



Ministero dell'Ambiente e della sicurezza energetica



Commissione Tecnica PNRR-PNIEC

Parere n. 219 del 26/10/2023

Progetto	<p><i>Valutazione Impatto Ambientale</i></p> <p>Progetto di un impianto fotovoltaico denominato “Acquapendente”, della potenza di 37,15 MW e delle relative opere di connessione da realizzarsi nei Comuni di Acquapendente (VT) e Castel Giorgio (TR)</p> <p>ID_VIP: 8009</p>
Proponente	<p><i>ICA FOR S.R.L.</i></p>

La Commissione Tecnica PNRR-PNIEC

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;
- 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, attuata con il regolamento di cui al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357;
- la direttiva 2009/147/CE del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la conservazione degli uccelli selvatici;
- il decreto Legislativo 3 aprile 2006, n.152 recante "Norme in materia ambientale" e, in particolare, la Parte seconda e relativi allegati;
- la legge 11 febbraio 1992, n. 157, recante "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio";
- 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 (VIncA) - 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 relativi decreti applicativi;
- legge 22 febbraio 2001, n. 36 "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici (Inquinamento elettromagnetico)" e relativi decreti applicativi;
- 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";

RICHIAMATE le norme settoriali in materia di impianti di produzione di energia alimentati da fonti rinnovabili e, in particolare:

- 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";
- 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";
- il D.M. 10 settembre 2010 recante "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili". pubblicato nella Gazz. Uff. 18 settembre 2010, n. 219;

- il Decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 di attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità;

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

- l'art. 8, comma 2 bis, del citato decreto legislativo del 3 aprile 2006, n.152 che ha istituito la Commissione Tecnica PNRR-PNIEC (di seguito la Commissione) 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, che opera con le modalità previste dagli artt. 20, 21, 23, 24, 25, commi 1, 2-bis, 2-ter, 3, 4, 5, 6 e 7, e 27 del medesimo decreto legislativo;
- il decreto del Ministro della Transizione Ecologica 2 settembre 2021, n. 361 in tema di composizione, compiti, articolazione, organizzazione e 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 del 10 novembre 2021, n. 457, del 29 dicembre 2021, n. 551, del 27 aprile 2022 n. 165, del 25 maggio 2022 n. 212, del 22 giugno 2022 n. 245, del 7 settembre n. 331, del 15 settembre 2022 n. 335, i decreti del Ministro dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica del 9 maggio 2023 n. 154 e del 25 maggio 2023 n. 175, di nomina dei Componenti della Commissione Tecnica PNRR-PNIEC, del 27 settembre 2023 n.312 di nomina dei Componenti della Commissione Tecnica PNRR-PNIEC, del 01 settembre 2023 n.287 di nomina dei Componenti aggregati della Commissione Tecnica PNRR-PNIEC e del 30 dicembre 2021, n. 553 di nomina del Presidente della Commissione PNRR-PNIEC; la Disposizione 2 prot. 596 del 7 febbraio 2022 di nomina dei Coordinatori delle Sottocommissioni PNRR e PNIEC nonché di nomina dei Referenti dei Gruppi Istruttori e dei Commissari componenti di tali Gruppi e del Segretario della Commissione PNRR-PNIEC integrata dalla nota Prot. CTVA. 3195 del 20 maggio 2022;
- le note del Presidente della Commissione PNRR-PNIEC del 31 maggio 2022 n.3532; del 06 settembre 2022 n.6370; del 21 ottobre 2022, n. 7949; del 17 luglio 2023 n.8215 di riordino dei Gruppi Istruttori;
- 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.

RILEVATO che

- la società Ica For s.r.l. (di seguito il Proponente) ha presentato con nota del 14/01/2022 acquisita al prot. MiTE-7225 in data 21/01/2022 e successivamente perfezionata con nota acquisita al prot. MiTE-76761 del 20/06/2022, ai sensi dell'art. 23 del D.lgs. 152/2006, come modificato con D.lgs. 104/2017, istanza per l'avvio della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale per il progetto di un impianto fotovoltaico, denominato "Acquapendente", della potenza di 37,15 MW e delle relative opere di connessione alla RTN, da realizzarsi nel territorio dei Comuni di Acquapendente (VT) e Castel Giorgio (TR);
- il progetto rientra tra le categorie progettuali di cui all'Allegato II alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 al punto 2 denominata "impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 10 MW (fattispecie aggiunta dall'art. 31, comma 6, della legge n. 108 del 2021) di competenza statale nonché tra i progetti di attuazione del Piano Nazionale Energia e Clima (PNIEC) di cui Allegato I bis, del medesimo del D.Lgs. 152/2006;
- il progetto non ricade neppure parzialmente all'interno di aree naturali protette come definite dalla L. 394/1991 e dei siti della Rete Natura 2000;

- la Regione Lazio ha manifestato il proprio concorrente interesse regionale con nota prot. Regione.Lazio.RegistroUfficiale.U.0698758 del 15/07/2022 acquisita, pari data, al prot. MiTE.088512;
- la documentazione allegata all'istanza è stata acquisita dalla Divisione V - Sistemi di valutazione ambientale (d'ora innanzi Divisione) della Direzione generale valutazioni ambientali il 20/06/2022 corredata dalla relazione paesaggistica ex D.P.C.M. 12 dicembre 2005, al fine di consentire con il concerto del Ministero della cultura, il rilascio dell'autorizzazione di cui all'art. 146 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i., in conformità a quanto stabilito dall'art. 25, comma 2- *quiquies*, del D.Lgs. 152/2006;
- ai sensi dell'art.24, commi 1, 2 e 3 del D.Lgs. 152 del 2006, la documentazione presentata in allegato all'istanza è stata pubblicata sul sito internet istituzionale all'indirizzo <https://va.mite.gov.it/it-IT/>, con termine di presentazione delle osservazioni fissato al 06/08/2022 e la Divisione, con nota prot. MiTE/84627 del 07/07/2022, ha comunicato alle Amministrazioni e agli enti territoriali potenzialmente interessati l'avvenuta pubblicazione;
- la Divisione, con nota prot. n. MiTE/84627 del 07/07/2022, comunicando la procedibilità dell'istanza, ha trasmesso alla Commissione Tecnica PNRR-PNIEC (d'ora innanzi Commissione) detta documentazione.

CONSIDERATO che:

- ai dati e alle affermazioni forniti dal Proponente occorre riconoscere la veridicità dovuta in applicazione dei principi della collaborazione e della buona fede che devono improntare i rapporti tra il cittadino e la pubblica amministrazione ai sensi dell'art. 1, comma 1 bis della l. 241/90, fatte salve in ogni caso le conseguenze di legge in caso di dichiarazioni mendaci;
- il progetto prevede la realizzazione di un impianto agri-fotovoltaico, che si pone l'obiettivo di combinare sulla medesima superficie agricola la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili con l'attività agronomica consistente nella coltivazione estensiva di un miscuglio di essenze erbacee foraggiere nettarifere e la realizzazione di postazioni apistiche;
- le opere interessano l'ambito della Regione Lazio e della Regione Umbria e sono localizzate nei Comuni di Acquapendente (VT) e Castel Giorgio (TR);
- la valutazione è effettuata sulla base della seguente documentazione tecnica depositata dal Proponente e trasmessa dalla Divisione:
 - o Elaborati di Progetto
 - o Studio d'Impatto Ambientale
 - o Sintesi non Tecnica
 - o Relazione paesaggistica
 - o Piano preliminare di utilizzo delle terre e rocce da scavo come disposto dall'art. 24 del DPR 120/2017

DATO ATTO che

- la tempistica amministrativa della procedura è stata la seguente:
 - Data presentazione istanza: 21/01/2022
 - Data avvio consultazione pubblica: 07/07/2022
 - Termine Presentazione Osservazioni del Pubblico: 06/08/2022
 - Data richiesta integrazioni: 23/03/2023
 - Data avvio nuova consultazione pubblica: 26/07/2023
 - Termine Presentazione Osservazioni del Pubblico su ripubblicazione: 10/08/2023

VALUTATI

- la congruità del valore dell'opera dichiarata dal Proponente anche ai fini della determinazione dell'entità degli oneri istruttori;
- il valore economico dell'opera 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).

VISTI

- la **richiesta di integrazioni** presentata dalla Commissione in data 23/03/2023 con prot. MASE.43764;
- la **richiesta di integrazioni** presentata dal Ministero della Cultura Soprintendenza Speciale per il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza prot. MIC_SS-PNRR|13/09/2022|0003325-P del 13/09/2022, acquisita al prot. MiTE.110590 in data 13/09/2022;
- la **richiesta di integrazioni** presentata dalla Regione Umbria in data 03/08/2022 e acquisita pari data al prot. MiTE.96903;
- la **richiesta di sospensione** di 120 giorni presentata dal Proponente e acquisita con nota Prot. MASE n. 56685 dell'11/04/2023;
- la **concessione della sospensione** di 120 giorni concordata dalla Direzione Valutazioni Ambientali del MASE con nota acquisita al prot. CTVA n. 5340 del 8/05/2023;
- la **risposta alla richiesta di integrazioni** inviata dal Proponente il 26 luglio 2023 e acquisita dal Ministero della Sicurezza Energetica con nota prot. MASE n. 120242 del 24/07/2023, con i seguenti allegati:

<ul style="list-style-type: none"> • 119.21.01.R02_REV01_Relazione tecnica descrittiva • 119.21.01.R03_REV01_Analisi ricadute sociooccupazionali • 119.21.01.R04_REV01_Piano particellare descrittivo • 119.21.01.R05_REV01_Relazione autoconsumo energia elettrica • 119.21.01.R06_REV01_Relazione descrittiva stato dei luoghi • 119.21.01.R07_REV01_Relazione dismissione impianto • 119.21.01.R08_REV01_Relazione impatto elettromagnetico • 119.21.01.R09_REV01_Relazione verifica art.16 DM 10.09.2010 • 119.21.01.R11_REV01_Computo metrico estimativo • 119.21.01.R12_REV01_Quadro economico • 119.21.01.R13_REV01_Piano preliminare di gestione terre e rocce da scavo • 119.21.01.R14_REV01_Punti di vista fotografici • 119.21.01.R15_REV01_Relazione geologica preliminare • 119.21.01.R20_REV00_PMA_Piano di Monitoraggio • 119.21.01.R21_REV00_Valutazione preliminare rischio archeologico • 119.21.01.R22_REV00_Relazione agronomica • 119.21.01.W03_REV01_Corografia • 119.21.01.W04_REV01_Inquadramento su CTR con attraversamenti 	<ul style="list-style-type: none"> • 119.21.01.W11_REV01_Inquadramento su ortofoto • 119.21.01.W12_REV01_Inquadramento su SIC e ZPS • 119.21.01.W13_REV01_Punti di vista fotografici su CTR • 119.21.01.W14_REV00_Carta degli impatti cumulativi • 119.21.01.W20_REV00_Fotosimulazioni • 119.21.02.R01_REV01_SIA_Studio di impatto ambientale • 119.21.02.R01a_REV01_SNT_Sintesi non tecnica • 119.21.02.R02_REV01_VIAC_Valutazione previsionale impatto acustico • 119.21.02.R03_REV01_Relazione paesaggistica • 119.21.01.W21_REV00_Inquadramento su PTPR_A • 119.21.01.W22_REV00_Inquadramento su PTPR_B • 119.21.01.W23_REV00_Inquadramento su PTPR_C • 119.21.01.W24_REV00_Opere di mitigazione • 119.21.01.DNSH_REV00_Relazione DNSH • 119.21.01.W25_REV00_Rilievo della vegetazione esistente e sistema idrografico • 119.21.01.W26_REV00_Opere di cantierizzazione cavidotto di connessione AT36kV • 119.21.01.DOC_REV00_Documento Unitario Sintesi delle integrazioni • 119.21.01.CDU_REV00_CDU - Certificati di destinazione Urbanistica
--	--

<ul style="list-style-type: none">• 119.21.01.W05_REV01_Layout di dettaglio campi FV• 119.21.01.W09_REV01_Inquadramento catastale elettrodotto AT• 119.21.01.W10_REV01_Inquadramento su PAI• 119.21.01.W08_REV01_Inquadramento catastale impianto FV	<ul style="list-style-type: none">• 119.21.01.W06_REV01_Particolari architettonici e costruttivi impianto• 119.21.01.W07_REV01_Schema elettrico unifilare
---	--

RILEVATO che:

- lo Studio di Impatto ambientale (d'ora in poi, SIA) viene valutato ai sensi dell'art.5, comma 1, lettere c) e d) dell'art.22 del D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i. e in relazione all'Allegato VII alla Parte II del D.Lgs. 152/06, nonché, se del caso, in base ai risultati di eventuali altre valutazioni degli effetti sull'ambiente effettuate in base ad altre pertinenti normative europee, nazionali o regionali, oltre che tenendo conto delle osservazioni e dei pareri;
- a seguito della consultazione pubblica iniziata il 07/07/2022 con termine di presentazione delle osservazioni del pubblico fissata per il 06/08/2022, sono pervenuti il parere del Comune di Acquapendente in data 14/07/22 acquisito al Prot.88037 del 29/07/2022; il parere della Provincia autonoma di Terni in data 4/07/2022, acquisito al prot. MiTE.96903 del 14/12/2022. A seguito della nuova consultazione pubblica iniziata il 26/07/2023 con termine di presentazione delle osservazioni del pubblico fissata per il 10/08/2023, sono pervenute le osservazioni del Comune di Acquapendente in data 07/08/2023 acquisite al Prot. MASE.129597 del 09/08/2023; le osservazioni del Sig. Gianluca Forti in data 10/08/2023 acquisite al Prot. MASE.132522 del 14/08/2023; le osservazioni del Sig. Gianluca Forti in data 10/08/2023 acquisite al Prot. MASE.132523 del 14/08/2023; le osservazioni del Sig. Gianluca Forti in data 10/08/2023 acquisite al Prot. MASE.132524 del 14/08/2023; le osservazioni del Sig. Giuseppe Brizi in data 11/08/2023 acquisite al Prot. MASE.132552 del 14/08/2023; le osservazioni dell'Associazione Amici della Terra onlus in data 11/08/2023 acquisite al Prot. MASE.132546 del 14/08/2023; le osservazioni del Comitato Ambiente e Salute Tuscia in data 11/08/2023 acquisite al Prot. MASE.132509 del 16/08/2023. Infine, sono giunte, oltre i termini previsti, le osservazioni dell'Associazione Bolsena Lago d'Europa in data 11/08/2023, acquisite al Prot. MASE.132543 del 14/08/2023. Tali osservazioni sono sintetizzate nel paragrafo Analisi osservazioni e pareri del presente parere.

CONSIDERATO E VALUTATO, con riferimento a quanto riportato dal Proponente nella documentazione presentata, quanto qui di seguito:

MOTIVAZIONE DELL'OPERA

Il progetto proposto, finalizzato alla produzione di energia elettrica rinnovabile, si inserisce nel processo di decarbonizzazione delineato dalla SEN 2017 e dal PNIEC 2030, che prevedono la presenza nel parco energetico nazionale di una quota crescente di generazione di energia da fonti rinnovabili.

La produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili consente la riduzione delle emissioni di inquinanti in atmosfera dovute all'uso di combustibili fossili.

Un impianto agrivoltaico permette di ottimizzare i rendimenti dell'attività agricola integrandoli con la produzione di energia da fonte rinnovabile.

DESCRIZIONE DELL'OPERA

L'area di intervento è ubicata nella Regione Lazio nel Comune di Acquapendente (VT) ed ha una estensione complessiva di 46,94 ha. Il comune di Castel Giorgio (TR), regione Umbria, in località Torracchia a Nord-Ovest del centro abitato è invece interessato dalle sole opere di connessione alla rete di trasmissione nazionale.

L'impianto occupa aree, attualmente a destinazione agricola (E); a Nord-Ovest sono interessate l'area del Pod. Di San Giovanni e Falconiera; a Est le aree in località Grollanella e Cotone; a Sud-Ovest le aree in località al Km. 4.300 Strada Onanese.

L'area è ubicata ad una quota di circa 450 m s.l.m., accessibile tramite viabilità esistente. Il territorio di riferimento è quello della Tuscia Romana, in particolare l'Alta Tuscia Viterbese che si estende con caratteristiche simili anche all'estremo margine a sud della Regione Toscana e alla porzione nord ovest della Regione Umbria. I terreni oggetto di intervento sono a destinazione d'uso agricola. L'ambito è attraversato dalla strada regionale n.2 Cassia, strada regionale n. 74 Maremmana e dalla strada regionale n.312 Castrense.

Il territorio ha una morfologia determinata dai prodotti vulcanici vulsini con una conformazione morfologica di altopiano dolcemente ondulato raccordato verso sud alla depressione vulcano-tettonica del bacino lacustre di Bolsena. mentre verso nord l'altopiano vulcanico si interrompe bruscamente in corrispondenza dell'incisione fluvio-tettonica del Fiume Paglia e del Torrente Stridolone (esterni all'area di studio, in direzione nord). A sud del corso del Fiume Paglia e del Torrente Stridolone si individuano numerose forre che incidono il territorio con andamento nord-sud delimitati da brevi scarpate accidentate, non utilizzate a scopo agricolo, che rappresentano aree naturali con presenza di cerrete collinari e castagneti.

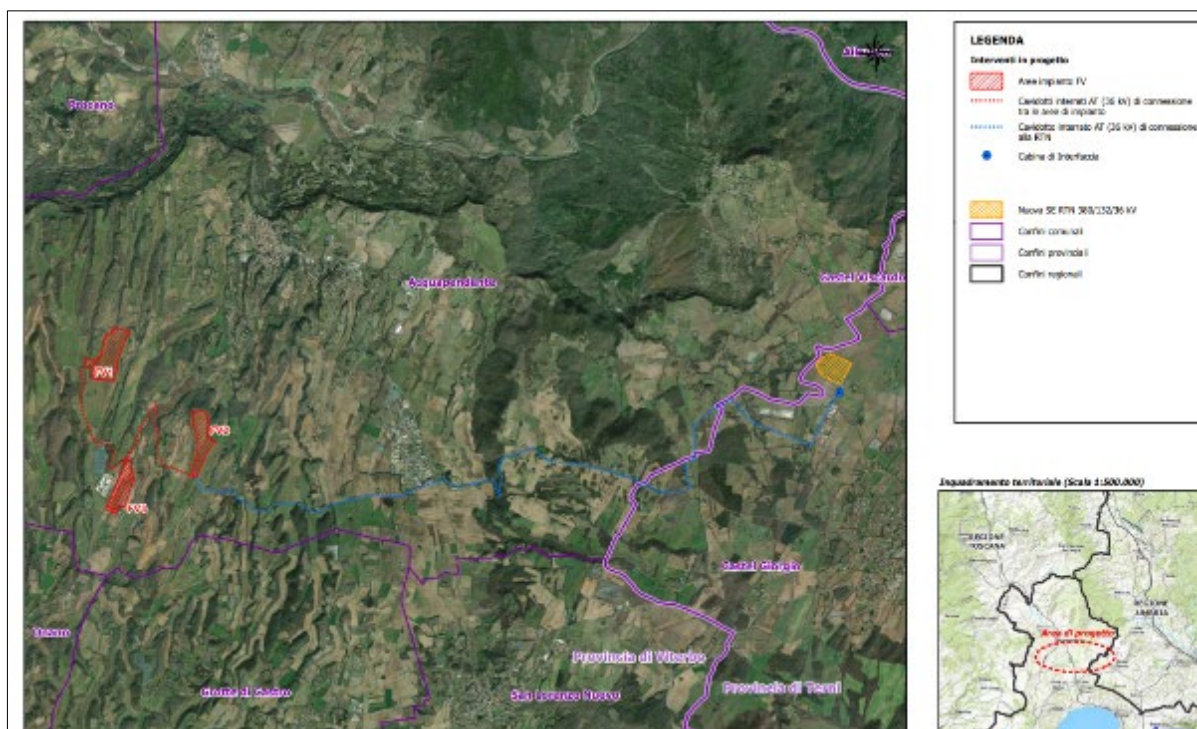


Figura 1 Localizzazione progetto

L'area del parco fotovoltaico è suddivisa in tre sottocampi (FV1, FV2, FV3), i cui confini sono stati rivisti e modificati in fase integrativa.

Il dimensionamento dell'impianto è stato realizzato con una tipologia di modulo fotovoltaico composto da 240 celle in silicio monocristallino, ad alta efficienza e connesse elettricamente in serie, per una potenza complessiva di una stringa di circa 21,00 kWp.

L'impianto è costituito da un totale di 53.077 moduli per una conseguente potenza di picco pari a 37153,90 kWp; la produzione annua attesa è di 60.263 MWh/anno al netto delle perdite d'impianto. La superficie coperta dai pannelli fotovoltaici, intesa quale proiezione sul piano orizzontale dei pannelli stessi¹, è complessivamente pari a circa 172.999 m², inferiore al 40% di quella complessivamente oggetto dell'intervento.

Le strutture di supporto dei moduli fotovoltaici impiegati sono di tipo tracker ad inseguimento monoassiale. I tracker sono costituiti da matrici di pannelli FV 2x30 oppure 2x15. La distanza (in direzione est-ovest) tra i pali di sostegno dei tracker è di circa 9,60 m. Il diametro dei pali è di 17 cm senza fondazioni, la profondità di infissione varierà in funzione del tipo di terreno con un valore compreso tra 1,3 e 1,5 m.

¹ Legge Regionale n.26 del 28/12/2007

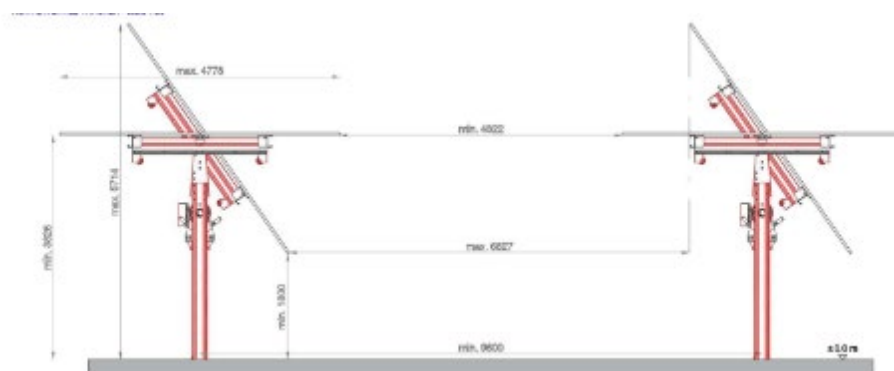


Figura 2 Struttura trackers

Per permettere le attività di pascolo e la lavorabilità delle strutture prative previste sotto i pannelli, l'altezza minima prevista è di 1,80m.

Il Proponente indica che la pulizia dei pannelli sarà effettuata due volte all'anno, utilizzando acqua demineralizzata, rifornita tramite autobotti. Il consumo stimato è di circa 550 m³ annui.

Per ognuno dei sottocampi è prevista la realizzazione di una recinzione in rete metallica integrata da sistema di antintrusione e videosorveglianza. La recinzione continua lungo il perimetro dell'area d'impianto è costituita da elementi modulari rigidi in profilati di acciaio elettrosaldati di diverso diametro per conferire maggiore resistenza e solidità alla recinzione. Per consentire il passaggio della fauna selvatica di piccola e media taglia, la recinzione presenta un'apertura continua alla base, alta 30 cm dal livello del terreno. L'altezza complessiva è di circa 200 cm con pali di sezione 60x60 mm disposti ad interassi regolari di circa 1 m con 4 fissaggi su ogni pannello ed incastrati alla base su un palo tozzo in c.a. trivellato nel terreno fino alla profondità massima di 1,00 m dal piano campagna.

