIP 7543 Progetto di un impianto fotovoltaico ad inseguimento monoassiale con potenza nominale pari a 62,335 MW, sito nel comune di Manciano (GR) e, più precisamente, in località Poggio Contino, Istruttoria VIA*

<b>CONDIZIONE n. 10</b>	
<b>Macrofase</b>	Ante Operam
<b>Fase</b>	Progettazione esecutiva
<b>Ambito di applicazione</b>	Aspetti progettuali (Terre e Rocce da scavo)
<b>Oggetto della condizione</b>	Il Proponente dovrà predisporre un progetto dettagliato di gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'art. 24 comma 4 del DPR 120/2017, e preventivamente concordato con l'ARPA e trasmesso al MASE per la sua approvazione prima dell'inizio dei lavori.
<b>Termine avvio Verifica Ottemperanza</b>	Progettazione esecutiva
<b>Ente vigilante</b>	MASE
<b>Enti coinvolti</b>	ARPA Toscana , Regione Toscana

Il Presidente della Commissione PNRR-PNIEC  
Cons. Massimiliano Atelli