È previsto un sistema di raccolta e incanalamento delle acque piovane per far confluire le acque meteoriche all'esterno dell'impianto seguendo la pendenza naturale del terreno, in modo da prevenire possibili allagamenti. Il sistema di raccolta sarà allacciato alla rete consortile esistente.

L'impianto di illuminazione è costituito da una illuminazione perimetrale con lampade led provvista di sensori che ne permettono l'attivazione solo in caso di intrusione e una illuminazione esterna per le cabine di campo e le cabine di impianto composta da lampade a led per l'illuminazione delle piazzole di sosta e di manovra.

Il sistema di controllo è costituito da un controllo locale computerizzato e un controllo remoto tramite modem GPRS; non è previsto presidio da parte di personale preposto.

Nel SIA il Proponente afferma che nelle aree oggetto di intervento sarà necessaria una pulizia propedeutica dei terreni dalle graminacee e dalle piante selvatiche preesistenti. L'adozione della soluzione a palo infisso senza fondazioni eviterà la necessità di livellamenti localizzati. Saranno necessari degli sbancamenti localizzati nelle sole aree previste per la posa delle cabine di campo BT/AT e per la realizzazione della cabina di impianto. La posa della recinzione sarà effettuata in modo da seguire l'andamento del terreno. La posa delle canaline portacavi non necessiterà in generale di interventi di livellamento. Il profilo generale del terreno non sarà comunque modificato, lasciando intatto il profilo orografico preesistente del territorio interessato. Non saranno necessarie opere di contenimento del terreno.

La Commissione, valutata la documentazione presentata dal Proponente e all'esito delle verifiche eseguite nell'ambito del procedimento in esame ritiene che per la realizzazione della recinzione debba essere escluso l'utilizzo di reti a maglia metallica plastificata, come indicato nella **Condizione Ambientale n. 1**.

OPERE A VERDE

Al fine di mitigare l'impatto delle opere in progetto il Proponente ha previsto², la realizzazione di fasce di mitigazione arboree e arbustive esterne alla recinzione di ampiezza pari a 3m. Le due tipologie sono definite di tipologia A, costituita da elementi arborei e arbustivi, prevista in prossimità degli elementi di contesto più sensibili dal punto di vista paesaggistico e ambientale, e di tipologia B, costituita da 2 file di arbusti autoctoni, finalizzata a configurare le barriere vegetazionali perimetrali di progetto. Le specie previste sono: Alloro (*Laurus nobilis* L.); Biancospino (*Crataegus monogyna* Jacq.); Ginestra comune (*Spartium junceum* L.); Leccio (*Quercus ilex* L.); Oleandro (*Nerium oleander* L.); Rosmarino (*Rosmarinus officinalis* L.).

Ad est del sottocampo 2 è presente un'area agricola di 0,62ha che si estende a cuneo all'interno di un'area boscata, il cui tipo forestale corrisponde a: cod.23369 - Cerreta acidofila e subacidofila collinare. Il progetto prevede il rimboschimento di tale area, con una scelta di specie coerente con quella endemica. La serie vegetazionale più coerente per il sito risulta essere quella "preappenninica toscano-laziale subacidofila meso-igrofila del cerro, e quindi la associazione vegetale corrisponde al *Crataego laevigatae* - *Quercion cerridis*. Le specie più indicate per il suddetto intervento risultano essere quindi il Cerro (*Quercus cerris*), il Farnetto (*Quercus frainetto*), la Roverella (*Quercus pubescens*) e l'Orniello (*Fraxinus ornus*).



Figura 3 Disposizione fascia mitigativa

La Commissione, valutata la documentazione presentata, all'esito delle verifiche eseguite nell'ambito del procedimento in esame, e tenendo conto della natura dell'opera, ritiene che debba essere modificato il progetto della fascia perimetrale di mitigazione perimetrale, che deve essere pluristratificata e multispecifica, composta da specie arboree, arbustive e suffrutescenti appartenenti alla serie della vegetazione potenziale del territorio e di ampiezza pari ad almeno 5 metri. Nei tratti prossimi al reticolo idrografico, la composizione specifica deve riferirsi alla vegetazione riparia. All'interno dei campi dovranno inoltre essere impiantate siepi informali, arbustive e suffrutescenti, lungo le suddivisioni delle diverse porzioni dell'impianto fotovoltaico o lungo le viabilità interne, allo scopo di ridurre l'uniformità e incrementare la disponibilità di habitat per la fauna. Il progetto delle fasce perimetrali e delle siepi, redatto da un professionista con specifiche competenze ecologiche, deve comprendere anche le attività previste per l'irrigazione di soccorso e la sostituzione delle fallanze per tutta la durata di funzionamento dell'impianto. La siepe, che deve essere realizzata su tutto il perimetro di ciascuna area recintata, deve essere realizzata contemporaneamente alla realizzazione dell'impianto, e deve essere preservata alla sua dismissione, come indicato nella **Condizione Ambientale n. 2**.

OPERE DI CONNESSIONE

Nel SIA³ il Proponente afferma che la realizzazione della Stazione Elettrica SE RTN 380/132 kV non è oggetto della presente istanza di Valutazione di impatto Ambientale. La realizzazione della nuova Stazione Elettrica SE RTN 380/132 kV, è riconducibile ad un intervento che il Gestore della Rete di Trasmissione nazionale ha inserito anche in altre soluzioni di connessione rilasciate ad altri proponenti di impianti FER. Tra i proponenti è stato individuato un capofila che ha provveduto a redigere la documentazione progettuale e ad ottenere, relativamente all'opera citata, il benestare tecnico del progetto da parte di Terna e le relative autorizzazioni ambientali necessarie. In particolare, la realizzazione della nuova Stazione Elettrica è stata già valutata nel corso del

² Elaborati 119.21.01.R22_REV00 Relazione agronomica, 119.21.01.W24_REV00 Opere di mitigazione e 119.21.02.R03_REV01 Relazione Paesaggistica

³ Elaborato 119.21.02.R01

procedimento del “Progetto di un impianto eolico composto da n. 7 aerogeneratori, da 6 MW ciascuno, della potenza nominale di 42 MW, e delle relative opere civili ed elettriche connesse ed infrastrutture indispensabili, da realizzarsi nei Comuni di Castel Giorgio (TR) ed Orvieto (TR).” (ID VIP 7319 – proponente RWE Renewables Italia S.r.l) approvato dal Consiglio dei Ministri in data 03/07/2023 – DICA 00195 P-4.8.2.8.

L’impianto prevede un collegamento in antenna a 36 kV con la sezione a 36 kV di una nuova stazione elettrica di trasformazione (SE) della RTN da inserire in entra – esce sull’ elettrodotto RTN a 380 kV della RTN “Roma Nord - Pian della Speranza”, di cui al Piano di Sviluppo Terna. Il collegamento dell’impianto agrivoltaico alla nuova stazione elettrica di trasformazione (SE) della RTN avverrà mediante un cavidotto AT interrato il cui tracciato interesserà strade pubbliche esistenti.

Sono previste 8 cabine di trasformazione: 3 nei sottocampi FV1 e FV2 e 2 nel sottocampo FV3. In ciascuna cabina di campo avverrà la trasformazione a 36 kV dell’energia proveniente dagli inverter di campo a 640 V; ciascuna linea AT a 36 kV uscente dalla rispettiva cabina di campo andrà a collegare le altre cabine di campo e si attesterà infine ad un quadro AT ubicato nella cabina di impianto presso il sottocampo FV2. Dalla cabina di impianto partirà una linea AT a 36 kV da collegare in antenna alla sezione a 36kV di una nuova stazione elettrica di trasformazione 36/132/380 kV (SE) della RTN che sarà inserita in entra – esce sull’ elettrodotto RTN a 380 kV “Roma Nord - Pian della Speranza”.

Le cabine elettriche sono di tipo prefabbricato (con struttura portante in acciaio e chiusure con pannelli metallici a doppia parete contenenti materiale isolante termo-acustico), munite di fondazione, del sistema di raffreddamento ad acqua (circuito chiuso), dei sistemi ausiliari per il fabbricato e per la connessione degli inverter fotovoltaici ai trasformatori elevatori e di questi ai rispettivi quadri. Le dimensioni del box container sono di 12,15 x 2,85 m della superficie complessiva di circa 34,6 m² per un volume complessivo di circa 93,4 m³. L’accesso alle cabine elettriche di campo avviene tramite la viabilità interna realizzata in materiale stabilizzato permeabile.

La cabina di impianto da cui parte il collegamento verso la nuova stazione RTN è localizzata nel Comune di Castel Giorgio in Provincia di Terni. Sarà costituita da una struttura prefabbricata monoblocco con pannelli di spessore 80 mm e solaio di copertura di 100 mm. La fondazione sarà costituita da una vasca prefabbricata in c.a.v. di altezza 50 cm predisposta con forature a frattura prestabilita per passaggio cavi AT/BT. Le pareti esterne del prefabbricato verranno colorate in tinta adeguata, per un miglior inserimento ambientale, le porte d’accesso e le finestre di aerazione saranno in lamiera zincata verniciata.

L’energia elettrica prodotta dai sottocampi FV1, FV2 e FV3 dell’impianto agrivoltaico verrà trasferita dalle cabine di campo alla cabina di impianto, ubicata all’interno dell’area FV2, a circa 3,5 km a Sud-Ovest rispetto al centro abitato di Acquapendente e distante circa 12,5 km dalla nuova stazione di rete indicata per il collegamento alla RTN. Da ciascuna delle tre aree partirà un cavo interrato a 36 kV fino alla cabina d’impianto, avente le seguenti lunghezze:

- da FV1 a cabina di impianto: circa 4.800 m
- da FV2 a cabina di impianto: circa 500 m
- da FV3 a cabina di impianto: circa 2.800 m.

Tali cavidotti in alta tensione si sviluppano interamente su sede stradale.

Dalla cabina di impianto avrà origine il collegamento alla RTN in cavidotto interrato AT a 36 kV della lunghezza di circa 12,5 km, su sede stradale esistente e si estende dal comune di Acquapendente (VT) fino al comune di Castel Giorgio (TR) non interferendo con aree soggette a vincolo.

PIANO DI CULTURA

Il progetto, inizialmente nato come fotovoltaico, è stato modificato in agrivoltaico a seguito delle richieste di integrazione da parte della Commissione e l’approfondimento delle alternative progettuali.

Il Proponente ha sottoscritto con l’Azienda Agricola Tenuta Procoio sas., proprietaria dei terreni su cui sorgerà l’impianto, 3 contratti preliminari di compravendita dei terreni sui quali verrà sviluppato il progetto agrivoltaico, a seguito dei quali il Proponente si occuperà della realizzazione dell’impianto fotovoltaico e della sua manutenzione, e l’azienda agricola si occuperà di continuare l’attività agricola sul terreno oggetto di intervento e di mantenerla per almeno tutta la durata dell’impianto stesso.

Nella Relazione Agronomica⁴ il Proponente afferma che attualmente l'area di progetto è caratterizzata da seminativi non irrigui per la quasi totalità della superficie, ad eccezione di una porzione del sottocampo 1 utilizzata come prato permanente. Il Proponente prevede di mantenere l'attuale produzione di foraggere e di introdurre attività di pascolo ovino. Saranno applicate tecniche di agricoltura conservativa per permettere al terreno di arricchirsi di sostanze organiche.

Nei terreni seminativi verrà condotta la coltivazione di erbai misti da destinare alla produzione di fieno. La preparazione del letto di semina sarà fatta, previa fertilizzazione con reflui zootecnici, lavorando il terreno a profondità non superiori a 15 centimetri. L'affinamento del letto di semina sarà effettuato con erpice rotante oppure mediante l'utilizzo di seminatrice combinata. Lo sfalcio dell'erba sarà effettuato mediante l'utilizzo di falciatrici a dischi o falcia-condizionatrici. Il foraggio sarà lasciato in campo esposto all'azione del sole e del vento e sarà rivoltato per garantire un'essiccazione uniforme. Le operazioni successive saranno l'andatura per favorirne la raccolta e l'imballatura.

L'attività di pascolo sarà praticata nella fase di accestimento, permettendo alle essenze di sviluppare un numero maggiore di culmi, pertanto fino al mese di marzo. L'allevamento ovino sarà di tipo estensivo con sistema semibrado (pascolo libero durante il giorno e ricovero notturno). L'alimentazione degli animali sarà integrata con la somministrazione di fieno e di concentrati coltivati dall'azienda in altri terreni. Il gregge sarà composto da circa 45 pecore.

Il Proponente ha stimato un guadagno annuo medio derivante dalla vendita di latte e carne pari a circa 18.000€.

È previsto il monitoraggio di microclima e della continuità della pratica agricola.

La Commissione, sulla base dell'analisi della documentazione fornita dal Proponente, ritiene necessario che in fase di progettazione esecutiva venga predisposta una integrazione del Piano di coltura, nel quale siano definite con maggiore dettaglio le modalità di conduzione dell'allevamento ovino (strutture per la stabulazione, necessità idriche per l'abbeverata e relative strutture, aree da utilizzare nei periodi in cui non è possibile il pascolo all'interno dell'impianto agrivoltaico), nonché la stima delle produzioni agricole post operam che comprenda costi e ricavi non esclusivamente riferiti alla produzione di latte ed alla vendita di agnelli da carne.

La Commissione inoltre richiede l'adozione di criteri di produzione integrata, anche mediante l'adesione al Sistema di Qualità Nazionale Produzione Integrata SQNPI di cui al DM 4890/2014 ed ai relativi disciplinari regionali, come previsto dalla **Condizione Ambientale n. 11**.

CANTIERIZZAZIONE

La durata prevista del cantiere è di circa 20- 24 mesi⁵, suddivisa in diverse fasi. La realizzazione del collegamento AT alla stazione di rete ha una durata di circa 22-26 mesi.

La realizzazione del cavidotto avverrà per fasi sequenziali di lavoro al fine di contenere le operazioni in un tratto limitato della linea in progetto, avanzando progressivamente sul territorio. Il cantiere, quindi, sarà un cantiere "mobile" che avanzerà lungo il tracciato del cavidotto occupando un tratto della sede stradale. Il Proponente afferma che non saranno presenti "piazze di cantiere" esterne al sedime stradale.

La vita utile stimata per l'impianto è di 35 anni, al termine dei quali è previsto o la totale o parziale sostituzione dei componenti elettrici principali (moduli, inverter, trasformatori, ecc.), oppure lo smantellamento integrale del campo e la riutilizzazione del terreno per altri scopi.

La Commissione, valutata la documentazione presentata dal Proponente e all'esito delle verifiche eseguite nell'ambito del procedimento in esame, ritiene che durante le fasi di cantiere, esercizio e dismissione, debba essere

⁴ Elaborato 119.21.01.R22_REV00_Relazione Agronomica

⁵ Per durata di cantiere si intende l'esecuzione di tutte le attività di cantiere fino allo smantellamento delle attrezzature di cantiere e pulizia delle aree temporanee

adottato un Sistema di Gestione Ambientale, secondo i criteri della norma ISO 14001 o del Regolamento EMAS, come indicato nella **Condizione Ambientale n.7**.

DISMISSIONE

Il Proponente ha redatto una Relazione piano di dismissione⁶ nella quale afferma che allo scadere del ciclo di vita tecnologico dell'impianto ci saranno due possibili scelte: o il completo rifacimento di tutte le apparecchiature elettriche per consentire il proseguimento dell'attività produttiva o la dismissione completa. Nell'ipotesi di rifacimento dell'impianto, la rimozione/smaltimento delle apparecchiature da sostituire verrà effettuato a cura di ditte abilitate/specializzate. I componenti elettrici e le apparecchiature usurate di impianto destinate alla rimozione/smaltimento (quali pannelli, cavi, inverter, quadri, etc.) saranno destinate in massima parte al recupero dei materiali e delle parti riciclabili. La maggior parte dei materiali/apparecchiature di impianto sarà riciclati, e solo una piccola parte (quantificata intorno al 10-15% del totale) rappresenterà a tutti gli effetti un rifiuto. Tutti i materiali/componenti non riciclabili verranno destinati allo smaltimento in discariche autorizzate in base alle normative vigenti.

Se invece a fine vita si provvederà alla dismissione dell'impianto il Proponente afferma che saranno ripristinati i luoghi allo stato ante operam.

La durata per l'eventuale dismissione è quantificata in circa 9 mesi.

La Commissione ritiene necessario che il piano di dismissione degli impianti e delle infrastrutture a supporto sia aggiornato 2 anni prima della dismissione, come indicato nella **Condizione Ambientale n.4**.

GESTIONE DEI MATERIALI

Il bilancio delle terre e rocce delle quali è prevista la produzione durante la fase di realizzazione dell'opera è riportato nella tabella seguente.

CALCOLO VOLUMI DI SCAVO					
	Lunghezza [m]	Larghezza [m]	Profondità [m]	N	m ³
STRADE INTERNE	1160	4	0.4	1	1856
STRADA PERIMETRALE	7345	4	0.4	1	11752
CAVIDOTTI CC	2800	0.7	1	1	1,960
CAVIDOTTI BT	4500	0.7	1	1	3150
CAVIDOTTI AT	23900	0.7	1.5	1	25095
CAVIDOTTO ILLUMIN. PERIMETRALE	7345	0.3	0.8	1	1763
FONDAZIONI CABINA DI CAMPO	18.45	3	0.8	8	354
FONDAZIONI CABINA DI IMPIANTO	7	3	0.8	2	34
TOTALE					45964

Tabella 1 volumi di scavo

Gli scavi riguarderanno l'esecuzione delle fondazioni delle cabine di campo e della cabina di impianto, della viabilità interna e dei cavidotti BT ed AT interni al campo. Il terreno derivante da tali scavi sarà conservato all'interno del cantiere al fine di essere parzialmente riutilizzato per i successivi rinterri o per piccoli livellamenti locali.

TERRE E ROCCE DA SCAVO

Il Proponente ha presentato un Piano Preliminare di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo⁷ ai sensi dell'art. 24 del DPR 120/2017 che disciplina l'utilizzo delle terre e rocce da scavo, escluse dalla disciplina dei rifiuti, nello stesso sito di produzione.

⁶ Elaborato 119_21_01_R07_REV01_Relazione_di_Dismissione

⁷ Elaborato 119.21.01.R12_REV01_Piano preliminare di gestione terre e rocce da scavo

Il Piano presentato contiene la definizione della tipologia e del numero indicativo di indagini da effettuare, il profilo analitico da applicare per definire lo stato delle terre e la stima preliminare delle volumetrie di scavo.

La verifica dell'assenza di contaminazione del suolo sarà valutata prima dell'inizio dei lavori con riferimento all'allegato 5, tabella 1, del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. (concentrazione soglia di contaminazione nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti). In assenza di contaminazione l'impiego avverrà senza alcun trattamento nel sito dove è effettuata l'attività di escavazione; in caso contrario il materiale escavato sarà trasportato in impianto autorizzato.

Per quanto riguarda le terre e rocce prodotte lungo il tracciato delle linee elettriche, il materiale scavato sarà riutilizzato per il riempimento degli scavi nel caso di scavo su terreno agricolo, previa verifica della assenza di contaminazioni, mentre per la parte di scavi su strade asfaltate si stima che solo il 50% del materiale possa essere considerato di tipo naturale, mentre la restante parte, pari a circa 14000 mc, sarà conferito a idoneo impianto di smaltimento.

Il Proponente ha individuato n.4 possibili impianti di recupero nel raggio di circa 30 km dalle aree di progetto.

Ribadito che la gestione dei rifiuti dovrà essere effettuata secondo quanto previsto nella parte IV del Dlgs. 152/2006, 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 fermo restando il rispetto della specifica **Condizione Ambientale n.8**.

ALTERNATIVE PROGETTUALI

Nel SIA sono state analizzate l'"alternativa zero", alternative strategiche, alternative di localizzazione e alternative tecnologiche.

Inoltre, il Proponente ha analizzato le alternative sulla tipologia di impianto analizzando le differenze tra fotovoltaico e agrivoltaico così come richiesto dalla Commissione e dagli altri Enti interessati dal progetto. Analizzando le due possibili soluzioni il Proponente afferma che la scelta dell'agrivoltaico permette di ridisegnare i confini dell'impianto eliminando i vicoli ciechi che caratterizzano i sottocampi FV1 e FV2 nella scelta del fotovoltaico.

In relazione all'alternativa "zero" il Proponente ha fatto riferimento in particolare ai benefici ambientali derivanti dall'esercizio dell'impianto, quantificabili in termini di mancate emissioni di inquinanti e di risparmio di combustibile, ed ai benefici socioeconomici derivanti dalla realizzazione e dall'esercizio dell'impianto.

In relazione alle alternative di localizzazione il Proponente indica di avere selezionato le aree geograficamente più idonee oltre che in funzione di fattori orografici (terreno pianeggiante) e infrastrutturali (distanza dalla Cabina di Consegna), sulla base della libertà da vincoli ambientali.

La Commissione ritiene che la scelta di localizzazione e tecnologica effettuata dal Proponente sia adeguata alla motivazione e alla finalità dell'opera.

VULNERABILITÀ PER RISCHIO DI GRAVI INCIDENTI O CALAMITÀ

Per quanto riguarda la vulnerabilità degli interventi in progetto ai rischi di gravi incidenti di origine antropica, il Proponente nel SIA afferma che nessuna delle opere in progetto rientra tra quelle soggette alla disciplina del D.Lgs.105/15 "Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose". Data la tipologia delle opere in progetto l'unica sostanza capace di generare, in caso di rilascio, inquinamento di suolo ed eventualmente della falda, è l'olio contenuto nei trasformatori di elevazione BT/AT. I trasformatori BT/AT saranno installati all'interno di cabine prefabbricate in calcestruzzo armato dotate di una vasca per la raccolta di eventuali perdite di olio dai trasformatori. Il contenuto di olio nei trasformatori previsti dal progetto è relativamente contenuto dato che l'impianto non rientra tra quelli Seveso.

Per quanto riguarda il rischio di sollevamento o distacco in caso di vento forte, il Proponente afferma che ogni sottocampo sarà dotato di centraline meteorologiche composte da n. 2 Anemometri, n.2 piranometri o solarimetri

e n.1 idrometro al fine di comunicare in tempo reale i dati meteorologici allo Scada di gestione impianto. Lo Scada ha il compito registrare e di comunicare in tempo reale la condizione meteorologica dell'impianto, nello specifico la ventosità (velocità, direzione) e in caso di superamento delle soglie critiche adegua la posizione degli inseguitori in modo da minimizzare l'effetto vela e gli effetti dinamici (posizionando tipicamente la prima fila al massimo tilt 55/60° e le restanti a tilt di circa 30°). Il sito risulta ricadere in caratterizzazione di ventosità III secondo la norma EN1991, la velocità tipica del sito risulterebbe essere di 27m/s.

Infine, il Proponente ha analizzato il rischio incendi e sicurezza dei lavoratori prevedendo tutte le azioni precauzionali previste dalla normativa.

Il Proponente non ha effettuato la verifica di non interferenza con opere minerarie per ricerca, coltivazione e stoccaggio di idrocarburi né la verifica relativa ai potenziali ostacoli (OO.VV.) e pericoli per la navigazione aerea. La Commissione, pertanto, chiede che in fase di progettazione esecutiva venga eseguita la verifica di interferenza con opere minerarie e la verifica relativa ai potenziali ostacoli aerei come indicato nella **Condizione Ambientale n. 1**.

La Commissione il 13/09/2023 ha effettuato una verifica relativa alla presenza di impianti RIR nelle vicinanze delle aree di progetto, che ha evidenziato che nella provincia di Viterbo sono censiti⁸ rispettivamente 37 e 39 impianti RIR (tra soglia Superiore e soglia inferiore ai sensi del D.Lgs 105/2015).

La Commissione ha altresì verificato che nessuno di tali impianti ricade nel Comune di Acquapendente.

La Commissione ritiene pertanto che gli impianti RIR censiti siano ubicati ad una distanza tale da escludere l'interferenza delle opere in progetto con attività a Rischio di Incidente Rilevante.

COERENZA E CONFORMITÀ CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E VINCOLI

Nel SIA e nella Relazione Paesaggistica⁹ sono state effettuate le analisi dei rapporti intercorrenti tra le opere in progetto e gli strumenti pianificatori territoriali e urbanistici di riferimento ed il sistema dei vincoli e delle discipline di tutela paesistico-ambientale.

In particolare, il Proponente ha verificato la coerenza e la compatibilità delle opere in progetto rispetto a:

- Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) del Lazio;
- Piano Regionale per le Aree Naturali Protette del Lazio;
- Piano Energetico Regionale del Lazio;
- Piano Territoriale Provinciale Generale (PTPG) della provincia di Viterbo;
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della provincia di Terni;
- Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA) del Distretto Idrografico dell'Appennino Centrale;
- Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico (PAI) dell'ex Autorità di Bacino del Fiume Tevere;
- Piano di Tutela delle Acque Regionale (PTAR) della Regione Lazio;
- Piano di Tutela delle Acque (PTA) della Regione Umbria;
- Piano Urbanistico Territoriale della Regione Umbria;
- Piano Paesistico Regionale (PPR) Regione Umbria;
- Rete Ecologica Regione Umbria (RERU);
- aree IBA;
- aree naturali protette, così come definite dalla L. 394/91;
- aree appartenenti alla Rete Natura 2000;
- beni paesaggistici di cui alla parte terza del D.lgs. 42/2004 e smi (art. 136 "Immobili ed aree di notevole interesse pubblico" e art. 142 "Aree tutelate per legge");
- beni culturali di cui alla parte seconda del D.lgs. 42/2004 e smi (art. 10 "Beni culturali" e art. 11 "Cose oggetto di specifiche disposizioni di tutela");
- Piano Regolatore Generale Comunale (PRGC) del Comune di Acquapendente;

⁸ Sull'Inventario degli stabilimenti a rischio di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose predisposto dall'ISPRA in base agli indirizzi e con il coordinamento del Ministero della Transizione Ecologica (MiTE) (<https://www.rischioindustriale.isprambiente.gov.it/seveso-query-105/Default.php>)

⁹ Elaborato 119.21.02.R03_REV01_Relazione Paesaggistica

- Piano Regolatore Generale Intercomunale (PRGI) del Comune di Castel Giorgio;

Il riassunto sintetico del rapporto tra il progetto e gli strumenti di programmazione e pianificazione analizzati indicato nel SIA è riportato nella tabella seguente.

Piano/Programma	Prescrizioni/Indicazioni	Compatibilità Progetto
Piano Territoriale Paesistico Regionale	Il Piano Territoriale Paesistico Regionale è stato approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 5 del 21 aprile 2021, pubblicato sul B.U.R.L. n. 56 del 10 giugno 2021, Supplemento n. 2. La Tavola B "Beni del Paesaggio", contiene la descrizione dei beni paesaggistici di cui all'art. 134 comma 1 lettere a), b) e c) del DLgs 42/2004.	Le aree individuate per la realizzazione dell'impianto agrivoltaico sono esterne ai beni paesaggistici di cui all'art.134 comma 1 lettere a), b) e c) del DLgs 42/2004, corrispondenti ad aree di notevole interesse pubblico, beni paesaggistici ed ulteriori beni tipizzati dal PTPR stesso. Il cavo AT di collegamento tra le aree ed il cavo AT di connessione alla RTN interessano aree soggette a tutela paesaggistica. Il tracciato dei cavi sarà sempre interrato e realizzato su sede stradale. Data l'interferenza dei cavidotti AT con aree soggette a tutela paesaggistica è stata predisposta apposita Relazione Paesaggistica.
Piano Territoriale Provinciale Generale (PTPG) della Provincia di Viterbo	Il Piano Territoriale Provinciale Generale (PTPG) della provincia di Viterbo è stato approvato con D.C.P. n.105 del 28/12/2008.	Dall'analisi della cartografia emerge che le aree interessate dagli interventi in progetto sono esterne alle aree rappresentate nelle seguenti Tavole: Tav. 1.4.1 "Quadro Conoscitivo ambientale (aree protette di interesse regionale ecc)"; Tav. 2.1.1 "Preesistenze storico archeologiche". Dall'analisi della tavola Tav. 2.2.1 "Sistema ambientale paesistico" emerge che le aree occupate dai pannelli e la maggior parte del cavidotto AT ricadono in aree sottoposte a vincolo idrogeologico ai sensi del R.D.L. 3267/23.
Piano Urbanistico Territoriale (PUT) della Regione Umbria	Il Piano Urbanistico Territoriale (PUT) della Regione Umbria è stato approvato con L.R. n.27 del 24/03/2000. La successiva L.R. 1/2015 ha abrogato la L.R. n.27 del 24/03/2000, con la quale è stato istituito il PUT, ad eccezione di alcune Carte che rimangono comunque vigenti.	Dall'analisi della cartografia e delle norme del PUT non emergono elementi ostativi alla realizzazione del progetto in esame.
Ricognizione dei beni paesaggistici - Regione Umbria	Il portale cartografico della Regione Umbria, Umbriageo, permette di visualizzare le perimetrazioni dei beni paesaggistici soggetti a tutela ai sensi degli artt.136 e 142 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i..	Dall'analisi della cartografia dei beni paesaggistici riportata sul portale Umbriageo emerge che una parte del cavidotto AT di collegamento alla RTN ricade all'interno di un'area di notevole interesse pubblico tutelata ai sensi dell'art. 136 del D.Lgs. 42/2004 e istituita con D.M. del 25 Agosto 1999. Dato l'interessamento di aree soggette a vincolo paesaggistico è stata predisposta apposita Relazione Paesaggistica, redatta secondo i contenuti del DPCM 12/12/2005. Dalla consultazione del portale Umbriageo si nota inoltre una parziale interferenza dello stesso cavidotto con aree tutelate ai sensi dell'art. 142, comma 1, lett. g) del D.Lgs. 42/2004 (territori coperti da foreste e da boschi). L'interferenza con aree boscate è solo apparente e dovuta alla scala della figura: il tracciato del cavidotto interrato, sviluppandosi completamente lungo sedi stradale, non intercetta infatti alcuna area vincolata ai sensi dell'art. 142, comma 1, lett. g) del D.Lgs. 42/2004.

Piano/Programma	Prescrizioni/Indicazioni	Compatibilità Progetto
Rete Ecologica Regione Umbria (RERU)	Il progetto della Rete Ecologica Regione Umbria (RERU) consiste nella realizzazione di una rete ecologica multifunzionale a scala regionale atta ad integrare gli aspetti dell'assetto ecosistemico nei processi di trasformazione dei suoli e nelle attività di gestione del territorio umbro contribuendo all'attuazione di quelle strategie a scala sovranregionale ed europea.	Dalla consultazione del WebGIS della Regione Umbria "Aree protette, valorizzazione sistemi naturalistici e paesaggistici" emerge che il cavidotto AT interessa alcuni elementi delle Rete Ecologica Regionale. Tutte le porzioni di cavidotto AT che interferiscono con le componenti della RERU "Corridoi e Pietre di Guado: Connettività" e "Unità Regionali di Connessione Ecologica: Connettività", saranno completamente interrati e collocate su sede stradale: non ci sarà dunque alcun aggravio agli elementi della Rete Ecologica Regionale sopra citati.
Piano Regolatore Generale Comunale (PRGC) del Comune di Acquapendente	Il Vigente P.R.G. del Comune di Acquapendente è stato adottato con Delibera Consiglio Comunale n° 20 del 12/04/2006, modificato con Delibera Consiglio Comunale n° 44 del 30/07/2008 (approvazione controdeduzioni) ed approvato in Variante Generale con Deliberazione Giunta Regionale n° 535 del 26/11/2010.	Dalla consultazione della cartografia risulta che le aree FV1 e FV2 interessano zone classificate "E3 – Agricole"; l'area FV3 interessa prevalentemente zone classificate come "Sottozona E2 - Agricola di valore paesistico ed ambientale" ed in minima parte zone classificate come "E3 – Agricola". I cavidotti AT saranno realizzati su sede stradale: la zonizzazione del PRG non identifica la rete stradale, inglobando la viabilità nelle diverse zone omogenee. A tale proposito la conclusione positiva del Procedimento di Autorizzazione Unica ai sensi del D.Lgs.387/2003, che sarà avviato per il progetto in esame, costituisce, ove occorra, variante allo strumento urbanistico e che, sempre secondo il D.Lgs.387/2003 gli impianti di produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica "possono essere ubicati anche in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici". Il Proponente non rileva elementi di incompatibilità con le opere proposte.
Piano Regolatore Generale Intercomunale (PRGI) del Comune di Castel Giorgio	Il Comune di Castel Giorgio è dotato di un PRGI Parte Strutturale e Parte Operativa. Il PRGI - Parte Strutturale è stato approvato con DCC n.3 del 26/01/2012. La Parte Strutturale risulta interessata da una Variante adottata con delibera del Consiglio Comunale n.26 del 22/09/2017. Il PRGI - Parte Operativa è stato approvato con Consiglio Comunale n.3 del 09/05/2014.	Sono state consultate la Tavola Cr.2_PR6 "Instabilità e Criticità" Quadrante V allegata alla Parte Strutturale del PRGI e la Tavola Zonizzazione Quadrante Nord del PRGI – Parte Operativa. Dall'analisi della tavola emerge che il cavo AT di collegamento alla RTN interessa prevalentemente zone "bianche" relative alla viabilità, che tuttavia non sono esplicitate in carta. In aggiunta, in alcuni tratti, la tavola contiene una rappresentazione della viabilità non aggiornata: sembrerebbe infatti che il tracciato del cavo AT sia esterno alla sede stradale. Tale condizione di fatto non si realizza mai. Il tracciato del cavo, infatti, è realizzato totalmente su strada. In aggiunta il cavo AT di collegamento alla RTN interessa: - Aree F6B – impianti sportivi di attuazione privata; - Aree R6 – borghi di carattere agricolo; - Aree E3 – aree boschive; - Perimetrazione dei borghi rurali; - Aree soggette a vincolo idrogeologico; - Area ricompresa nel dispositivo di vincolo ai sensi della L. 1497/39; Perimetrazione KO_Compatti Piano Operativo. In merito alle aree sopra citate e considerando che il cavo sarà realizzato completamente su sede stradale, non si ravvisano criticità rispetto alle norme dello strumento urbanistico comunale.

Piano/Programma	Prescrizioni/Indicazioni	Compatibilità Progetto
		<p>La Cabina di Interfaccia ricade in zona agricola E. In merito alle aree sopra citate e considerando che il cavo sarà realizzato completamente su sede stradale, non si ravvisano criticità rispetto alle norme dello strumento urbanistico comunale.</p> <p>A tale proposito si fa presente che la conclusione positiva del Procedimento di Autorizzazione Unica ai sensi del D.Lgs. 387/2003, che sarà avviato per il progetto in esame, costituisce, ove occorra, variante allo strumento urbanistico.</p>
Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA) del Distretto Idrografico dell'Appennino Centrale	IL PGRA contiene le mappe di pericolosità, che individuano le aree geografiche che potrebbero essere interessate da inondazioni e le mappe di rischio, che rappresentano le 4 classi rischio (da R1 rischio moderato a R4 rischio molto elevato).	<p>Per verificare eventuali interferenze tra il progetto e il PGRA sono stati consultate le mappe di pericolosità e le mappe del rischio, relativi all'aggiornamento del II ciclo del PGRA del dicembre 2020, disponibili sul sito dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale.</p> <p>Tutti gli interventi in progetto non ricadono all'interno delle perimetrazioni individuate nel PGRA che si collocano in corrispondenza del Fiume Paglia che si trova a circa 3,5 km in direzione nord-est.</p>
Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico (PAI) dell'ex Autorità di Bacino del Fiume Tevere	Il PAI persegue il miglioramento dell'assetto idrogeologico del bacino attraverso interventi strutturali e disposizioni normative per la corretta gestione del territorio, la prevenzione di nuove situazioni di rischio, l'applicazione di misure di salvaguardia in casi di rischio accertato.	<p>Per verificare eventuali interferenze tra il progetto ed il PAI sono state consultate le tavole del rischio da frana e del rischio idraulico disponibili sul sito dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale.</p> <p>Dall'analisi della cartografia di piano emerge che le aree di impianto sono esterne alle aree a rischio individuate e normate nel PAI.</p> <p>Dalla consultazione della Tavola 156 "Inventario dei Fenomeni Franosi e situazioni di rischio da frana" emerge che parte dell'area del campo agrivoltaico FV2 interessa un'area definita come "area interessata da deformazioni superficiali lente e/o soliflusso". Tale perimetrazione è riportata nella cartografia del PAI redatta nel 2002 e revisionata nel 2021.</p> <p>L'art.13 delle Norme di Attuazione del PAI che regola gli interventi in tali aree, prevede che in caso di realizzazione di opere, è necessaria la redazione di studi di dettaglio sulle condizioni geomorfologiche delle aree con la verifica di compatibilità tra le opere previste e le condizioni di pericolo esistenti.</p> <p>Nell'ambito della procedura di Autorizzazione Unica art.12 D.Lgs. 387/2003 saranno pertanto redatti studi di dettaglio sulle condizioni geomorfologiche delle aree con la verifica di compatibilità tra le opere previste e le condizioni di pericolo esistenti.</p>
Piano di Tutela delle Acque Regionale (PTAR) della Regione Lazio	Il Piano di Tutela delle Acque della Regione Lazio è stato approvato con la Deliberazione di Giunta Regionale n.18 del 23/11/2018 pubblicata su BUR Lazio n.103 del 20/12/2018. Il Piano di Tutela delle Acque prevede gli interventi necessari sul territorio per garantire la tutela delle risorse idriche e la sostenibilità del loro sfruttamento.	<p>L'area oggetto di analisi ricade in classe di vulnerabilità estremamente bassa ed il corso del fiume Paglia è indicato con vulnerabilità bassa.</p> <p>Nelle Norme Tecniche di Attuazione non sono presenti limitazioni specifiche per l'opera in progetto.</p>

Piano/Programma	Prescrizioni/Indicazioni	Compatibilità Progetto
Piano di Tutela delle Acque (PTA) della Regione Umbria	Con Deliberazione n.260 del 28 agosto 2018 l'Assemblea legislativa ha approvato l'aggiornamento del Piano di Tutela delle Acque, denominato PTA.2. Il PTA contiene gli interventi volti a garantire il raggiungimento o il mantenimento degli obiettivi previsti dalla Parte III del DLgs.152/06 e le misure necessarie alla tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico.	L'intervento ricadente nel territorio della Regione Umbria consiste esclusivamente nel cavidotto di collegamento tra l'impianto agrivoltaico e la RTN oltre alla Cabina di Interfaccia. Nell'area interessata dagli interventi in progetto non si individua alcuna indicazione interferente con l'opera.
Vincolo idrogeologico	Il vincolo idrogeologico rappresenta la perimetrazione delle aree sottoposte a vincolo idrogeologico normato con il Regio Decreto n. 3267 del 30/12/1923 e con il Regio Decreto n. 1126 del 16/05/1926. Ai sensi del RD 3267 sono sottoposti a vincolo idrogeologico i terreni di qualsiasi natura e destinazione che, per effetto di forme di utilizzazione contrastanti con le norme, possono, con danno pubblico, subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque.	Le aree in cui è prevista la realizzazione dell'impianto agrivoltaico ricadono in aree soggette a vincolo idrogeologico. Il cavidotto di collegamento tra le aree di impianto e la maggior parte del cavidotto di collegamento alla RTN interferisce con tale vincolo. Ai sensi della normativa vigente in materia per tali interventi sarà richiesto il relativo nulla osta idrogeologico.
Aree appartenenti a Rete Natura 2000 ed altre aree protette	L'obiettivo dell'analisi è quello di verificare la presenza nei siti di intervento di aree designate quali SIC, ZPS, IBA ed altre Aree Naturali Protette.	Il progetto non interessa direttamente nessun sito Natura 2000 né ulteriori aree protette né si colloca in prossimità delle stesse.
Pianificazione in materia di energie rinnovabili	La Regione Lazio non ha emanato uno specifico regolamento di attuazione del Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010 "Linee Guida per l'Autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili". Dal momento che non sono ancora stati emanati criteri localizzativi di maggior dettaglio è stato effettuato un allineamento a quanto riportato in Allegato 3 del DM 10/09/2010	È stata verificata con esito positivo l'idoneità dei siti individuati per la realizzazione dell'Impianto agrivoltaico con i criteri base definiti dalle "Linee Guida per l'Autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili".
Linee Guida per gli impianti FER – Regione LAZIO	Per quanto concerne la prima emissione (2021) del progetto la Regione Lazio non ha emanato uno specifico regolamento di attuazione del Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010 "Linee Guida per l'Autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili". Dal momento che non sono ancora stati emanati criteri localizzativi di maggior dettaglio è stato effettuato un allineamento a quanto riportato in Allegato 3 del DM 10/09/2010. La Regione Lazio nel 2022 ha pubblicato "Linee guida e di indirizzo regionali di individuazione delle AREE NON IDONEE per la realizzazione di impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili (FER)".	Per quanto concerne la prima emissione (2021) del progetto è stata verificata con esito positivo l'idoneità dei siti individuati per la realizzazione dell'Impianto agrivoltaico con i criteri base definiti dalle "Linee Guida per l'Autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili". Per quanto attiene la presente integrazione si attesta che pur confermando quanto vigente al momento della prima emissione, per completezza di informazione il Proponente dichiara quanto segue: in base alla TAV. B. 06 IDONEITÀ SUOLI LAZIO IMPIANTI FER (Regione Lazio) contenuta nell'allegato denominato "TAVOLA B" della DCC 27/2022. si evince che le tre aree di progetto ricadono in "Aree Potenzialmente Compatibili" e pertanto risultano suoli idonei alla realizzazione di impianti FER.
Individuazione Aree idonee e non idonee Comune di Acquapendente	Vedi sopra	Vedi sopra

In merito alle interferenze con i corsi d'acqua tutelati ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i., art.142, comma 1, lettera c) il proponente indica che l'interferenza non comporterà alcuna alterazione dello stato dei luoghi in quanto la totalità del tracciato si sviluppa su sedi stradali esistenti in modalità interrata ed i corsi d'acqua saranno superati mediante tecnica della TOC (Trivellazione Orizzontale Controllata), minimizzando l'interferenza con l'alveo e con la fascia vincolata.

Sulla base della documentazione fornita dal Proponente la Commissione rileva inoltre:

- che il tracciato del cavidotto AT di collegamento tra le aree di impianto si pone al margine di due aree di interesse archeologico tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i., art.142, comma 1, lettera m);
- l'interferenza del tracciato del cavidotto AT di collegamento alla RTN con due aree di interesse archeologico tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i., art.142, comma 1, lettera m); si rileva inoltre che lo stesso tracciato del cavidotto lambisce altre due aree di interesse archeologico;

In relazione alle suddette interferenze con aree di interesse archeologico tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i., art.142, comma 1, lettera m), il Proponente indica che *“dal momento che i cavidotti saranno realizzati unicamente su sede stradale è ragionevole ipotizzare che tali territori sono già stati depauperati nel corso degli anni per la realizzazione della viabilità, dei relativi sottoservizi, e per lavori pubblici effettuati. Stante quanto detto e considerando che la trincea di posa del cavo sarà di dimensioni ridotte durante la fase di posa saranno adottate le dovute cautele nell’esecuzione dei lavori. Per ulteriori approfondimenti si rimanda alla Relazione Archeologica Preliminare”*¹⁰.

In merito alle aree percorse dal fuoco il Proponente non ha trasmesso l'attestazione di verifica delle aree percorse dal fuoco, la Commissione, pertanto, chiede che in fase di progettazione esecutiva deve essere prodotta l'asseverazione che le aree interessate dalla realizzazione dell'impianto non risultano incluse tra quelle percorse da incendio e quindi sottoposte alla Legge n. 353 del 21 novembre 2000, art. 10", come indicato nella **Condizione Ambientale n. 1**.

CONTESTO AMBIENTALE E IMPATTI CUMULATIVI

Il Proponente, al fine di individuare eventuali impatti con altri progetti da fonti rinnovabili esistenti, autorizzati e/o in procedura autorizzativa, ha effettuato una ricerca volta a verificare l'esistenza nell'area di studio di progetti di tipologia simile a quella in esame considerando un raggio di 10 km e individuando diversi impianti esistenti, dei quali dieci hanno una potenza inferiore ai 10 MW.

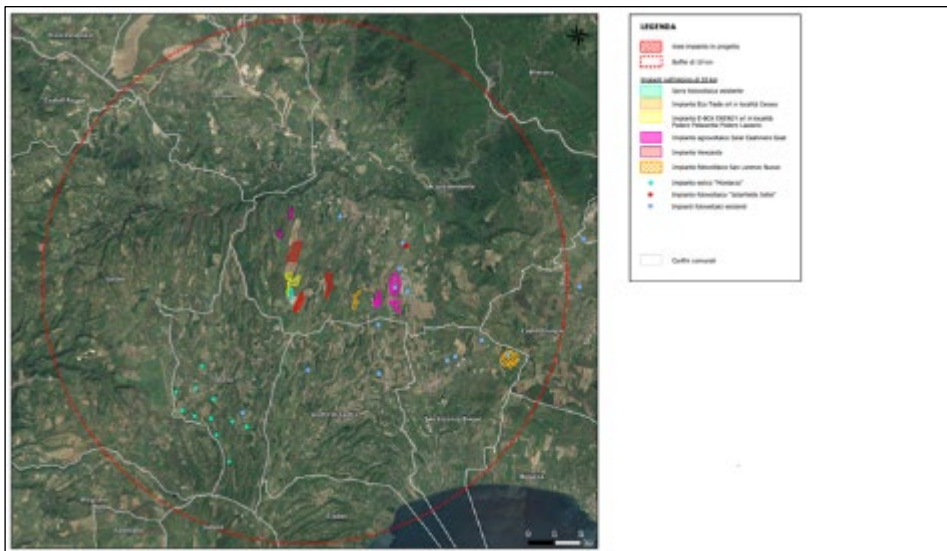


Figura 4 impianti fotovoltaici ed eolici nel raggio di 10 km

¹⁰ Elaborato 119.21.02.R21

Il proponente ha analizzato i possibili impatti cumulati per ciascuna delle componenti ambientali analizzate, affermando che non sussistono criticità per le componenti aria e clima, ambiente idrico, campi elettromagnetici, rumore e vibrazioni.

Rispetto alla componente suolo e sottosuolo gli impatti cumulati individuati sono relativi all'occupazione del suolo, che nelle aree interessate dal progetto è attualmente destinato alle attività agricole. Il Proponente, considerando che nell'area di studio sono presenti vaste superfici destinate all'agricoltura con caratteristiche del tutto simili a quelle occupate dal progetto, e data anche l'estensione limitata della superficie occupata dagli altri impianti fotovoltaici, ritiene l'impatto cumulato dovuto all'occupazione di suolo non rilevante.

Rispetto alla componente biodiversità, il Proponente ritiene che uno dei principali impatti cumulati riguardi il disturbo della fauna dovuto all'occupazione di suolo da parte dei pannelli fotovoltaici. Data la distanza esistente tra i diversi impianti fotovoltaici presenti nell'area di studio e considerato l'omogeneità del contesto territoriale in cui questi si inseriscono che garantisce alla fauna la disponibilità di habitat, il Proponente ritiene che l'occupazione di suolo da parte delle opere in progetto non comporti un disturbo cumulato rilevante.

La Commissione ha effettuato una verifica relativa alla presenza di impianti in istruttoria VIA a livello nazionale¹¹, dalla quale è emerso che nell'area di circa 5 km di raggio dal perimetro sono presenti 2 progetti in fase autorizzativa, come da tabella sottostante:

ID_VIP	Tipologia	Proponente	Stato Procedura
7368	Agrivoltaico	Kingdom Solar 3 s.r.l	Emesso parere CT VIA in attesa parere MIBACT
10370	Agrivoltaico	ICA REN DOS S.R.L.	Istruttoria VIA

Tabella 2 Impianti in fase istruttoria nel raggio di 5 km

Allargando l'indagine ad un raggio di circa 10 km è presente il seguente impianto:

ID_VIP	Tipologia	Proponente	Stato Procedura
8559	Eolico	Fri-el S.p.a.	Istruttoria VIA

Ad esito dell'analisi condotta, la Commissione ritiene che, data la presenza di impatti cumulativi con altri impianti FER, anche se di potenza limitata, debbano essere messe in atto una serie di misure di mitigazione e di compensazione, elencate nella **Condizione Ambientale n. 2**. In particolare, richiede la realizzazione di interventi di rimboschimento in diverse porzioni delle aree FV2 e FV3 che, per motivi diversi, non possono essere utilizzate per il posizionamento dei pannelli fotovoltaici.

ANALISI AMBIENTALI

Il SIA presentato è impostato secondo l'art. 22 "Studio di Impatto Ambientale", ovvero l'Allegato VII alla Parte II "Contenuti dello Studio di Impatto Ambientale di cui all'articolo 22" del D.Lgs. 152/2006, come modificati dal D.Lgs. 104/2017; il percorso metodologico è descritto al paragrafo 1.2.

Di seguito si riporta una sintesi delle relazioni, per ciascun ambito rilevante.

¹¹ <https://va.mite.gov.it/it-IT>

SUOLO E SOTTOSUOLO

Il Proponente nella Relazione Geologica Preliminare¹² ha effettuato una analisi del territorio per determinare le caratteristiche geotecniche e sismiche dei terreni di fondazione.

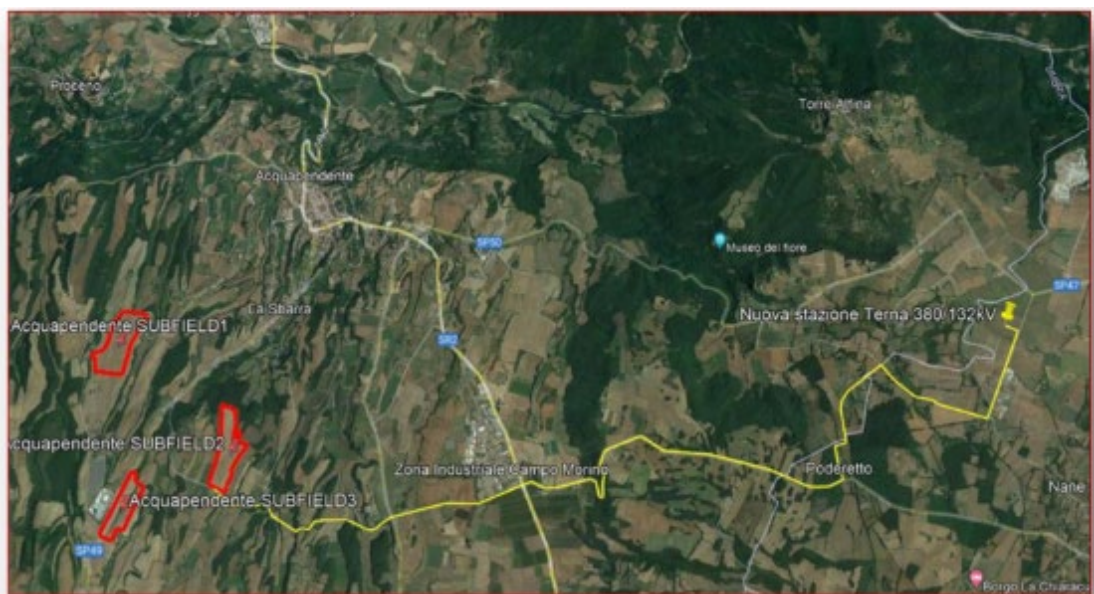


Figura 5 : Inquadramento corografico del nuovo impianto fotovoltaico "Acquapendente". In rosso i tre "sottocampi" in progetto, in giallo il tracciato del cavidotto interrato

L'Area di Studio si colloca lungo il confine regionale tra Lazio, Toscana e Umbria in una porzione di territorio compresa fra le pendici meridionali del Monte Amiata ed i rilievi collinari a nord-ovest del Lago di Bolsena. La morfologia di questo territorio è caratterizzata dalla natura vulcanica delle rocce affioranti e dai diversi tipi di attività magmatica che hanno determinato le forme e le caratteristiche del suolo. Dal punto di vista strutturale l'Area di Studio comprende il tratto meridionale della dorsale Rapolano-Trequanda-Monte Cetona e separa il Bacino di Siena-Radicofani ad occidente ed il Bacino della Val di Chiana ad oriente. Tale dorsale, con direttrice Nord Nord Ovest-Sud Sud Est, culmina sia dal punto di vista strutturale che morfologico con il rilievo del Monte Cetona ma si interrompe bruscamente nella parte meridionale lungo l'allineamento Acquapendente-Torre Alfina dove i due bacini si congiungono confluyendo in quello del Fiume Tevere.

I Siti dell'impianto fotovoltaico si collocano su rocce magmatiche Plio-Pleistoceniche dell'apparato del Vulsino:

- tufi terrosi ovvero un'alternanza di strati di lapilli, pomici e di cineriti separati da paleo suoli neri, ciascuno avente uno spessore variabile da un minimo di 10 cm ad un massimo di circa 2m;
- tufi gialli a pomici chiare che si presentano molto compatti e generalmente riempiono paleo valli scavate nei sedimenti Pliocenici o nei tufi gialli a grosse pomici grigie.

La cabina di interfaccia si colloca su una formazione quaternaria costituita dai prodotti di disfacimento delle formazioni piroclastiche e secondariamente da coperture eluviali e colluviali (e).

I cavidotti AT in progetto, oltre alle suddette formazioni, interessano anche le seguenti:

- Colate di leucite e di tefrite leucitica (Foglio 130) e Latiti (Macchia dell'Odinano – Foglio 129);
- Leuciti talora passanti a tefriti leucitiche o a basalti leucitici;
- tufi gialli a pomici grigie;
- Ciottolami, sabbie e sabbie argillose alluvionali, di ruscellamento e di colmata; melme lacustri attuali e recenti.

La quasi totalità dell'area interessata dalla realizzazione dell'impianto ricade all'interno del complesso idrogeologico n.9 "Complesso dei tufi stratificati e delle facies freatomagmatiche", dalla bassa potenzialità acquifera; il complesso ha una rilevanza idrogeologica limitata, anche se localmente può condizionare la circolazione idrica sotterranea assumendo il ruolo di limite di flusso e sostenendo esigue falde superficiali. Solo

¹² Elaborato I19.21.01.R15_REV01_Relazione geologica preliminare

una piccola porzione del sottocampo FV 3 ricade all'interno del complesso idrogeologico n.1 "Complesso dei depositi alluvionali recenti", caratterizzato da una potenzialità acquifera da bassa a medio-alta. Il Proponente afferma che, dalla mappa disponibile nel Map Server della Provincia di Viterbo, l'area di indagine ricade all'interno di quelle vincolate per scopi idrogeologici, e pertanto necessita del rilascio dell'autorizzazione alla realizzazione delle opere da parte dell'amministrazione provinciale.



Figura 6 estensione aree sottoposte a vincolo idrogeologico (in giallo)

Dal punto di vista della caratterizzazione sismica, il Comune di Acquapendente ricade in Zona sismica 2B¹³. Tale zona sismica è caratterizzata da una pericolosità sismica media. Alla sottozona 2B corrisponde un valore di accelerazione orizzontale massima su suolo rigido o pianeggiante $a_g < 0,20$ g, che ha una probabilità del 10% di essere superata in 50 anni.

Il Proponente afferma che l'area di progetto è esterna alla perimetrazione delle aree con problematiche di natura idraulica (PAI).

Relativamente alla pericolosità geomorfologica, il Proponente ha fatto riferimento alla Tavola n.156 dell'Inventario dei fenomeni franosi e situazioni di rischio da frana. Per tali aree, l'art.1 della Deliberazione n.30/2022 del 21 dicembre 2022, ha introdotto l'art.9 bis nelle Norme Tecniche di Attuazione del PAI, denominato "Prima attribuzione della pericolosità alle aree di versante interessate da dissesto per movimenti gravitativi di cui all'elaborato "Inventario dei fenomeni franosi".

La porzione settentrionale del sottocampo FV 2 ricade all'interno delle aree caratterizzate dalla presenza di deformazioni superficiali lente e/o soliflusso e pertanto ha un grado di pericolosità P3- pericolosità elevata.

Il Proponente sottolinea che nell'art.14, comma 2.e) si specifica che sono consentiti "gli interventi non altrimenti localizzabili per nuove infrastrutture a rete ed impianti tecnologici, per sistemazioni di aree esterne, recinzioni ed accessori pertinenziali agli edifici, alle infrastrutture ed alle attrezzature esistenti, purché non comportino la realizzazione di nuove volumetrie", previa "preventiva autorizzazione dell'autorità competente".

¹³ Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n.3274/2003 modificata con la D.G.R. n.571 del 2 agosto 2019

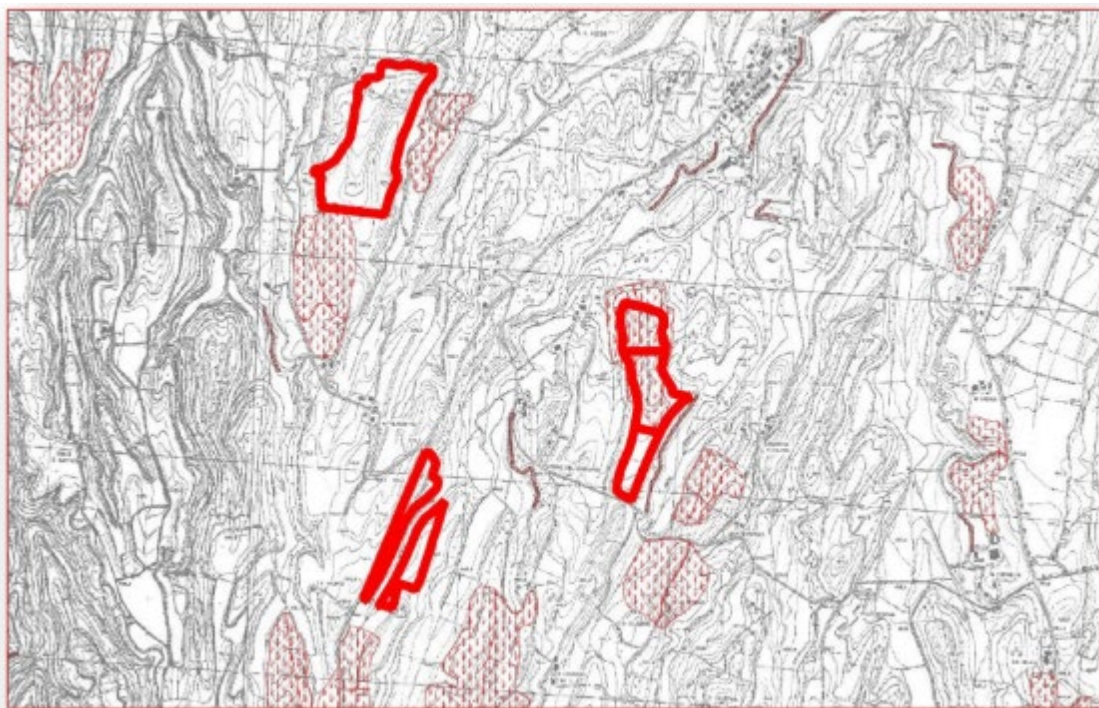


Figura 7 PAI ex-Autorità di Bacino del fiume Tevere – Inventario dei fenomeni franosi e situazioni di rischio da frana – Stralcio Tavola n.156

L'area è caratterizzata da un fenomeno franoso superficiale, dovuto principalmente alla saturazione dei terreni, con velocità di evoluzione molto ridotta. Nelle zone acclivi occupate da seminativi e pascoli degradati, che in particolari condizioni geomorfo-climatiche possono generare fenomeni di erosione del suolo associati spesso a soliflusso e franosità diffusa, le prime azioni tese alla mitigazione del fenomeno sono mirate all'allontanamento delle acque meteoriche tramite opere di regimazione, costituite principalmente da fossi di guardia trasversali e longitudinali.

Il Proponente ritiene che, essendo i moduli fotovoltaici installati su strutture prive di fondazione, non generano azioni di impermeabilizzazione del terreno, ma possono causare fenomeni di ruscellamento locale a causa delle acque meteoriche che scivolano lungo i moduli. Partendo dal rilievo 3D dell'area e dall'attuale layout dell'impianto agrovoltico, il Proponente ha individuato le vie preferenziali di deflusso, gli impluvi ed i solchi di erosione interferenti con le opere in progetto, nonché le caratteristiche plano-altimetriche delle aree di impianto. Le acque defluenti dall'area di impianto, raccolte dalle opere idrauliche in progetto saranno convogliate a valle secondo le linee naturali di deflusso, senza determinare fenomeni di erosione o di ristagno

Opere di dissipazione: tali opere sono poste al termine degli scarichi, in modo tale da ridurre l'energia della corrente idrica reimpressa negli impluvi naturali e limitare quindi l'erosione dei versanti. Sono previste opere di dissipazione con pietrame di grandi dimensioni ($D > 40$ cm), con differente geometria in funzione delle caratteristiche della corrente in uscita e del corpo idrico ricettore.

Il Proponente infine afferma che l'installazione dei moduli fotovoltaici contribuirà ad un miglioramento complessivo della stabilità dei terreni interessati dai fenomeni di soliflusso grazie all'infissione dei pali di sostegno nel terreno per alcuni metri, e che in sede di progettazione esecutiva saranno eseguite tutte le indagini geognostiche mirate ad una corretta definizione delle problematiche idrogeologiche della porzione di area interessata dai fenomeni gravitativi descritti.

Il Proponente ha poi esaminato le possibili interferenze delle azioni di progetto con la componente ambientale.

Le aree di cantiere che saranno allestite per l'installazione/dismissione corrispondono a quelle di progetto individuate per la realizzazione dell'impianto agrovoltico e delle relative opere connesse. L'accessibilità ai suddetti siti è buona ed è garantita da strade provinciali, comunali e vicinali, alcune asfaltate ed altre sterrate. Pertanto, non sarà realizzata alcuna nuova viabilità ma soltanto adeguamenti localizzati. Il cantiere per la realizzazione del cavidotto sarà un cantiere "mobile" che avanzerà lungo il tracciato del cavidotto stesso occupando un tratto della sede stradale esistente. Il Proponente precisa che non saranno presenti "piazzole di cantiere" esterne al sedime stradale. Durante tutte le attività di cantiere, il rischio legato allo sversamento di

sostanze inquinanti stoccate e utilizzate in fase di cantiere risulterà minimizzato dall'adozione, da parte delle imprese, di adeguati accorgimenti finalizzati allo stoccaggio di tali sostanze in sicurezza. L'adozione della soluzione a palo infisso senza fondazioni ridurrà la necessità di livellamenti localizzati. Saranno necessari degli sbancamenti localizzati nelle sole aree previste per la posa del locale cabina di consegna, delle cabine di campo BT/AT e della cabina di impianto. Le terre rimosse, se conformi ai sensi della normativa vigente, saranno totalmente riutilizzate per i rinterri e la riprofilatura/sistemazione degli scavi da cui provengono ai sensi dell'art. 185 del D.Lgs 152/06 e smi. La posa della recinzione sarà effettuata in modo da seguire l'andamento del terreno. La posa delle canalette portacavi non necessiterà in generale di interventi di livellamento. Il profilo generale del terreno non sarà comunque modificato, lasciando così intatto il profilo orografico preesistente del territorio interessato, né saranno necessarie opere di contenimento del terreno. In generale gli interventi di spianamento e di livellamento, dovendo essere ridotti al minimo, saranno ottimizzati in fase di direzione lavori.

In base alle considerazioni esposte il Proponente ritiene che l'impatto del cantiere sulla componente suolo e sottosuolo sia non significativo.

Per quanto riguarda la fase di esercizio, i potenziali impatti dell'opera sulla componente considerati dal Proponente sono essenzialmente riconducibili all'occupazione di suolo.

Il Proponente afferma che le aree individuate per la realizzazione del progetto in studio sono prive di qualsiasi valore naturalistico-ambientale, essendo attualmente occupate quasi esclusivamente da coltivazioni intensive. Secondo il Proponente l'impianto agrivoltaico in esame non compromette la continuità dell'attività agricola e pastorale, e garantisce, al contempo, una efficiente produzione energetica. In fase di esercizio l'area risulta infatti adibita, per tutta la vita tecnica dell'impianto agrivoltaico, a coltivazioni agricole e al pascolo di bestiame. La realizzazione dell'impianto agrovoltaico consente di convertire aree adibite a seminativo semplice, in prato pascolo, coltura agraria di tipo foraggero e pascolivo.

Per quanto riguarda nello specifico il cavidotto AT, il Proponente afferma che i trasformatori BT/AT saranno installati all'interno di cabine prefabbricate in calcestruzzo armato dotate di una vasca per la raccolta di eventuali perdite di olio dai trasformatori. L'esercizio dei cavi elettrici AT non determina impatti sulla componente in quanto si sviluppano su sede stradale e al termine delle fasi di posa e di rinterro si procederà alla realizzazione degli interventi di ripristino necessari per riportare la sede stradale nelle condizioni precedenti la realizzazione dell'opera.

Gli impatti in fase di dismissione sono analoghi a quelli della fase di costruzione, dovuti alle attività di scavo, con il vantaggio finale della restituzione, previo ripristino, dei terreni allo stato preesistente. In merito ai cavidotti AT, al termine delle fasi di posa e di rinterro, si procederà alla realizzazione degli interventi di ripristino necessari per riportare il territorio attraversato nelle condizioni ambientali precedenti la realizzazione dell'opera.

La Commissione, valutata la documentazione presentata, in considerazione delle caratteristiche geomorfologiche e idrogeologiche dei siti interessati dagli interventi caratterizzati dalla presenza, in alcune porzioni del sottocampo FV2, di forme erosive e da incisioni dovute al deflusso delle acque meteoriche, ritiene che alcune delle aree individuate per la realizzazione del progetto proposto, possano risentire negativamente dal posizionamento dei pannelli per via delle conseguenti modifiche al deflusso delle acque meteoriche, al regime di insolazione, oltre che all'appesantimento dei versanti dovuto alla presenza dei tracker di sostegno dei pannelli ed alle operazioni di cantiere.

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 che il Proponente dovrà rivedere il layout dell'impianto escludendo integralmente il posizionamento dei pannelli previsti nella zona del sottocampo FV2 coincidente con le aree perimetrate a rischio frana e non si dovranno installare pannelli in una fascia di almeno 15 metri per lato dal reticolo idrografico presente nei tre sottocampi, come indicato nella **Condizione Ambientale n. 1**.

L'area contigua agli ambiti forestali esistenti della porzione più settentrionale del sottocampo FV2 dovrà essere oggetto di un intervento di rimboschimento finalizzato in via prioritaria all'incremento della stabilità del territorio, come indicato nella **Condizione Ambientale n. 2**.

In sede di progettazione esecutiva, dovrà essere presentato un progetto volto alla regimazione e controllo delle acque meteoriche di dilavamento nei diversi lotti d'impianto, finalizzato ad evitare l'innescio di fenomeni erosivi

e scoscendimenti. L'eventuale rete di fossi predisposti allo scopo, posti in corrispondenza degli impluvi naturali esistenti, dovranno essere in terra non rivestiti. In corrispondenza degli stessi, dovrà essere garantita una sufficiente naturalità e per la loro realizzazione dovranno essere utilizzate tecniche dell'ingegneria naturalistica, come indicato nella **Condizione Ambientale n. 12**.

La Commissione ritiene infine necessario che le attività di monitoraggio ambientale previste siano integrate secondo quanto indicato nella **Condizione Ambientale n. 3**.

ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE

L'impatto potenziale dell'opera sulle acque superficiali e sotterranee è stato analizzato nello Studio di Impatto Ambientale, utilizzando le informazioni contenute all'interno della parte conoscitiva del Piano Regionale di Tutela delle Acque (PRTA) e del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) dell'ex Autorità di Bacino del Fiume Tevere oggi confluita nell'Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Centrale.

L'area di studio interessata dall'impianto agrivoltaico e relative opere connesse in progetto ricade all'interno del bacino idrografico del Fiume Tevere ed in particolare nel sottobacino del Fiume Paglia posto, quest'ultimo, a circa 3,5 km in direzione nord rispetto all'area FV1 dell'impianto in progetto.

Il bacino del Fiume Tevere occupa buona parte dell'Appennino centrale e interessa principalmente le Regioni Lazio e Umbria, nelle quali si concentra quasi il 90% dell'intero territorio del bacino, e secondariamente Emilia-Romagna, Toscana, Marche e Abruzzo con una superficie totale di circa 17.200 Km². Il sottobacino del Fiume Paglia si estende per oltre 1.300 km² su una vasta area ricadente ad ovest della dorsale subappenninica umbra. Il fiume Paglia è un affluente di destra del Tevere le cui sorgenti sono localizzate sulle pendici orientali del Monte Amiata nel Comune di Abbadia San Salvatore in provincia di Siena. Il suo corso attraversa le province di Siena, Viterbo e Terni e, dopo un percorso di circa 86 km, sfocia nel Tevere all'altezza di Orvieto. Nel tratto superiore del suo corso, fino all'altezza di Monte Rufeno, il Fiume Paglia riceve gli apporti di numerosi affluenti a carattere torrentizio. Fino a questa altezza, il Paglia presenta le caratteristiche dei corsi d'acqua di tipo torrentizio, con abbondante trasporto di materiale solido sul fondo. L'alveo, piuttosto ampio, è caratterizzato dalla presenza di alluvioni prevalentemente ciottolose, la cui abbondanza, in condizioni normali di portata, costringe il corso d'acqua a deviare e dividersi, formando un largo letto solcato da una rete di canali. Dal punto di vista geomorfologico il sottobacino del Fiume Paglia è caratterizzato da formazioni di materiale tufaceo che ricoprono le argille plioceniche garantendo una capacità di assorbimento per porosità interstiziale che lascia penetrare l'acqua assicurando alle sorgenti che emergono al contatto con gli strati più impermeabili una portata relativamente costante.

Il Proponente afferma che le aree dell'impianto fotovoltaico rimangono esterne ai corpi idrici superficiali. I cavidotti interrati AT di connessione tra le aree di impianto attraversano il Fosso del Paglia. Il cavo interrato AT di connessione alla RTN attraversa, da ovest a est, il Fosso di Paglia, il Fosso di San Biagio ed il Fosso del Subissone.

Per quanto riguarda la circolazione idrica sotterranea, gli interventi in progetto ricadono nell'acquifero vulcanico dell'unità dei Monti Vulsini.

Questo corpo idrico sotterraneo fa parte del dominio vulcanico laziale che costituisce un importante serbatoio idrico che si estende dai confini con l'Umbria e la Toscana a nord fino all'area dei Colli Albani, a sud di Roma. Il bacino in esame risulta essere un'appendice in territorio laziale del sistema vulcanico del Monte Amiata interamente compreso in Regione Toscana. L'acquifero risulta costituito da complessi di prodotti piroclastici plio-pleistocenici indifferenziati a buona permeabilità e capacità di immagazzinamento ad eccezione delle intercalazioni laviche e di ignimbriti litoidi che presentano un'alta permeabilità e costituiscono i dreni preferenziali del flusso idrico. In tale acquifero la zona di ricarica risulta poco estesa e il deflusso idrico ha caratteristiche radiali. La falda alimenta il lago principale (lago di Bolsena) che occupa la depressione centrale oltre a numerose sorgenti e tutti i corsi d'acqua perenni che solcano le pendici degli apparati. Dal punto di vista qualitativo la relazione tecnica sul monitoraggio dei corpi idrici sotterranei della Regione Lazio per il sessennio 2015-2020, elaborata da ARPA Lazio, riporta per l'unità dei Monti Vulsini uno stato chimico "scarso". Dall'analisi dei parametri di base, relativamente alle acque campionate nell'anno 2020, le stesse possono essere ascritte ad una facies idrochimica "bicarbonato-alcalina".

Nel SIA il Proponente ha analizzato i potenziali impatti dell'opera sulla componente acque, affermando che in fase di cantiere, sia per la costruzione sia per la dismissione, non sono previsti impatti significativi sull'ambiente

idrico superficiale e sotterraneo. Il rischio legato allo sversamento di sostanze inquinanti stoccate e utilizzate in fase di cantiere risulterà minimizzato dall'adozione, da parte delle imprese, di adeguati accorgimenti finalizzati allo stoccaggio e alla gestione di tali sostanze in sicurezza. Gli scavi necessari per l'installazione delle cabine di campo, in cui sono installati inverter e trasformatore BT/AT, presentano una profondità tale da poter escludere l'interferenza con eventuali acquiferi superficiali. I cavi AT saranno interrati ed installati in una trincea della profondità di circa 1,5 m. Il tracciato del cavidotto AT interrato interessa esclusivamente sedi stradali ed attraversa alcuni corpi idrici superficiali. L'attraversamento dei corpi idrici sarà effettuato utilizzando la tecnica della trivellazione orizzontale controllata. Gli interventi previsti, per le loro caratteristiche, non determinino variazioni di rilievo sui caratteri di permeabilità del suolo e sul deflusso delle acque piovane.

Durante la fase di cantiere si prevedono minimi consumi di acqua principalmente per gli utilizzi generici di cantiere e per il fabbisogno igienico-sanitario delle maestranze (circa 7,5 m³/giorno). Il quantitativo di acqua necessaria sarà approvvigionato tramite autobotte.

In fase di esercizio il consumo idrico dell'impianto agrivoltaico è limitato alla quantità di acqua necessaria per il lavaggio dei pannelli che il Proponente ritiene trascurabile: tale quantitativo di acqua, stimato in circa 550 m³/anno, verrà approvvigionato tramite autobotti di fornitori locali che trasporteranno l'acqua necessaria in loco. La pulizia dei pannelli è prevista ogni 6 mesi distribuita su più giorni. La realizzazione e il successivo funzionamento dell'impianto non prevede l'utilizzazione di altre risorse naturali. Inoltre, l'impianto agrivoltaico non produce acque reflue.

Per quanto attiene al deflusso delle acque meteoriche, il Proponente afferma che le aree di impianto non hanno una pavimentazione impermeabile: le aree tra le stringhe e sotto le strutture di supporto saranno piantumate con erba, la viabilità interna alle aree sarà riempita con stabilizzato e breccia. Le cabine elettriche hanno un'estensione trascurabile (pari a circa 330 m² complessivi per le cabine di campo, la cabina di impianto e la cabina di interfaccia) rispetto alle intere aree in progetto, tale da non modificare in modo rilevante la permeabilità del suolo. I trasformatori BT/AT saranno installati all'interno di cabine prefabbricate in calcestruzzo armato dotate di una vasca per la raccolta di eventuali perdite di olio dai trasformatori. L'esercizio dei cavi elettrici interrati AT non determina impatti sulla componente. In base alle considerazioni esposte il Proponente ritiene che gli impatti durante la fase di esercizio dell'impianto agrivoltaico sulla componente ambiente idrico superficiale e sotterraneo siano trascurabili.

La Commissione, tenendo conto della natura dell'opera e dei suoi potenziali impatti, sulla base dell'esame della documentazione fornita e delle proprie autonome valutazioni ritiene che il Sistema di Gestione Ambientale previsto ai sensi della **Condizione Ambientale n.7** dovrà comprendere tutte le procedure e le istruzioni operative necessarie alla prevenzione ed all'eventuale gestione di eventi accidentali che possano determinare lo sversamento di sostanze sul suolo.

Inoltre, la Commissione ritiene che debbano essere previste attività di monitoraggio per la componente sotterranea, come indicato dalla **Condizione Ambientale n.3**.

ATMOSFERA E CLIMA

Nello Studio di Impatto Ambientale e nella successiva integrazione¹⁴, sono stati analizzati i dati climatici e meteorologici a scala regionale e locale individuando, il regime termico e le precipitazioni. La zona fitoclimatica nella quale è compresa l'area di impianto rientra nella zona con clima temperato oceanico-semicontinentale delle aree collinari interne dell'Italia centrale (Mesotemperato subumido/umido).

Per la caratterizzazione dello stato attuale della qualità dell'aria il Proponente ha riportato, per il periodo 2020-2022, i valori presenti nelle valutazioni annuali sulla qualità dell'aria della Regione Lazio, pubblicati da ARPA Lazio, per la stazione fissa di monitoraggio Acquapendente (VT), che risulta la più prossima al sito di progetto tra quelle della rete regionale gestita da ARPA Lazio.

Dall'analisi effettuata, il Proponente conclude che non si sono mai superati i valori limite in tutto il periodo 2020-2022, concludendo che le aree interessate dal progetto non presentano allo stato attuale criticità per la componente ambientale Atmosfera.

¹⁴ Elaborato 119.21.02.R01_REV01_SIA_Studio di impatto ambientale

Il Proponente considera che in fase di costruzione e di dismissione le operazioni previste che potenzialmente possono dar luogo a emissioni di polveri sono:

- polverizzazione e abrasione delle superfici, causate da mezzi in movimento durante la movimentazione di terra e materiali;
- trascinarsi delle particelle di polvere, dovuto all'azione del vento sul materiale incoerente;
- azione meccanica su materiali incoerenti e scavi con l'utilizzo di pale meccaniche, escavatori, ecc.;
- trasporto involontario di terra attaccata alle ruote dei mezzi coinvolti.

Le emissioni di inquinanti e gas serra sono dovute principalmente all'impiego di mezzi e macchinari utilizzati per la costruzione dell'impianto, il Proponente ritiene che vista la temporaneità del cantiere e la collocazione dell'opera, tali effetti possano considerarsi trascurabili.

In fase di esercizio il Proponente ritiene che non solo l'impianto agrivoltaico e le relative opere connesse non rilascino sostanze inquinanti in atmosfera ma, dato lo sfruttamento della risorsa rinnovabile del sole, l'impianto agrivoltaico in progetto consente di produrre energia elettrica migliorando il bilancio delle emissioni climateranti e considerando, pertanto gli effetti sulla componente atmosfera, nel complesso positivi.

Il Proponente, sulla base della producibilità annua stimata in 60.263 MWh/anno, afferma che la costruzione dell'impianto consentirà un risparmio di circa 13.259 tep¹⁵ (tonnellate equivalenti di petrolio) all'anno, evitando l'immissione di circa 29.170 tonnellate di CO₂.

La Commissione, tenendo conto della natura dell'opera, dei suoi potenziali impatti e del sito di localizzazione, ritiene che il progetto sia compatibile dal punto di vista ambientale per la componente atmosfera e clima ma ritiene necessario il monitoraggio di alcuni dati meteorologici per registrare eventuali variazioni del microclima locale dovute alla presenza dei pannelli fotovoltaici, come specificato nella **Condizione Ambientale n.3**.

La Commissione, al fine di limitare l'emissione di polveri durante la fase di realizzazione, ritiene necessaria l'umidificazione del terreno nelle aree di cantiere e dei cumuli di inerti, nonché delle viabilità percorse dai mezzi d'opera, delle superfici durante le operazioni di scarifica, scavo e demolizione adottando sistemi del tipo a "nebulizzazione" (fissi o mobili), come indicato nella **Condizione Ambientale n.9**.

Inoltre, per la movimentazione dei materiali sciolti dovranno essere impiegati mezzi di trasporto dotati di cassone telonato e con velocità limitata all'interno delle aree di cantiere, come indicato nella stessa **Condizione Ambientale n.9**.

Infine, per quanto riguarda la qualità dell'aria, del suolo e di riflesso della salute umana, la Commissione raccomanda l'utilizzo, durante le fasi di cantiere, di esercizio (per la manutenzione dei moduli fotovoltaici e per la conduzione delle pratiche agricole) e di dismissione, di mezzi a basso impatto ambientale e l'adozione di opportune regole comportamentali e di sicurezza atte a evitare concentrazioni del traffico veicolare nel caso in cui vengano realizzati contemporaneamente altri progetti in diretta prossimità.

BIODIVERSITÀ

Il Proponente nel SIA riporta alcune informazioni sulle caratteristiche del territorio interessato dal progetto, a livello di sito di intervento e di area vasta (individuata come corrispondente all'involuppo delle aree ricadenti nel buffer di 1,5 km a partire dalle aree interessate dalla realizzazione dell'impianto agrivoltaico, di 500 m per lato dai cavidotti interrati AT e di 500 m dalla cabina di interfaccia).

Il territorio della provincia di Viterbo possiede un patrimonio naturalistico e ambientale di altissimo pregio, con una notevole varietà di ecosistemi rappresentati da una flora spontanea e da una fauna selvatica che lo rendono uno dei più ricchi di biodiversità del Lazio. Gli habitat naturali e le aree protette rappresentano utili bacini di conservazione e di buone pratiche di gestione socio-economico-ambientali. L'Area di Studio appare come un mosaico paesistico abbastanza semplificato, costituito prevalentemente da aree a morfologia lievemente ondulata coltivate in maniera intensiva, all'interno delle quali si inseriscono aree boscate di limitata estensione e tessuto urbano frammentato, costituito principalmente da casolari sparsi.

¹⁵ TERNA S.p.a. dichiara che 1 tonnellata equivalente di petrolio (1 TEP) genera 4.545 kWh di energia utile; valore standard fornito come consumo specifico medio lordo convenzionale del parco termoelettrico italiano.

La caratterizzazione della vegetazione, della flora e della fauna dell'Area di Studio è stata effettuata attraverso ricerca documentale e bibliografica e interpretazione di immagini satellitari. Dalle analisi eseguite, il Proponente afferma che le caratteristiche ambientali naturali ed il contesto bio-geografico non mostrano particolari elementi di valore: le pratiche agricole hanno infatti influenzato l'assetto floro-faunistico dell'Area di Studio. L'ambito di contesto si presenta coperto per poco meno della metà della sua superficie da boschi, e per il resto da differenti tipologie di ambienti agrari. Questi ultimi sono dominati dai seminativi (cerealicole e foraggere), prati-pascoli, incolti e coltivazioni arboree come vigneti e oliveti. I boschi presenti nell'Area di Studio hanno dimensioni modeste, con prevalenza di formazioni mesotermofile, sia nello strato arboreo che in quello erbaceo. Principalmente sono presenti cerrete dell'associazione *Coronillo emeri-Quercetum cerridis*, governati a ceduo con matricine di cerro. Tra le essenze forestali, oltre al cerro (*Quercus cerris*), che rappresenta sempre la specie dominante, sono molto frequenti il sorbo domestico (*Sorbus domestica*), il carpino bianco (*Carpinus betulus*), il castagno (*Castanea sativa*), talora il faggio (*Fagus sylvatica*). Lo strato arbustivo è caratterizzato dalla presenza del nespolo volgare (*Mespilus germanica*) e della sottospecie mesofila della cornetta dondolina (*Coronilla emerus* subsp. *emerus*), mentre nel sottobosco erbaceo sono frequenti la cicerchia veneta (*Lathyrus venetus*), l'euforbia delle faggete (*Euphorbia amygdaloides*) e il centocchio dei boschi (*Stellaria nemorum*). Formazioni ripariali generalmente frammentate e di limitata estensione si rinvencono lungo la rete idrografica (canaletti e fossi minori), caratterizzate nello strato arboreo dalla presenza di *Populus alba* a cui si associano *Salix alba*, *P. canadensis*, *P. nigra* (var. *italica*), *Ulmus minor*, *Quercus pubescens*, *Acer campestre* e l'alloctona *Robinia pseudoacacia* che in alcuni casi costituisce popolamenti quasi monospecifici. Nel complesso le aree di intervento ricadano tutte all'interno della Serie preappenninica tirrenica centrale subacidofila del cerro (*Coronillo emeri-Quercus cerridis* sigmetum)¹⁶.

Le principali colture che vengono praticate in maniera intensiva nell'area vasta, coltivate in rotazione, sono mais, girasole, grano ecc.. Ad esse si affiancano le tipiche colture arboree (olivo) ed arbustive (vite). I campi agrovoltaiici interessano aree a seminativo, ad eccezione di un'esigua area marginale del campo FV2 in direzione nord ovest che risulta classificata come zona boscata ma nella quale, sulla base dell'analisi effettuata dal Proponente, non emerge la presenza di bosco; la cabina di interfaccia interessa un'area a seminativo. Nella Carta della vegetazione su base fisionomica e fitosociologica¹⁷, le aree di intervento sono identificate come "Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi". In tale senso la totalità della superficie degli impianti fotovoltaici è occupata da una vegetazione spontanea costituita dalle comunità infestanti le coltivazioni nelle aree agricole. Per quanto attiene la presenza di elementi arborei il Proponente afferma che: nel Sottocampo_1 non sono presenti alberi; nel Sottocampo_3 si rileva la presenza di un esemplare isolato che non sarà interessato dall'impianto; nel Sottocampo_2 si rileva la presenza di due esemplari isolati e di un filare alberato. Per questi esemplari è previsto il ricollocamento nell'area di rimboschimento prevista da progetto, a est del Sottocampo_2.

Il Proponente, tramite ricerca bibliografica, ha raccolto i dati relativi agli aspetti faunistici di contesto. Il lupo è presente in tutto il comprensorio con almeno un nucleo riproduttivo; ugualmente è dimostrata la presenza del gatto selvatico, tipico di ambienti forestali, e della puzzola, che richiede corsi d'acqua con ridotto disturbo antropico. Analogamente sono presenti rapaci come il biancone, il nibbio bruno, il nibbio reale, il falco pecchiaiolo, che hanno bisogno di ampi spazi aperti per la caccia alternati a zone boscate per la riproduzione.

Il Proponente dichiara che l'ecosistema agricolo condiziona la presenza delle specie faunistiche nell'Area di Studio; la tipologia di fauna presente è dominata da specie abbastanza tolleranti ai disturbi arrecati dalle pratiche agricole e dalle attività umane e solo in minima parte da specie forestali. Generalmente, si tratta di specie ad ecologia plastica, quindi ben diffuse ed adattabili, quali, nel caso degli uccelli, alcuni passeriformi come la Cornacchia grigia (*Corvus corone cornix*), la Gazza (*Pica pica*), lo Storno (*Sturnus vulgaris*), la Passera mattugia (*Passer montanus*) e la Passera domestica (*Passer domesticus*), la Tortora dal collare orientale (*Streptopelia decaocto*), molto comuni nell'ambiente agrario. Tra i mammiferi si trovano le specie più comuni, quali il Riccio (*Erinaceus europaeus*), la Lepre (*Lepus europaeus*), il Capriolo (*Capreolus capreolus*), il Cinghiale (*Sus scrofa*) e il Topo comune (*Mus musculus*). Negli incolti marginali e nelle colture è comunque possibile trovare rettili quali la Lucertola campestre (*Podarcis sicula*), la Lucertola muraiola (*Podarcis muralis*), il Ramarro occidentale (*Lacerta viridis*) e il Biacco (*Hierophis viridiflavus*). L'omogeneità del territorio denota un elevato utilizzo agricolo dell'area, che ne determina in buona misura la semplificazione del contesto ambientale ed ecosistemico. Le colture si estendono sulla gran parte della superficie, riducendo ad una estensione minima la vegetazione

¹⁶ da Blasi, 2010, La vegetazione d'Italia, Carta delle Serie di Vegetazione

¹⁷ Carta della Natura della Regione Lazio - ISPRA, 2013

spontanea che si sviluppa esclusivamente lungo il corso dei fossi presenti ed in zone boscate circoscritte e di limitata estensione. L'area di studio può dunque considerarsi un tipo di "ecosistema agricolo" entro cui si inseriscono case sparse, attività industriali e elementi della flora e della fauna locale. L'agricoltura meccanizzata, in grado di sfruttare quasi tutte le aree, ha causato nel tempo una notevole riduzione degli ecosistemi originari come i boschi con notevole impoverimento della biodiversità. Le colture prevalenti cerealicole e foraggere di tipo intensivo che caratterizzano quasi completamente il paesaggio agrario, hanno condotto ad un aumento indiscriminato nell'utilizzo di biocidi e fertilizzanti, non consentendo lo sviluppo ed il mantenimento di particolari specie di habitat e di unità ecosistemiche di interesse. Anche la fauna, naturalmente, ha risentito negativamente delle alterazioni ambientali. Nel complesso, secondo il Proponente, l'utilizzo agricolo del suolo e la limitata presenza di vegetazione naturale nelle aree circostanti il sito individuato per la realizzazione del progetto, si traducono in basso livello di naturalità e di valenza ecosistemica.

Il Proponente ha poi individuato gli effetti potenziali prevedibili a seguito dell'inserimento del parco fotovoltaico nei confronti di flora e vegetazione:

- danneggiamento e/o perdita diretta di specie vegetazionali dovuta alle azioni di preparazione delle aree;
- azioni di taglio e di scotico sulla vegetazione causate dalla movimentazione dei mezzi di cantiere;
- alterazione di habitat con conseguente disturbo delle specie faunistiche presenti;
- cambiamento di destinazione d'uso del suolo con conseguente allontanamento delle specie faunistiche presenti.

Per quanto riguarda l'impianto agrivoltaico il Proponente indica che in fase di cantiere saranno eseguite opere di scavo non profonde che permettono ai terreni di mantenere il proprio stato vegetale inalterato. Per gli elementi arborei presenti nel sottocampo 2 è previsto il ricollocamento. Le azioni di cantierizzazione per la costruzione e la dismissione delle opere in progetto potranno comportare la ridistribuzione nei territori della fauna residente nell'area (in particolare micromammiferi e avifauna minore): il Proponente ipotizza un arretramento e una ridefinizione dei territori dove si esplicano le normali funzioni biologiche. L'avvicinamento di veicoli di cantiere ad habitat frequentati dalla fauna potrà causare disturbo temporaneo delle comunità animali locali. Il Proponente ritiene che, essendo tale fase temporanea, al cessare della perturbazione le specie eventualmente allontanate potranno rioccupare il proprio territorio.

Gli elettrodotti interrati AT di connessione tra i campi fotovoltaici e il cavidotto AT di connessione alla RTN si svilupperanno su sede stradale. L'interferenza del cavidotto AT con i corsi d'acqua non comporterà alcuna variazione dell'elemento tutelato che rimarrà integro. I corsi d'acqua saranno superati mediante tecnica della TOC (Trivellazione Orizzontale Controllata), minimizzando l'interferenza con alveo e fascia ripariale vincolata.

L'occupazione di suolo durante la fase di esercizio dell'impianto potrà comportare uno spostamento della fauna residente nell'area: il Proponente ipotizza una ridefinizione dei territori senza che questo disagio o alterazioni, in considerazione del fatto che il contesto territoriale in cui si inseriscono le opere in progetto è caratterizzato da una sostanziale omogeneità. Per ovviare all'effetto barriera e consentire il passaggio della fauna selvatica di piccola taglia il progetto prevede la realizzazione di una recinzione sollevata da terra di almeno 30 cm per tutto il perimetro di posa in opera. Per quanto concerne soprattutto l'Avifauna, il Proponente specifica che in fase di esercizio, l'utilizzo di pannelli fotovoltaici di ultima generazione a basso indice di riflettanza (vetro antiriflesso di tipo Fresnel) e l'applicazione di porzioni bianche non polarizzate (bordo delle celle o griglie in materiale non riflettente) sugli elementi di progetto riduce la polarizzazione dei pannelli, minimizzando i rischi di collisione dell'avifauna. In aggiunta l'esercizio dei cavi interrati non determina impatti sulla componente.

La Commissione, esaminata la documentazione fornita e sulla base delle attività istruttorie condotte e delle proprie autonome valutazioni, ritiene in linea di massima condivisibili le considerazioni effettuate dal Proponente circa l'individuazione e la valutazione dei potenziali impatti dovuti alla realizzazione dell'impianto agrivoltaico e delle relative opere di connessione, ma ritiene necessaria un'integrazione nelle misure di mitigazione previste come indicato nella **Condizione Ambientale n.2.**

Innanzitutto, deve essere modificato il progetto della fascia perimetrale di mitigazione perimetrale che deve essere pluristratificata e multispecifica, composta da specie arboree, arbustive e suffrutescenti appartenenti alla serie della vegetazione potenziale del territorio e di ampiezza pari ad almeno 5 metri. Nei tratti prossimi al reticolo idrografico, la composizione specifica deve riferirsi alla vegetazione riparia. All'interno dei campi dovranno inoltre essere impiantate siepi informali, arbustive e suffrutescenti, lungo le suddivisioni delle diverse porzioni dell'impianto fotovoltaico o lungo le viabilità interne, allo scopo di ridurre l'uniformità e incrementare la

disponibilità di habitat per la fauna. Il progetto delle fasce perimetrali e delle siepi, redatto da un professionista con specifiche competenze ecologiche, deve comprendere anche le attività previste per l'irrigazione di soccorso e la sostituzione delle fallanze per tutta la durata di funzionamento dell'impianto. La siepe perimetrale, che deve essere realizzata su tutto il perimetro di ciascuna area recintata, deve essere realizzata contemporaneamente alla realizzazione dell'impianto, e deve essere preservata alla sua dismissione.

Nell'area compresa tra le due porzioni dell'area FV3 deve essere realizzato un intervento di rimboschimento, finalizzato alla creazione di una formazione boschiva lineare. L'intervento di rimboschimento deve essere oggetto di uno specifico progetto, riferito anche all'area di rimboschimento prevista al margine dell'area FV2, redatto da un professionista con specifiche competenze in ecologia forestale nell'ambito della Progettazione esecutiva dell'opera e realizzato entro l'avvio dell'esercizio dell'impianto. Il progetto deve comprendere anche le attività previste per la manutenzione (eventuale irrigazione di soccorso e sostituzione delle fallanze) fino a definitiva affermazione della formazione vegetale obiettivo.

Inoltre, allo scopo di prevenire la diffusione di specie alloctone a comportamento invasivo, la Commissione ritiene necessario che il Sistema di Gestione Ambientale preveda specifiche procedure operative relative alle modalità di uso e manutenzione delle attrezzature di cantiere e la individuazione di modalità di controllo di tali specie in caso di evidenze di presenza, come indicato nella **Condizione Ambientale n.7**.

La Commissione, infine ritiene necessario integrare le attività di monitoraggio ambientale secondo quanto indicato nella **Condizione Ambientale n.3**.

TERRITORIO E PATRIMONIO AGRO-ALIMENTARE

Il Proponente, nella Relazione agronomica¹⁸ descrive la condizione agronomica del territorio interessato dal progetto.

Il Proponente ha eseguito un sopralluogo in un'area di raggio 1,5 km dal centro del progetto allo scopo di individuare le tipologie di colture agricole prevalenti, l'esistenza di produzioni agricole/agroalimentari di pregio (DOP, DOC, IGP etc.), di eventuali filiere e distretti agroalimentari e la vocazione agricola del sito (per cereali, foraggi, colture orticole, ecc.) al fine della caratterizzazione dell'area.

Il territorio si presenta di tipo collinare, dove si alternano aree boscate e terreni coltivati. L'area in esame è a forte vocazione agricola e ben si presta all'uso agricolo che ne viene fatto.

Le tipologie di colture prevalenti sono: cerealicole, foraggere, nocciuleti, oliveti; la coltivazione dei foraggi, dei cereali e degli olivi viene praticata senza ricorrere all'irrigazione, mentre per quanto riguarda la coltivazione della nocciola sono presenti sia in asciutto sia impianti irrigui.

Il Proponente afferma che nel territorio esaminato non sono presenti colture di pregio DOC, DOP, DOCG e IGP.

Ai confini dell'area interessata dall'impianto agrivoltaico il Proponente ha individuato la presenza di boschi misti a prevalenza di quercia (a nord e a est) che afferma non essere interessati dall'impianto. In base alla Carta del Fitoclima del Lazio¹⁹ la vegetazione forestale prevalente consiste in cerreti, querceti misti, castagneti, con potenzialità per faggeti termofili e lembi di bosco misto con sclerofille e caducifoglie su affioramenti litoidi.

Sulla base delle considerazioni avanzate dal Proponente, la Commissione, effettuate le proprie valutazioni, ritiene che l'impatto sulla componente Territorio e Patrimonio agroalimentare possa essere considerato compatibile.

PAESAGGIO

La trattazione degli aspetti relativi al paesaggio in esame è stata effettuata in particolare nel SIA e nella Relazione paesaggistica²⁰.

¹⁸ Elaborato 119.21.01.R22_REV00_Relazione Agronomica

¹⁹ Blasi, 1994

²⁰ Elaborato 119.21.02.R03_REV01_Relazione Paesaggistica

Per la caratterizzazione della componente paesaggio il Proponente ha considerato considerata un'area di studio di forma irregolare, di circa 3 km di raggio, a partire dalle aree di impianto e di 1 km a partire dai cavidotti AT.

Il Proponente ha definito l'area di studio in modo tale da comprendere le aree rurali, le principali zone urbane e risultare congrua per identificare i principali elementi paesaggistici connotativi del territorio circostante l'opera. Il territorio di riferimento in cui si colloca l'Area di Studio è quello della cosiddetta Tuscia Romana e in particolare l'Alta Tuscia Viterbese, corrispondente all'attuale zona settentrionale della Provincia di Viterbo che si estende con caratteristiche simili anche all'estremo margine a sud della Regione Toscana e alla porzione nord ovest della Regione Umbria. Questo territorio si presenta come un esteso altopiano tufaceo, che costituisce buona parte della Tuscia, disarticolato in porzioni più piccole dagli intensi fenomeni erosivi che caratterizzano le direttrici dei corsi d'acqua che disegnano dei bassi percorsi di crinale, poco accentuali lungo i quali si sviluppano le infrastrutture stradali come la SP 49 Onanese, la SP 124 Strada Torretta e la SS 2 Via Cassia, che conducono ad Acquapendente. Il sistema vegetazionale riveste i versanti scoscesi degli altopiani tufacei mentre il suolo agricolo utilizzato ai fini produttivi si colloca nelle zone più pianeggianti degli altopiani tufacei dove si individuano colture non irrigue di legumi, ortaggi in alternanza con piccoli vigneti e aree a pascolo. Il sistema insediativo è segnato dalla presenza dei centri storici, collocati in posizione dominante rispetto al resto del territorio lungo percorsi di crinale, in diretta relazione con i percorsi stradali storici che hanno determinato la distribuzione del sistema insediativo nel territorio. L'Area di Studio, con riferimento alla Tavola A del PTPR della Regione Lazio, include al suo interno principalmente Sistemi di Paesaggio di tipo naturale e agricolo con piccole porzioni di paesaggi insediativi corrispondenti ai centri abitati inclusi nel buffer di studio. In particolare, la porzione occidentale dell'area di studio, a ovest della SP 49 Onanese, risulta prevalentemente classificata tra i paesaggi naturali di continuità, con macchie classificate tra i paesaggi naturali in corrispondenza delle incisioni dei corsi d'acqua e aree boscate. Procedendo verso est prevale il sistema agricolo di valore, a cui si alternano sempre aree a paesaggio naturale, in corrispondenza delle incisioni dei corsi d'acqua. Attualmente l'ambito è attraversato dalla strada regionale n.2 Cassia, strada regionale n. 74 Maremmana e dalla strada regionale n.312 Castrense.

Con la produzione di riprese fotografiche aeree il Proponente afferma che i campi FV1 e FV2 risultano pianori ondulati a uso agricolo e privi di significativi esemplari arborei. Il campo FV3 presenta una forma concava che degrada verso l'impluvio centrale, con la presenza di una striscia di vegetazione igrofila che marca un piccolo corso d'acqua; anche in questo caso all'interno dell'area di intervento sono assenti alberi isolati. Il Proponente evidenzia che la SP 49 che costeggia l'area di intervento è un'area di visuale identificata dalla Tavola A del PTPR, la peculiarità visuale di tale area è data dalla posizione dominante dell'asse stradale rispetto al territorio circostante, la differenza di quota rende le aree limitrofe all'asse stradale poco visibili, mentre lo sono maggiormente quelle più distanti, esterne all'area di visuale individuata, che si sviluppano in contropendenza a favore dell'osservatore. Nelle immediate vicinanze delle tre aree di progetto non sono presenti insediamenti urbani ad eccezione di alcune case sparse. In prossimità dell'area FV3 risultano presenti un insediamento produttivo agroalimentare ed un impianto fotovoltaico. Il tracciato del cavidotto interrato di collegamento del sottocampo FV1 percorre inizialmente la strada comunale fino a raggiungere la SP 49 in cui confluisce anche il cavidotto interrato proveniente dal sottocampo FV3, segue per un breve tratto tale SP fino alla deviazione lungo la Strada Traversa Onanese Cassia, che segue fino a raggiungere la cabina d'impianto da cui inizia il cavidotto di connessione alla RTN. Il cavidotto interrato di connessione alla RTN procede lungo la Strada Traversa Onanese Cassia, attraversa la SP 124 Strada Torretta, costeggia il recente sviluppo edilizio dell'area industriale di Campo Morino, che sorge a sud di Acquapendente lungo la via Cassia, prosegue interessando esclusivamente sedi stradali in località Palluccaro, dove è presente un agriturismo in una casa rurale di fine '800, fino ad attraversare il confine con la Regione Umbria e procedere in comune di Castel Giorgio lungo via del Poderetto; raggiunta l'omonima frazione il tracciato del cavidotto interrato piega verso nord e segue tale strada fino a incrociare la strada località Tesoro che, piegando verso Nord-Est su località Torracchia fino a raggiungere, attraverso una cabina di interfaccia, la nuova stazione elettrica di Terna in progetto.

Il Proponente ha effettuato una stima della sensibilità paesaggistica dell'area di studio considerando le componenti: Morfologico Strutturale, Vedutistica e Simbolica. Il valore ottenuto dal Proponente è Medio. Infine il Proponente afferma che l'integrità dei beni tutelati, esterni all'area ma a ridosso della stessa, è garantita dalla disposizione strategica delle opere di mitigazione, intensificata in direzione di tali beni. In tal modo il Proponente ritiene di evitare la modifica della percezione del paesaggio e di tali beni che lo identificano e lo caratterizzano, presentando una serie di fotosimulazioni.

Per quanto riguarda gli impatti in fase di cantiere (costruzione e dismissione) il Proponente ritiene che essi siano imputabili alla presenza del cantiere (e quindi delle attrezzature, mezzi, ecc.) che si limiterà all'effettiva durata dei lavori, ritenendo tali impatti temporanei e di limitata entità.

In fase di esercizio la presenza dei pannelli fotovoltaici sarà mitigata dalla morfologia del territorio e dalla presenza di aree boschive naturali nonché dalla mitigazione perimetrale prevista dal progetto. Per l'analisi dell'incidenza visiva sul paesaggio determinata dalla realizzazione delle opere in progetto il Proponente ha scelto alcuni punti di vista specifici per verificare la visibilità dell'impianto, in base ai risultati dell'analisi effettuata e della ricognizione dei beni paesaggistici presenti. Il Proponente, in base ai risultati ottenuti conclude che l'impianto presenta una incidenza visiva fortemente limitata dalla morfologia ondulata del suolo e dalla presenza di ampie aree boscate che generano ostacoli visuali importanti, non dimenticando l'azione degli interventi di mitigazione previsti a potenziamento dell'azione della vegetazione circostante. I centri abitati risultano inoltre lontani dalle aree di intervento e la visibilità avviene esclusivamente a ridosso degli impianti stessi in corrispondenza di percorsi viari che garantiscono una fruizione ridotta della visione a causa del movimento. In base alle considerazioni esposte il Proponente ritiene l'incidenza visiva Bassa.

La Commissione valutata la documentazione presentata dal Proponente e in base 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, per quanto di competenza.

RUMORE E VIBRAZIONI

Rumore

Lo studio dell'impatto acustico è stato effettuato nel SIA e nella Valutazione previsionale di impatto acustico²¹.

I 3 sottocampi FV1, FV2 e FV3 interessano aree agricole ubicate a circa 4 km a Sud-Ovest del centro abitato di Acquapendente. In particolare, l'area FV1, a Nord-Ovest, interessa l'area del Pod. Di San Giovanni e Falconiera, l'area FV2, ad Est, interessa le aree in località Grollanella e Cotone e, l'area FV3, a Sud-Ovest, interessa aree al Km. 4,300 circa della Strada Onanese. I cavidotti interrati AT si sviluppano principalmente su strade esistenti.

Le principali sorgenti di rumore presenti nelle aree di interesse sono costituite prevalentemente dalle emissioni sonore del traffico stradale circolante sulle strade locali e sulle strade caratterizzate dai maggiori volumi di traffico e velocità di percorrenza, quali la SP49 Onanese. Nell'area di studio, a prevalente destinazione agricola, sono inoltre utilizzati mezzi per la lavorazione dei campi.

Nella valutazione preliminare sono stati censiti i ricettori ubicati nelle vicinanze delle aree sulle quali è prevista la realizzazione delle opere in progetto e dei cavidotti interrati AT.

Le tre aree dell'impianto fotovoltaico e parte del tracciato dei cavidotti AT ricadono nel Comune di Acquapendente, che ha approvato il Piano Comunale di Classificazione Acustica (PCCA) del proprio territorio con Delibera del C.C. n. 49 del 12/11/2009.

Parte del tracciato del cavidotto AT di collegamento tra le aree di impianto e la SE RTN 380/36 kV (non oggetto del progetto) ricade nel Comune di Castel Giorgio, dotato di PCCA approvato dalla Commissione Comunale per la qualità architettonica il 30/03/2009.

Ai fini della valutazione di impatto acustico preliminare lo studio ha fatto riferimento ai valori limite di emissione ed assoluti di immissione relativi alla Classe acustica di appartenenza dei ricettori considerati²².

In considerazione della tipologia di ambiente in cui si inseriscono i ricettori individuati, lo studio ritiene che il clima acustico ivi presente in periodo diurno/notturno possa essere mediamente ben rappresentato da un livello

²¹ Elaborato 119.21.02.R02_REV01_VIAC_Valutazione previsionale impatto acustico

²² In particolare, per quanto riguarda i ricettori ubicati nel comune di Acquapendente: i ricettori R1, R2, R4, R5, da R6 a R14, da R17 a R19 e da R22 a R24 ricadono in classe acustica III, per la quale sono previsti limiti di emissione pari a 55/45 dB(A) nel periodo diurno/notturno ed assoluti di immissione di 60/50 dB(A) nel periodo diurno/notturno, i ricettori R3 ed R16 ricadono in classe acustica IV, per la quale sono previsti limiti di emissione pari a 60/50 dB(A) nel periodo diurno/notturno ed assoluti di immissione di 65/55 dB(A) nel periodo diurno/notturno, il ricettore R15 ricade in classe VI per la quale sono previsti limiti di emissione pari a 65/65 dB(A) nel periodo diurno/notturno ed assoluti di immissione di 70/70 dB(A) nel periodo diurno/notturno; per quanto riguarda i ricettori ubicati nel comune di Castel Giorgio: i ricettori R20, R21, R25 e R26 ricadono in classe acustica III

sonoro di 50 dB(A) nel periodo di riferimento diurno e 40 dB(A) nel periodo di riferimento notturno.

Per quanto riguarda la fase di realizzazione dell'impianto FV lo studio riferisce i potenziali impatti essenzialmente alle emissioni sonore generate dalle macchine operatrici utilizzate per la realizzazione delle opere civili e per i montaggi elettromeccanici, tra le quali quella di montaggio delle strutture che prevede l'utilizzo della macchina battipali è quella che genera maggiori emissioni sonore.

Per valutare il rispetto dei limiti normativi in corrispondenza dei ricettori più prossimi alle aree di impianto (da R1 a R5) è stato calcolato, a partire dalle emissioni sonore delle attività di cantiere, il contributo di sorgente al variare della distanza, considerando esclusivamente l'attenuazione sonora dovuta alla distanza (divergenza geometrica) per una sorgente puntiforme ubicata in posizione baricentrica rispetto a ciascuna area di cantiere e considerando per ciascun ricettore la minima distanza da essa. Ai fini del calcolo sono state considerate contemporaneamente operative tre macchine battipali, una per ognuna delle aree di cantiere relativa ad un campo (FV1, FV2 e FV3).

La valutazione del rispetto dei limiti è stata effettuata per il solo periodo di riferimento diurno, in quanto nel periodo di riferimento notturno il cantiere non sarà operativo.

Dalla valutazione effettuata dal Proponente emerge che le emissioni sonore indotte in prossimità dei ricettori dal cantiere per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico in progetto sono sempre inferiori ai limiti di emissione imposti dal D.P.C.M. 14/11/97 per le classi acustiche di appartenenza.

I livelli di immissione durante la fase di cantiere in corrispondenza dei ricettori considerati sono stati ottenuti sommando energeticamente al livello residuo stimato (50 dB(A)) le emissioni sonore indotte in prossimità dei ricettori dal cantiere. I livelli differenziali sono stati calcolati effettuando la sottrazione aritmetica del livello residuo dal livello di immissione. I risultati della valutazione effettuata ed il confronto con i valori limite sono riportati nella tabella seguente.

Ricettore	Livello emissione (dB(A))	Livello residuo (dB(A))	Livello di immissione (dB(A))	Limite assoluto immissione (dB(A))	Livello Differenziale (dB(A))	Limite differenziale (dB(A))
R1	35,5	50	50,3	60	0,3	5
R2	40,7	50	51,4	60	0,4	5
R3	44,3	50	51,0	65	1,0	5
R4	39,1	50	51,3	60	0,3	5
R5	33,0	50	50,1	60	0,1	5

Tabella 3 Verifica limiti assoluti e differenziali di immissione durante la fase di cantiere per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico – periodo diurno

Dai risultati della valutazione effettuata emerge che il livello di immissione stimato ai ricettori, considerando le emissioni sonore dal cantiere per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico in progetto, è sempre inferiore al limite imposto dal D.P.C.M. 14/11/97 per le classi acustiche di appartenenza. Anche il livello di immissione differenziale stimato ai ricettori è sempre inferiore al limite di 5 dB(A) indicato dal D.P.C.M. 14/11/97.

Per quanto riguarda la fase di realizzazione del cavidotto AT le attività di cantiere previste consistono sostanzialmente nello scavo della trincea nella quale sarà posato il cavo e nel suo ripristino al termine degli interventi. Durante tale fase gli impatti potenziali sulla componente rumore sono riferiti essenzialmente alle emissioni sonore generate dalle macchine operatrici utilizzate per lo scavo della trincea e dai mezzi di trasporto utilizzati.

Il calcolo dei livelli di rumore indotti dalle attività di cantiere è stato effettuato ipotizzando il cantiere come una sorgente puntiforme con una potenza pari alla somma della potenza delle macchine operatrici delle quali è previsto l'utilizzo (escavatore cingolato, pala gommata e autocarro), supponendone cautelativamente l'esercizio contemporaneo.

Dalle valutazioni effettuate è stata individuata la distanza minima al di sotto della quale può verificarsi il superamento di uno dei limiti previsti dalla normativa vigente in materia di acustica ambientale rispetto alla classe acustica di appartenenza di un determinato ricettore, riportata nella tabella seguente, nella quale sono evidenziate in rosso le distanze (in metri) al di sotto delle quali può verificarsi il superamento di un limite per la determinata classe acustica, e quindi anche per il generico ricettore all'interno di essa.

Classe acustica di appartenenza	Distanza superamento limite [m]		
	Emissione	Immissione	Differenziale
I	400	500	150
II	200	150	150
III	125	70	150
IV	70	40	150
V	40	20	150
VI	40	20	Non Applicabile

Tabella 4 Distanze minime di potenziale superamento dei limiti per ciascuna classe acustica

Dalla tabella precedente emerge che:

- per i ricettori appartenenti alla classe III (da R6 a R26, ad eccezione di R15 ed R16) il superamento di uno dei limiti di legge può verificarsi quando il cantiere è ubicato ad una distanza minore di 150 metri dagli stessi, in corrispondenza della quale viene superato il limite differenziale;
- per i ricettori appartenenti alla classe VI (R15) il superamento di uno dei limiti di legge può verificarsi quando il cantiere è ubicato ad una distanza minore di 40 metri dagli stessi, in corrispondenza della quale viene superato il limite di emissione;
- per i ricettori appartenenti alla classe IV (R16) il superamento di uno dei limiti di legge può verificarsi quando il cantiere è ubicato ad una distanza minore di 150 metri dagli stessi, in corrispondenza della quale viene superato il limite differenziale.

I potenziali superamenti dei limiti normativi permarranno finché l'attività il cantiere non sarà effettuata ad una distanza superiore a quella per la quale è possibile un superamento dei limiti dai ricettori indicati.

Per i ricettori rappresentativi di un nucleo abitato appartenente alla medesima classe acustica del ricettore considerato, i superamenti dei limiti di cui sopra permarranno finché il cantiere non avrà superato una analoga distanza rispetto all'ultimo ricettore del nucleo abitato stesso.

Lo studio indica che sulla base del cronoprogramma degli interventi, delle attività e dei tempi previsti per le lavorazioni, saranno individuati i periodi temporali in cui il cantiere opererà a distanze dai ricettori inferiori a quelle individuate e sarà richiesta ai comuni di Acquapendente e di Castel Giorgio la deroga per le attività temporanee ai sensi del comma 1 lettera h dell'articolo 6 della Legge n. 447 del 26 ottobre 1995.

Per quanto riguarda la fase di esercizio dell'impianto fotovoltaico lo studio riferisce i potenziali effetti sul clima acustico attuale alle 8 cabine di campo ubicate complessivamente nei tre sottocampi, all'interno di ciascuna delle quali è ubicato 1 trasformatore AT/BT.

Per valutare il rispetto dei limiti normativi in prossimità dei ricettori individuati è stato calcolato, a partire dalle emissioni sonore delle cabine di campo, il contributo di sorgente al variare della distanza, considerando esclusivamente l'attenuazione sonora dovuta alla distanza (divergenza geometrica) per una sorgente puntiforme isotropa ubicata in corrispondenza di ciascuna cabina di campo, considerando per ciascun ricettore la minima distanza da essa.

La valutazione del rispetto dei limiti è stata effettuata per entrambi i periodi di riferimento (diurno e notturno), considerando gli impianti attivi per tutto il giorno.

Dalla valutazione effettuata dal Proponente emerge che le emissioni sonore indotte in prossimità dei ricettori dall'esercizio dell'impianto fotovoltaico in progetto sono sempre inferiori ai limiti di emissione imposti dal D.P.C.M. 14/11/97 per le classi acustiche di appartenenza.

I livelli di immissione durante la fase di esercizio dell'impianto fotovoltaico in corrispondenza dei ricettori considerati sono stati ottenuti sommando energeticamente al livello residuo stimato (50 db(A)) le emissioni sonore indotte in prossimità dei ricettori dall'esercizio dell'impianto. I livelli differenziali sono stati calcolati effettuando la sottrazione aritmetica del livello residuo dal livello di immissione. I risultati della valutazione effettuata ed il confronto con i valori limite sono riportati nelle tabelle seguenti.

Ricettore	Livello emissione (dB(A))	Livello residuo (dB(A))	Livello di immissione (dB(A))	Limite assoluta immissione (dB(A))	Livello Differenziale (dB(A))	Limite differenziale (dB(A))
R1	24,6	50	50,0	60	0	5
R2	26,7	50	50,0	60	0	5
R3	28,6	50	54,1	65	0,1	5
R4	21,9	50	54,0	60	0	5
R5	22,6	50	50,0	60	0	5

Tabella 5: Verifica limiti assoluti e differenziali di immissione durante la fase di esercizio dell'impianto fotovoltaico – periodo diurno

Ricettore	Livello emissione (dB(A))	Livello residuo (dB(A))	Livello di immissione (dB(A))	Limite assoluta immissione (dB(A))	Livello Differenziale (dB(A))	Limite differenziale (dB(A))
R1	24,6	41	41,1	51	0,1	5
R2	26,7	40	40,2	50	0,2	5
R3	28,6	40	40,5	55	0,5	5
R4	21,9	40	40,1	50	0,1	5
R5	22,6	40	40,4	50	0,4	5

Tabella 6: Verifica limiti assoluti e differenziali di immissione durante la fase di esercizio dell'impianto fotovoltaico – periodo notturno

Dai risultati della valutazione effettuata emerge che il livello di immissione stimato ai ricettori, considerando le emissioni sonore dall'esercizio dell'impianto fotovoltaico in progetto, è sempre inferiore al limite imposto dal D.P.C.M. 14/11/97 per le classi acustiche di appartenenza. Anche il livello di immissione differenziale stimato ai ricettori è sempre inferiore al limite di 5/3 dB(A) per il periodo di riferimento diurno/notturno indicato dal D.P.C.M. 14/11/97.

Lo studio indica che per la fase di dismissione gli impatti attesi sono di entità inferiore rispetto a quelli della fase di costruzione. Non saranno effettuate infatti fasi di lavoro particolarmente impattanti quali, ad esempio, la realizzazione del cavidotto. Il SIA indica che tenendo conto che la dismissione dell'impianto avverrà in un lasso temporale molto lungo (35 anni di esercizio dell'impianto) è doveroso far presente che sia molto probabile la variazione di alcuni elementi essenziali per il calcolo e la misura dell'impatto acustico quali, per esempio, la realizzazione di nuovi edifici, che potrebbero rappresentare recettori maggiormente esposti rispetto a quelli attuali. Il Proponente ritiene pertanto che la valutazione di impatto acustico previsionale in fase di dismissione può ritenersi verificata se non ci saranno significative modifiche al contorno che è stato posto alla base delle ipotesi dello studio previsionale effettuato.

Il SIA prevede in via cautelativa una serie di misure mitigative per l'impatto acustico quali: i macchinari e le apparecchiature utilizzate risponderanno ai criteri dettati dalla direttiva Macchine (marcatura CE) per quanto riguarda la rumorosità di funzionamento; i motori a combustione interna utilizzati saranno conformi ai vigenti standard europei in termini di emissioni allo scarico; le attività di cantiere si svolgeranno solo nel periodo diurno; le lavorazioni più rumorose saranno gestite in modo da essere concentrate per un periodo limitato di tempo, e comunque dureranno lo stretto necessario; i mezzi e i macchinari saranno tenuti accesi solo per il tempo necessario.

Al fine di monitorare gli impatti relativi alla componente il PMA prevede il monitoraggio acustico durante le fasi di Ante Operam e Corso d'Opera nel solo periodo di riferimento diurno in 17 punti (R6, R7, R8, R9, R11, R12, R13, R15, R17, R18, R19, R20, R21, R22, R23, R24, R25).

La Commissione, tenendo conto della natura dell'opera e dei suoi potenziali impatti, ritiene il progetto compatibile dal punto di vista ambientale per il fattore rumore fatto salvo il rispetto della **Condizione Ambientale n.3**, relativa al monitoraggio ambientale.

La Commissione ritiene inoltre che, qualora il monitoraggio del rumore dei cantieri relativi ai campi fotovoltaici e/o dei cantieri relativi alla posa in opera dei cavidotti, evidenziasse superamenti temporanei dei limiti normativi, dovranno essere prioritariamente adottati tutti gli accorgimenti tecnici e comportamentali necessari a ridurre l'impatto sui ricettori ubicati nelle vicinanze, come indicato nella **Condizione Ambientale n.5**.

Vibrazioni

Il SIA riferisce i potenziali impatti vibrazionali alla fase di realizzazione dei cavidotti interrati AT.

L'area di influenza per le vibrazioni, direttamente correlata con la sorgente vibrazionale (autocarro, escavatore, pala meccanica), definita per la valutazione previsionale è costituita da una fascia di 35 metri in asse al tracciato del cavidotto. All'interno della suddetta area di influenza sono stati individuati 13 ricettori di tipo residenziale in Comune di Acquapendente e 18 ricettori di tipo residenziale in Comune di Castel Giorgio.

Nell'area di studio, caratterizzata da un prevalente uso agricolo, le principali sorgenti di vibrazioni sono dovute al transito dei veicoli sulle strade ed ai mezzi agricoli.

Per la valutazione dei livelli vibrazionali generati dalle attività di cantiere si è fatto riferimento a spettri di

emissione dei macchinari di cantiere reperibili in bibliografia²³.

In mancanza di informazioni dettagliate sulle caratteristiche strutturali dei singoli edifici il modello di propagazione utilizzato per la simulazione previsionale ha fatto riferimento ai soli fenomeni che avvengono nel terreno, supposto omogeneo e isotropo, senza tenere in considerazione la presenza di edifici dalla struttura complessa, collegati al terreno mediante sistemi di fondazione che possono comportare variazione dei livelli di accelerazione riscontrabili all'interno degli edifici stessi. Al fine di considerare la condizione più critica in termini di emissioni delle vibrazioni è stato considerato il funzionamento contemporaneo di tutte le macchine in corrispondenza dell'area di intervento (considerata come una fascia di ampiezza di 4 metri in asse al cavo da realizzare), sommando i singoli contributi emissivi in bande in terzo d'ottava ed adottando la curva di attenuazione definita dalla norma UNI 9614 per postura non nota (o asse generico).

Relativamente al limite da non superare per non indurre disturbo, sono stati confrontati i livelli di accelerazione ponderata "per asse generico" lungo l'asse z con la tabella dei valori di riferimento per gli assi X e Y, assumendo come valore di riferimento 77 dB per gli edifici abitativi in periodo diurno ai sensi della UNI 9614, non essendo prevista alcuna attività del cantiere nel periodo di riferimento notturno.

Dai risultati della valutazione effettuata emerge che per le lavorazioni inerenti alla realizzazione del cavidotto il limite del periodo diurno di 77 dB per i ricettori residenziali è raggiunto ad una distanza di circa 16 metri. È stato quindi effettuato il confronto tra la distanza di ciascun ricettore censito dalla sorgente vibrazionale e la distanza oltre la quale è garantito il rispetto del limite di 77 dB per non indurre disturbo agli edifici residenziali, riportato nella tabella seguente.

Ricettore	Distanza da sorgente (m)	Distanza alla quale il livello stimato è inferiore a 77 dB (m)	Verifica
1	34	16	
2	25	16	
3	15	16	
4	20	16	
5	26	16	
6	6	16	
7	14	16	
8	5	16	
9	17	16	
10	2	16	
11	2	16	
12	10	16	
13	12	16	
14	7	16	
15	4	16	
16	12	16	
17	8	16	
18	14	16	
19	30	16	
20	29	16	
21	17	16	
22	23	16	
23	14	16	
24	18	16	
25	12	16	
26	10	16	
27	2	16	
28	19	16	
29	6	16	
30	14	16	
31	3	16	

Tabella 7 Confronto della distanza dei ricettori dal cantiere con i valori di riferimento norma UNI 9614 (1990)

Dal suddetto confronto emerge che per via della vicinanza di alcuni edifici a destinazione residenziale al cantiere per la realizzazione del cavidotto si riscontra la possibilità di alcuni superamenti della soglia di disturbo prevista dalla norma UNI 9614 (1990) nel periodo di riferimento diurno. Il SIA indica in proposito che tale disturbo, legato alla posizione del cantiere, sarà transitorio e di durata limitata, essendo il cantiere mobile.

Il Proponente sottolinea in proposito che la realizzazione del cavidotto AT è un'attività del tutto analoga a

²³ Il SIA precisa che stante l'indisponibilità di dati sperimentali per tutti i macchinari dei quali è previsto l'uso in cantiere sono stati utilizzati quelli di macchine in grado di trasmettere al terreno sollecitazioni di simile entità delle quali è noto lo spettro di emissione

quella normalmente effettuata per la posa di sottoservizi (es. tubazioni gas, acqua, scarichi, ecc) e che le stime effettuate, che hanno seguito un approccio di tipo cautelativo (es. funzionamento contemporaneo di tutte le macchine da cantiere previste), determinino ad una sovrastima degli effetti indotti.

Il SIA indica che al fine di contenere l'impatto delle vibrazioni durante la fase di realizzazione del cavidotto AT saranno adottate le buone pratiche di conduzione delle attività di cantiere.

Durante la fase di esercizio, in ragione della tipologia delle opere, non si prevede alcun effetto sulla componente.

Al fine di monitorare gli impatti relativi alla componente il PMA prevede il monitoraggio delle vibrazioni durante la fase di realizzazione del cavidotto (Corso d'Opera) nel periodo di riferimento diurno in 13 punti.

La Commissione rileva che il censimento dei ricettori effettuato nell'ambito della componente "vibrazioni" non è congruente con quello effettuato nell'ambito della componente "rumore".

Sulla base della documentazione fornita dal Proponente e dall'attività istruttoria effettuata la Commissione, tenendo conto della natura dell'opera, della sua ubicazione e della tipologia e della durata delle lavorazioni previste per la sua realizzazione ritiene che l'impatto della fase di realizzazione dell'opera sulla componente vibrazioni possa essere considerato compatibile, fatta salva la necessità di definire in fase di progettazione esecutiva le misure tecniche e gestionali da adottare in fase di cantiere per mitigare i possibili disturbi associati alle vibrazioni, come indicato nella **Condizione Ambientale n. 10** e di comunicare preventivamente ai residenti, in particolare a quelli dei ricettori residenziali per i quali lo studio previsionale ha evidenziato un possibile superamento della soglia di disturbo di 77 dB prevista dalla norma UNI 9614 (1990), i giorni e gli orari nei quali saranno effettuati i lavori, come indicato nella stessa **Condizione Ambientale n. 10**.

La Commissione ritiene inoltre che in fase di Progettazione Esecutiva il Progetto di Monitoraggio Ambientale relativo alla componente Vibrazioni debba essere integrato, come specificato nella **Condizione Ambientale n.3**.

POPOLAZIONE E SALUTE UMANA

Il Proponente nel SIA ha effettuato la caratterizzazione dello stato attuale di salute della popolazione viene su base provinciale, regionale e nazionale, secondo l'indicatore sanitario della mortalità generale, estratto dal database europeo Health for All, sviluppato in collaborazione con l'OMS, che consente un rapido accesso ad un'ampia gamma di indicatori statistici sul sistema sanitario e sulla salute. Attualmente il sistema informatico è aggiornato alla data di giugno 2021.

Dalle analisi effettuate dal Proponente risulta che l'andamento del tasso di mortalità generale sia tendenzialmente stabile per le femmine e i maschi nel periodo 2015-2018, ultimo disponibile, in tutte le aree territoriali indagate a livello nazionale e regionale ad eccezione dei maschi della Regione Lazio, dei maschi della provincia di Viterbo e delle femmine della provincia di Viterbo che si discostano leggermente dall'andamento nazionale. A livello provinciale si registra sia per i maschi che per le femmine della Provincia di Viterbo un picco nel 2017. In ogni caso i valori osservati per la componente femminile si mantengono stabilmente inferiori rispetto a quelli registrati per la componente maschile, differenza che fa presupporre che la causa principale sia dovuta a differenti stili di vita tra la popolazione maschile e quella femminile e non a condizioni ambientali particolari.

I potenziali impatti sulla salute umana presi in considerazione dal Proponente in fase di cantiere sono riconducibili a emissioni in atmosfera, inquinamento acustico e campi elettromagnetici. La trattazione di tali impatti è stata svolta nei rispettivi paragrafi del presente parere ai quali si rimanda.

In fase di esercizio invece, secondo il Proponente, gli effetti della riduzione di emissioni in atmosfera hanno delle conseguenze positive sulla popolazione e, analogamente alla fase di cantiere, per l'ubicazione lontana di ricettori acustici, le eventuali emissioni di vibrazioni (inverter, e macchine elettriche in genere) e di luce non hanno alcun impatto sulla salute.

Per quanto attiene i rischi di abbagliamento il Proponente precisa che, in fase di esercizio, l'utilizzo di pannelli fotovoltaici di ultima generazione a basso indice di riflettanza e l'applicazione di porzioni bianche non polarizzate sugli elementi di progetto riduce la polarizzazione dei pannelli, minimizzando i rischi di abbagliamento verso persone e/o abitazioni circostanti.

Per quanto riguarda gli aspetti sociooccupazionali, il Proponente ha presentato il documento Analisi ricadute sociooccupazionali²⁴ nel quale analizza i possibili benefici dell'opera sia in fase di costruzione che di esercizio.

La parte produttiva locale verrà coinvolta in via diretta e indiretta nelle fasi di costruzione e gestione dell'impianto. Tutta la fase di costruzione e avviamento dell'impianto durerà almeno 20 mesi; saranno necessari mediamente circa 75 operai comuni e 30 tecnici specializzati. Per la realizzazione delle opere civili (recinzioni, livellamenti, scavi e rinterri, fondazioni, ...) saranno impiegate forniture e manodopera locale e noleggiati mezzi sul posto. Tutta la fase operativa dell'impianto, in relazione alle attività di manutenzione ordinaria e straordinaria, nonché di lavaggio dei moduli e taglio periodico dell'erba, continuerà a vedere il coinvolgimento di ditte e manodopera di zona.

Tenuto conto della natura dell'opera e dei suoi potenziali effetti sulla salute umana, la Commissione, in base alle considerazioni e alle analisi effettuate nel presente parere relativamente alle componenti suscettibili di avere un'influenza sulla salute umana: Atmosfera e Clima, Rumore e vibrazioni e Campi Elettromagnetici, ritiene compatibile l'opera nei confronti della componente in esame a meno delle specifiche condizioni ambientali relative alle componenti sopra elencate.

CAMPI ELETTROMAGNETICI

L'impatto potenziale dell'opera sui campi elettromagnetici è stato analizzato nella Relazione impatto elettromagnetico²⁵.

In tale documento il Proponente ha effettuato l'analisi dei campi elettromagnetici per le varie strutture che verranno realizzate nel progetto.

Per quanto riguarda il campo magnetico, relativamente ai cavidotti AT tra le cabine di campo, in tutti i tratti interni realizzati prevalentemente mediante l'uso di cavi unipolari posati a trifoglio, il Proponente afferma che l'ampiezza della semi-fascia di rispetto non supererà i 2m, a cavallo dell'asse del cavidotto. Per quanto concerne il cavidotto esterno AT, è stata calcolata un'ampiezza della semi-fascia di rispetto pari a 3 m; sulla base della scelta del tracciato, il Proponente esclude la presenza di luoghi adibiti alla permanenza di persone per durate superiori alle 4 ore al giorno.

Per ciò che riguarda le cabine di trasformazione l'unica sorgente di emissione è rappresentata dal trasformatore BT/AT, quindi in riferimento al DPCM 8 luglio 2003 e al DM del MATTM del 29.05.2008, l'obiettivo di qualità si raggiunge già a circa 5 m (DPA) dalla cabina stessa. Il Proponente sottolinea che nelle cabine di trasformazione non è prevista la presenza di persone per più di quattro ore al giorno e che l'intera area dell'impianto agrivoltaico sarà racchiusa all'interno di una recinzione metallica che impedisce l'ingresso di personale non autorizzato. In base a tali considerazioni il Proponente considera l'impatto elettromagnetico non significativo.

La Commissione valutata la documentazione presentata dal Proponente e in base all'esito delle verifiche eseguite nell'ambito del procedimento in esame, tenendo conto della natura dell'opera e dei suoi potenziali impatti, ritiene in fase di Progettazione esecutiva il calcolo delle fasce di rispetto dei nuovi elettrodotti debba essere aggiornato tenendo anche conto anche del contributo di eventuali elettrodotti nel frattempo già realizzati e/o in corso di realizzazione, come indicato nella **Condizione Ambientale n.6**.

MITIGAZIONI E COMPENSAZIONI

Il Proponente, nel SIA, ha indicato le mitigazioni previste per mitigare gli impatti delle varie componenti ambientali elencate nella successiva tabella:

²⁴ 119.21.01.R03_REV01_Analisi ricadute sociooccupazionali

²⁵ 119.21.01.R08_REV01_Relazione impatto elettromagnetico

Componente				Mitigazione
Atmosfera				Mezzi di cantiere omologati e sottoposti a costante manutenzione; bagnatura periodica della superficie di cantiere; ridotta velocità di circolazione; bagnatura pneumatici mezzi di cantiere; copertura dei mezzi. Bagnatura periodica superficie coltivata; bagnatura periodica superficie di transito
Vegetazione	Flora	Fauna	ed Ecosistemi	Recinzione sollevata con margine inferiore per consentire il passaggio della fauna selvatica (30 cm); realizzazione di cintura arborea perimetrale e fasce di siepi lineari; sospensione delle lavorazioni riferibili alla realizzazione, dismissione e manutenzione del campo agrovoltico nei mesi di riproduzione della fauna selvatica; riposo vegetativo della flora; ricollocamento arboreo
Rumore				Utilizzo di macchinari e apparecchiature rispondenti ai criteri dettati dalla direttiva Macchine (marcatura CE) per quanto riguarda la rumorosità di funzionamento; conformità ai vigenti standard europei in termini di emissioni allo scarico; svolgimento delle attività di cantiere nel solo periodo diurno; concentrazione delle lavorazioni più rumorose in un periodo limitato di tempo; accensione di mezzi e macchinari solo per il tempo necessario.
Paesaggio				Fasce arboree perimetrali.

Tabella 8 Misure di mitigazione previste in fase di cantiere

Per quanto riguarda la fase di esercizio dell'opera il Proponente ritiene che la realizzazione della fascia di vegetazione perimetrale costituisca la misura di mitigazione principale per le diverse componenti e fattori ambientali potenzialmente impattati: biodiversità, paesaggio, rumore. Inoltre, è possibile considerare quali misure di mitigazione anche alcune caratteristiche del progetto, quali l'interramento dei cavidotti MT e l'inerbimento del suolo all'interno dei Parchi AV.

La Commissione ritiene necessaria un'integrazione nelle misure di mitigazione previste, come indicato nella **Condizione Ambientale n.2:**

- deve essere modificato il progetto della fascia perimetrale di mitigazione che deve essere pluristratificata e multispecifica, composta da specie arboree, arbustive e suffrutescenti appartenenti alla serie della vegetazione potenziale del territorio e di ampiezza pari ad almeno 5 metri. Nei tratti prossimi al reticolo idrografico, la composizione specifica deve riferirsi alla vegetazione riparia.
- All'interno dei campi dovranno essere impiantate siepi informali, arbustive e suffrutescenti, lungo le suddivisioni delle diverse porzioni dell'impianto fotovoltaico o lungo le viabilità interne, allo scopo di ridurre l'uniformità e incrementare la disponibilità di habitat per la fauna.
- Il progetto delle fasce perimetrali e delle siepi, redatto da un professionista con specifiche competenze ecologiche, deve comprendere anche le attività previste per l'irrigazione di soccorso e la sostituzione delle fallanze per tutta la durata di funzionamento dell'impianto. La siepe perimetrale, che deve essere realizzata su tutto il perimetro di ciascuna area recintata, deve essere realizzata contemporaneamente alla realizzazione dell'impianto, e deve essere preservata alla sua dismissione.

Nell'area compresa tra le due porzioni del sottocampo FV3, a titolo sia di mitigazione che di compensazione, deve essere realizzato un intervento di rimboschimento, finalizzato alla creazione di una formazione boschiva lineare.

Analogo intervento deve riguardare la porzione più settentrionale dell'area FV2, che per motivi di stabilità idrogeologica non può essere utilizzata per il posizionamento dei pannelli, in questo caso l'area contigua agli ambiti forestali esistenti dovrà essere oggetto di un intervento di rimboschimento finalizzato, in via prioritaria, all'incremento della stabilità del territorio.

Gli interventi di rimboschimento devono essere oggetto di uno specifico progetto, riferito anche all'area di rimboschimento prevista dal Proponente al margine del sottocampo FV2, redatto da un professionista con specifiche competenze in ecologia forestale nell'ambito della Progettazione esecutiva dell'opera e realizzato entro l'avvio dell'esercizio dell'impianto. Il progetto deve comprendere anche le attività previste per la manutenzione

(eventuale irrigazione di soccorso e sostituzione delle fallanze) fino a definitiva affermazione della formazione vegetale obiettivo.

MONITORAGGIO AMBIENTALE (PMA)

Il Proponente in fase integrativa ha presentato un Piano di Monitoraggio Ambientale ²⁶ nel quale prevede il monitoraggio delle seguenti componenti:

- Suolo e sottosuolo;
- Atmosfera (qualità dell'aria);
- Continuità agricola e pastorale- microclima;
- Biodiversità (flora e vegetazione);
- Agenti fisici (rumore, vibrazioni);
- Paesaggio.

Le attività di monitoraggio previste dal Proponente sono descritte nella successiva tabella:

Categoria	Ante Operam (AO)	Fase di cantiere (CO)	Fase di esercizio (PO)
Suolo e sottosuolo	Prima dell'avvio dei lavori di realizzazione, saranno effettuati campionamenti nei punti di monitoraggio scelti all'interno dei lotti di progetto, in parte al di sotto dei tracker ed in parte nello spazio interfilare.	In fase di cantiere/esecutiva non vi sono specifiche analisi che possono interessare la componente suolo.	Durante la fase di esercizio dell'impianto, l'evoluzione del suolo sarà monitorata con campionamenti ad intervalli temporali prestabiliti (dopo 1-3-5-10-15-20 anni dall'impianto), negli stessi punti indicati per la fase AO.
Atmosfera	Misura PM10-PM2,5-PTS. È prevista la rilevazione dei dati prima dell'avvio delle attività di cantiere come parametro di confronto per le fasi in CO e PO	Misura PM10-PM2,5-PTS correlata alla misurazione delle attività polverulenti indotte dalla movimentazione dei mezzi di trasporto su strade non asfaltate e dagli scavi per fondazioni e cavidotti.	Nessuna attività di monitoraggio- l'esercizio di impianto agrovoltico non ha impatti sulla componente atmosfera in fase di esercizio
Continuità agricola e pastorale	Attestazione attività agricola pre opera con carta uso del suolo Corine land cover livello III.	Non previsto.	Il mantenimento dell'indirizzo produttivo e dell'impianto sulle colture sarà monitorato attraverso una relazione tecnica asseverata, a cadenza triennale, redatta da un Dottore Agronomo. Monitoraggio microclima.
Biodiversità- Fauna	Censimento a vista, segni di presenza, bat detector, analisi delle borre strigiformi	Durante la fase di cantiere sarà eseguito il monitoraggio delle specie faunistiche utilizzando anche i punti di osservazione indicati per la fase di AO. Tale rilevamento faunistico verrà eseguito da un tecnico incaricato e verranno impiegati strumenti ottici di elevata qualità; i punti di osservazione saranno mappati tramite GPS. Relativamente all'avifauna nidificante i rilievi saranno eseguiti nel periodo compreso dalla seconda metà di aprile alla prima settimana di luglio.	Sarà eseguita una campagna di monitoraggio dell'impianto per il rilevamento faunistico, volto a definire: l'evoluzione nel tempo degli impatti stimati sulla componente faunistica durante l'operatività dell'impianto; l'efficacia delle misure mitigative proposte a tutela della fauna; eventuali casi di mortalità di esemplari faunistici (impatti da collisione con i moduli).

²⁶ Elaborato 119.21.01.R20_REV00_PMA_Piano di monitoraggio

Categoria	Ante Operam (AO)	Fase di cantiere (CO)	Fase di esercizio (PO)
Biodiversità- vegetazione	Mappa vegetazionale e uso del suolo.	Indagini sullo stato di salute delle formazioni vegetali in fase di cantiere con cadenza annuale per identificare eventuali modificazioni e attecchimenti.	Indagini sullo stato di salute, attecchimento e verifica riferibile alla necessità di interventi di manutenzione effettuate a cadenza annuale per i primi 3 anni, successivamente ogni 5 anni.
Agenti fisici: Rumore – vibrazioni e CEM	Rumore: Rilievi fonometrici e a caratterizzazione del livello di rumore residuo presso i ricettori potenzialmente impattati dal cantiere per la realizzazione del cavo AT. I rilievi avranno luogo solo nel TR diurno.	Rumore: Caratterizzazione del livello di rumore prodotto dalle attività di realizzazione del cavo AT Vibrazioni: durante la posa dei cavidotti AT presso i recettori in corrispondenza dei quali si è riscontrato il superamento dei valori di riferimento.	Non previsto- per rumore e vibrazioni. CEM: Misure puntuali di alcuni minuti in corrispondenza di eventuali punti sensibili Misure puntuali di alcuni minuti per verificare le previsioni progettuali in prossimità di elettrodotti e apparecchiature elettriche.
Paesaggio e patrimonio culturale	Descrizione dei luoghi nella relazione paesaggistica e fotosimulazioni.	Il monitoraggio della componente paesaggio, nella fase di cantiere prevede la realizzazione di una documentazione fotografica relativa all'area che ne ritragga le condizioni, con particolare riferimento alla coerenza in merito posa in opera degli interventi di mitigazione vegetazionale riferibili al progetto, rispetto a punti di vista visuali rappresentativi.	Al termine dei lavori sarà elaborato, con cadenza annuale e per un periodo di due anni, un report di monitoraggio sui lavori di inserimento paesaggistico corredato di idonea documentazione fotografica, per attestare la corretta esecuzione delle opere in accordo con il progetto approvato. Monitoraggio efficacia interventi di mitigazione vegetazionale dai con visivi rappresentativi.

Tabella 9 Sintesi delle attività di monitoraggio previste

Nella successiva tabella è riportato il programma dei monitoraggi:

Componente ambientale	Fase di monitoraggio	Parametri monitorati	Durata Monitoraggio	Frequenza
Atmosfera	AO-CO-Dismissione	PM 10 PM 2,5 PTS	1 giorno per ciascun punto sensibile (abitaz entro 100 m da strade non asfaltate)	ANTE OPERAM 1 volta per ciascun punto per 24 ore CANTIERE 1 volta per ciascun punto per 24 ore
Suolo	AO-Esercizio	Carbonio organico % CSC, N totale, K sca, Ca sca, Mg sca, P ass, CaCO3 totale, Tessitura, IBF, IQBF		Prima inizio lavori Dopo 1, 3, 5, 10, 15, 20 anni da installazione impianto
Fauna Ecosistema	AO-CO-PO	Qualità e consistenza numerica di fauna e avifauna	AVIFAUNA 12 uscite aprile – maggio 6 uscite giu-lug-ago TERIOFAUNA 12-15 transetti mar-apr. ERPETOFAUNA: 12-15 transetti mar-apr.	AO: 1 anno CO: tutta la durata del cantiere. PO: 1 anno
Rumore	AO-CO-PO	Valori limite di emissione ed immissione accettabili in relazione alla classe di destinazione acustica	AO: 24 ore per definire il clima acustico CO: Misure puntuali di alcuni minuti in corrispondenza di macchine rumorose in fase di cantiere	AO: 1 misura per la caratterizzazione acustica dell'area per 24 ore. CO: Misure in corrispondenza di macchine rumorose in

			PO: 24 ore in corrispondenza dei ricettori	fase di cantiere per verificare le previsioni progettuali PO: Misure in corrispondenza dei ricettori sensibili per verificare le previsioni progettuali. Durata 24 h
Campi Elettromagnetici	PO	Induzione magnetica in relazione all'obiettivo di qualità pari a 3 μ T	Misure puntuali di alcuni minuti in corrispondenza di eventuali punti sensibili Misure puntuali di alcuni minuti per verificare le previsioni progettuali in prossimità di elettrodotti e apparecchiature elettriche	1 volta post operam in più punti.
Vibrazioni	CO	Vibrazioni in corrispondenza dei ricettori per i quali si è riscontrato il superamento dei valori di riferimento.		CO 1 solo rilievo per ognuno dei 13 punti monitorati.

Tabella 10 Programma dei monitoraggi

La Commissione, ritiene che il Progetto di Monitoraggio Ambientale debba essere integrato come specificato nella **Condizione Ambientale n.3**, in modo che risponda alla logica di evidenziare, attraverso la conduzione di rilievi in ante, corso e post operam sullo stesso sito di monitoraggio, le alterazioni (negative o positive) delle componenti esaminate direttamente attribuibili all'opera in esame.

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Il sito di progetto si colloca ad una distanza significativa, comunque superiore ai 4 km, dalla ZSC IT6010001 Medio corso del Fiume Paglia. Altri siti appartenenti alla Rete Natura 2000 si collocano ad una distanza ancora maggiore, tale da escludere interferenze da parte dell'opera in progetto con esse. Le specie ornitiche per la cui tutela è stato individuato il Sito sono principalmente legate agli ambienti umidi, acquatici e ripari: il martin pescatore *Alcedo atthis*, il corriere piccolo *Charadrius dubius*, l'airone bianco maggiore *Ardea alba*, la garzetta *Egretta garzetta*, la nitticora *Nycticorax nycticorax*, il piro piro boschereccio *Tringa glareola*. A questi si aggiungono il succiacapre *Caprimulgus europaeus* e il nibbio bruno *Milvus migrans*. L'unica altra specie in grado di effettuare movimenti significativi è il lupo *Canis lupus*, che è ormai diffuso lungo l'intera dorsale appenninica.

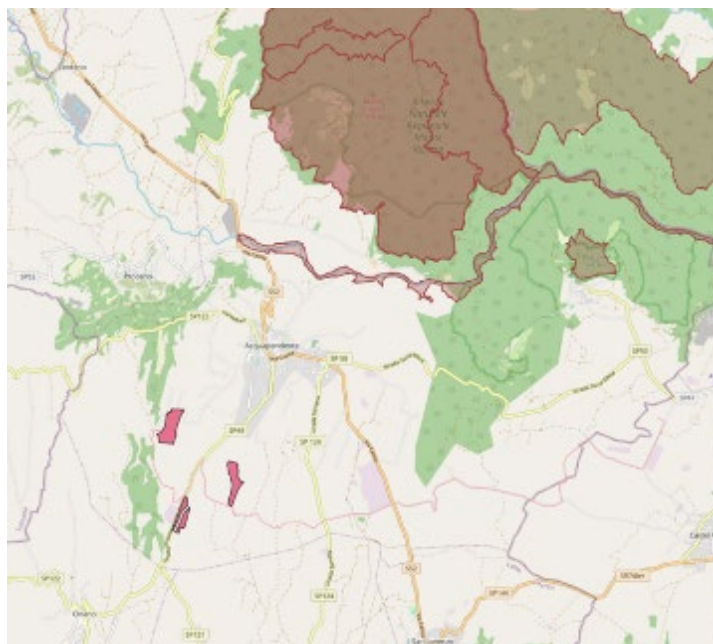


Figura 8 Localizzazione dell'opera in relazione ai Siti Natura 2000

È evidente che tra l'area di progetto e la ZSC si colloca l'intero abitato di Acquapendente e le relative infrastrutture viarie, tra cui la via Cassia che costituisce la principale struttura viaria nel territorio circostante il progetto in valutazione.

La Commissione, sulla base dell'attività istruttoria condotta e delle autonome valutazioni, ritiene che date le caratteristiche ecologiche delle specie interessate, oltre che a causa della distanza e della presenza di significative discontinuità di origine antropica, si possa escludere che il progetto proposto possa determinare incidenze significative sulle specie e sugli habitat per la cui tutela è stato individuato il sito ZSC IT6010001 Medio corso del Fiume Paglia.

ANALISI PARERI E OSSERVAZIONI PERVENUTE

A seguito della consultazione pubblica iniziata il 07/07/2022 con termine di presentazione delle osservazioni del pubblico fissato il 06/08/2022, sono arrivati i seguenti pareri e osservazioni:

ENTE	Protocollo	Data
Comune di Acquapendente	MiTE.0088037	29/07/2022
Provincia Autonoma di Terni	MiTE.0097502	04/08/2022
Regione Umbria	MiTE.0096903	03/08/2022

Le principali tematiche trattate nei pareri pervenuti sono riassunte nella tabella seguente:

ENTE	AMBITO	OSSERVAZIONI
COMUNE DI ACQUAPENDENTE	ASPETTI PROGETTUALI	Le aree individuate dal Proponente per l'impianto fotovoltaico sono individuate nel PTPR come: paesaggio naturale di continuità e paesaggio agrario di valore. In entrambi i casi non sono consentiti impianti fotovoltaici di potenza superiore ai 20 kW. Per tali motivazioni si esprime parere negativo.

PROVINCIA DI TERNI	ASPETTI PAESAGGISTICI	<p>Preso atto che il territorio della Provincia di Terni è interessato esclusivamente da un tratto del cavidotto interrato per il collegamento alla rete elettrica nazionale nel Comune di Castel Giorgio; si fa presente che, dalla lettura delle tavole del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, il cavidotto ricade all'interno dell'Unità di Paesaggio 4TV "Tavolato vulcanico di Castel Giorgio", Sub-Unità 4TV1 "Aeroporto di Castel Giorgio – Centro di Castel Giorgio" e 4TV2 "Poderetto", inoltre attraversa aree soggette a vincolo paesaggistico di cui all'art. 136 lett. C) e d) del D.Lgs. 42/04 ed a vincolo idrogeologico. Si raccomanda pertanto di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • verificare, secondo le indicazioni dell'art. 137 delle Norme di Attuazione del PTCP, che l'impianto fotovoltaico non comprometta la visione del paesaggio da centri abitati, da strade principali e da punti di visuale paesaggistica sul territorio della Provincia di Terni, prevedendo, qualora necessarie, opportune schermature vegetali al fine di mitigare l'impatto visivo dell'impianto; • per gli interventi di ripristino degli scavi del cavidotto lungo le strade interpoderali e nelle piazzole da realizzare a servizio dell'impianto, evitare la pavimentazione con conglomerati bituminosi, prevedendo possibilmente materiale filtrante stabilizzato; • tutelare filari alberati e siepi interpoderali eventualmente interferenti con il tracciato del cavidotto e qualora fossero necessari interventi di ripristino della vegetazione, fare riferimento alle indicazioni contenute al punto 5 della scheda normativa dell'Unità di Paesaggio.
	DNSH	Si chiede di integrare la documentazione fornita con l'asseverazione del rispetto del DNSH. (il Proponente ha fornito l'integrazione richiesta).
REGIONE UMBRIA Richiesta Integrazioni	OPERE DI CONNESSIONE	Si chiede la trasmissione della Soluzione Tecnica Minima Generale (STMG) per la connessione alla RTN dell'impianto, approvata da TERNA e formalmente accettata dal Proponente. (il Proponente ha fornito l'integrazione richiesta).
	TERRE E ROCCE	Si chiedono integrazioni/chiarimenti in merito alla gestione delle terre e rocce da scavo in quanto nel SIA, si sono riscontrate incongruenze sulla gestione del materiale di risulta. Si chiede inoltre di specificare, a fronte dei 45.964 mc dichiarati di terre e rocce da scavo prodotte, il volume che sarà riutilizzato in sito ovvero il volume in esubero, destinato a impianto di recupero, e di dare evidenza della verifica eseguita per l'individuazione di impianti di recupero ubicati nelle vicinanze dell'area e disponibili alla ricezione dei materiali. (il Proponente ha fornito l'integrazione richiesta).
	TRAFFICO VEICOLARE	Approfondire la valutazione dell'impatto dovuto al traffico veicolare indotto dal trasporto delle terre e rocce da scavo in esubero, dai cantieri all'impianto di conferimento finale e quello dovuto al traffico veicolare previsto per le attività di approvvigionamento dei materiali (il Proponente ha fornito l'integrazione richiesta).
	ASPETTI PROGETTUALI	Il Progetto prevede la realizzazione di piazzole di stoccaggio /deposito in n. da 15 a 25 circa, ai fini della completa valutazione degli impatti si richiede di integrare la documentazione con una planimetria, in scala opportuna, in cui siano indicate le posizioni delle piazzole necessarie, oltre che le loro dimensioni, e le opere necessarie alla sistemazione per la fase di cantiere e di ripristino al termine della stessa. (il Proponente ha fornito l'integrazione richiesta).
	ABBAGLIAMENTO VISIVO	Nel SIA non è stato prodotto lo studio del possibile abbagliamento visivo indotto dai pannelli fotovoltaici, al fine di escludere il fenomeno della riflessione solare verso eventuali abitazioni presenti al contorno. Si richiedono pertanto chiarimenti/integrazioni a tale riguardo.

Tabella 11 Sintesi osservazioni pervenute

A seguito della nuova consultazione pubblica iniziata il 26/07/2023 con termine di presentazione delle osservazioni del pubblico fissato il 10/08/2023, sono arrivate le seguenti osservazioni:

Osservante	Protocollo	Data
Comune di Acquapendente	MASE.0129597	07/08/2023
Comitato ambiente e salute Tuscia	MASE.132509	10/08/2023
Associazione amici della terra onlus	MASE.0132546	11/08/2023
Sig. Gianluca Forti	MASE. 132522	10/08/2023
Sig. Gianluca Forti	MASE. 132523	10/08/2023
Sig. Gianluca Forti	MASE. 132524	10/08/2023
Sig. Giuseppe Brizi	MASE. 132552	11/08/2023

OSSERVANTE	AMBITO	OSSERVAZIONI
COMUNE DI ACQUAPENDENTE	ASPETTI PROGETTUALI	Si conferma parere negativo con le motivazioni presentate nel parere precedentemente espresso prot. MiTE.0088037 del 29/07/2022
COMITATO AMBIENTE E SALUTE TUSCIA	BENI CULTURALI	Il progetto “agrovoltaico Acquapendente 37.15 MWp” oltre ad essere carente per la produzione dei documenti necessari lo è soprattutto per le gravi criticità che presenta a causa dei conflitti potenziali e reali con i Beni culturali, archeologici e paesaggistici presenti sul territorio, nelle aree contermini e direttamente nelle aree occupate dal progetto.
	VINCA	Nel progetto è assente uno studio finalizzato alla Valutazione di Incidenza considerato che nell’area media e vasta in cui dovrebbe essere installato l’impianto sono presenti diversi siti della Rete Natura 2000. Infatti, tra i 5 e 8 km delle tre zone dell’impianto fotovoltaico industriale sono presenti sia Zone di protezione speciali (ZPS) che Zone di Speciale Conservazione (ZSC) come di seguito elencate: ZPS IT 6010003 Monte Rufeno; ZPS IT 6010002 Bosco del Sasseto. ZSC IT6010001 Fiume Paglia; ZSC IT6010004 Monte Rufeno; ZSC IT6010005 Acquachiara; ZSC IT6010006 Valle del Fossatello; ZSC 6010002 Bosco del Sasseto. Inoltre, nell’area vasta ed intermedia è ubicata anche un’area di particolare importanza ambientale come la Riserva Naturale regionale “Monte Rufeno”. La Regione Lazio, applicando in modo più scrupoloso il “principio di precauzione” del TFUE e recepito dal nostro Testo Unico Ambientale (D.Lgs N. 152/2006) inoltre ha anche esteso la valutazione di incidenza per eventuali effetti negativi anche alle attività umane oltre che ai progetti ed ai programmi.
	ASPETTI PROGETTUALI	Il progetto non tiene conto dello stato attuale delle conoscenze sull’impatto degli impianti fotovoltaici industriali sull’ambiente. Inoltre, non dà le informazioni necessarie per valutare il suo impatto, p. es.: <ul style="list-style-type: none"> • mancano informazioni sui prodotti fitosanitari utilizzati e sulle quantità previste; • mancano informazioni sul consumo d’acqua per le piantagioni; • mancano informazioni sui pozzi e le loro autorizzazioni, e sulla compatibilità dei prelievi con il bilancio idrico della zona.
	ALTERNATIVE PROGETTUALI	Non si ritengono le alternative trattate esaustive in quanto non sono state analizzate soluzioni quali le comunità energetiche, l’agrifotovoltaico sostenibile; eolici off-shore.
	IMPATTI CUMULATIVI	La progettazione di impianti FER deve tenere conto del loro impatto ambientale e paesaggistico, singolo e cumulativo con altri impianti simili, in particolare in zone ricche di Beni Culturali, Siti Naturali e Paesaggistici come la Provincia di Viterbo. Alla luce delle Osservazioni prodotte si chiede il rigetto del progetto “Agrovoltaico Acquapendente 37,5 MWp” o in subordine un suo drastico ridimensionamento.
	STRUMENTI DI	Il Proponente non analizza il PTCP della Provincia di Terni, considerandolo scaduto ed in fase di revisione. Tale piano, nelle more della sua revisione e

Associazione amici della Terra Onlus	PIANIFICAZIONE	della approvazione del piano paesistico regionale, conserva la valenza di piano paesistico. Il Proponente si limita ad elencare i siti Rete Natura 2000 e le relative distanze omettendo il monumento naturale del Bosco del sasseto e on presentando una valutazione di incidenza. Riguardo alla pianificazione delle energie rinnovabili, si chiede di verificare il rispetto della recente deliberazione della Giunta regionale del Lazio 12 maggio 2023, n. 171. Non si concorda con le affermazioni del Proponente circa le aree non idonee agli impianti FER.
	RELAZIONE PAESAGGISTICA	Non si concorda con l'affermazione che il cavidotto non attraversa aree sottoposte a vincolo. Si ritiene che possano verificarsi problemi di smaltimento rifiuti in fase di dismissione.
	RELAZIONE AGRONOMICA	Le indicazioni di tipo agronomico appaiono troppo generiche, mentre suscita perplessità la descrizione delle pratiche colturali attuabili, con indicazione anche della trattrice ottimale e delle sue attrezzature, la cui altezza risulta incompatibile con quella dei pannelli. Per la realizzazione della quinta verde di mascheramento, con finalità ecologica-naturalistica, vengono indicate specie arboree ed arbustive che non rispondono alle indicazioni che invece emergono dalla Carta del Fitoclima del Lazio di Blasi citata nella stessa relazione.
	DNSH	Si ritiene che gli interventi in progetto, per quanto sin qui osservato, non soddisfino il principio di "non arrecare danno significativo agli obiettivi ambientali" con particolare riguardo ai problemi legati allo smaltimento dei materiali a medio lungo termine e per quanto riguarda lo stato di conservazione degli habitat e delle specie di interesse conservazionistico.
GIANLUCA FORTI	BIODIVERSITÀ	I documenti progettuali sono carenti in analisi ambientale, non hanno documentato la ricchezza dei mosaici di ambienti aperti, sottovalutano impatti ed incidenze. Le tre aree sono note per la presenza di animali (Tottavilla, Averla piccola, Succiacapre, Biancone, Falco pecchiaiolo, Nibbio bruno, Albanella minore, Poiana, Biacco, Podarcis, Melanargia arge), piante (Barbone adriatico e orchidee) e mosaici di habitat (di ambienti aperti) di interesse comunitario e conservazionistico.
	VINCOLI	Le tre aree insistono in prossimità di fossi per i quali si chiede la verifica delle fasce di rispetto e vincolo e si chiede di valutare gli impatti e il disturbo nelle aree contermini l'impianto per le popolazioni con presenza accertata di anfibi come la Rana dalmatina e la Raganella italiana e in particolare il Tritone crestato, inserito sempre in Direttiva Habitat. In particolare al confine nord dell'area "Falconiera" va arretrata per almeno 150 metri per vincolo fosso e stazione di Tritone.
	PAESAGGIO	Le tre aree presentano criticità paesaggistiche: - Pergolino: forte impatto visivo dalla strada provinciale Onanese classificata paesaggistica dal PTPR adottato e con impatto visivo dal "Sentiero dei Briganti"; - Cotone: forte impatto visivo dal "Sentiero Fucilaro", sentiero pedonale della rete comunale e variante cicloturistica; - Falconiera: ricade in aree di "Paesaggio naturale, P. naturale agricolo e P. naturale di continuità dove non compatibile con tali impianti (vedi sentenza C.S. 1399/2021)
GIUSEPPE BRIZI	BIODIVERSITÀ	Le tre aree individuate per il proposto impianto fotovoltaico Pergolino/Cotone/Falconiera sono note per la presenza di specie animali e vegetali di interesse comunitario e conservazionistico, tutelate ai sensi della Direttiva Habitat (Direttiva 92/43/CEE) e Direttiva Uccelli (Direttiva 2009/147/CE). In particolare, si segnala la presenza di uccelli nidificanti in ambienti aperti quali la Tottavilla, l'Averla piccola, il Succiacapre e altre. Le stesse aree risultano aree di alimentazione di rapaci sia nidificanti nelle vicinanze che svernanti. Nell'area è anche segnalata la presenza dell'orchidea Himantoglossum adriaticum, inserita sempre in Direttiva Habitat (Direttiva 92/43/CEE) e altre orchidee e sono presenti lembi e mosaici di Habitat di interesse comunitario di ambiente aperto.

	VINCA	L'alterazione nei tre siti individuati degli habitat di foraggiamento dei rapaci indicati determina in particolare incidenza per le specie citate e pertanto per le vicine aree ZSC e ZPS. Il progetto non è corredato della necessaria VINCA.
	VINCOLI	Le stesse aree insistono in prossimità di fossi per i quali si chiede la verifica delle fasce di rispetto e vincolo e si chiede di valutare gli impatti e il disturbo nelle aree contermini l'impianto per le popolazioni con presenza accertata di anfibi come la Rana dalmatina e la Raganella italica e in particolare il Tritone crestato, inserito sempre in Direttiva Habitat (Direttiva 92/43/CEE). In particolare al confine nord dell'area "Falconiera" ha inizio un fosso e non si prende in considerazione il vincolo dei fossi a tutela ad esempio della presenza del Tritone crestato. È necessaria, pertanto, una area minima di rispetto di 150 metri per tutelare la stazione nota della specie.
	PAESAGGIO	Le tre aree individuate per il proposto impianto fotovoltaico presentano le seguenti criticità paesaggistiche in merito alle subaree proposte: - Pergolino: forte impatto visivo dalla strada provinciale Onanese classificata paesaggistica dal PTPR adottato e con impatto visivo dal "Sentiero dei Briganti"; - Cotone: forte impatto visivo dal "Sentiero Fucilaro", sentiero pedonale della rete comunale e proposto anche per una variante cicloturistica in connessione con Grotte di Castro; - Falconiera: ricade in aree di "Paesaggio naturale, Paesaggio naturale agricolo e Paesaggio naturale di continuità" ai sensi del PTPR e con forte impatto visivo dal "Sentiero dei Briganti" e dal "Sentiero Falconiera". Il paesaggio naturale agrario non è compatibile con realizzazione di impianti per la produzione di energia areali con impatto territoriale e per tutte le tipologie di impianti alimentati con fonti rinnovabili, ai sensi della Sentenza 8 febbraio 2021 n. 1399 del Consiglio di Stato.

Sono arrivate, inoltre oltre i termini le osservazioni dell'Associazione Bolsena Lago d'Europa, in data 11/08/2023 Prot. MASE. 132543, e del sig. Giuseppe Brizi in data 11/08/2023 prot, MASE. 132552 di cui comunque la Commissione ha tenuto conto per la completezza dell'istruttoria:

OSSERVANTE	AMBITO	OSSERVAZIONI
ASSOCIAZIONE BOLSENA LAGO D'EUROPA	BENI CULTURALI	Il progetto "agrovoltaico Acquapendente 37.15 MWp" oltre ad essere carente per la produzione dei documenti necessari lo è soprattutto per le gravi criticità che presenta a causa dei conflitti potenziali e reali con i Beni culturali, archeologici e paesaggistici presenti sul territorio, nelle aree contermini e direttamente nelle aree occupate dal progetto.
	VINCA	Nel progetto è assente uno studio di incidenza ambientale. Il progetto non ricade in una delle aree dei siti Natura 2000 del comprensorio, ma senz'altro interessa l'area vasta esterna dei vari siti, e non è da escludere a priori che il progetto possa, da solo o in combinazione con i numerosi piani o progetti, già realizzati o attualmente previsti nel comprensorio, pregiudicare gli obiettivi di conservazione di tali siti.
	ASPETTI PROGETTUALI	Il progetto non corrisponde ai criteri attuali per impianti fotovoltaici ecosostenibili.
	ALTERNATIVE PROGETTUALI	Non si ritengono le alternative trattate esaustive in quanto non sono state analizzate soluzioni quali le comunità energetiche, l'agrifotovoltaico sostenibile; eolici off-shore.

	IMPATTI CUMULATIVI	La progettazione di impianti FER deve tenere conto del loro impatto ambientale e paesaggistico, singolo e cumulativo con altri impianti simili, in particolare in zone ricche di Beni Culturali, Siti Naturali e Paesaggistici come la Provincia di Viterbo.
	COMPENSAZIONI AMBIENTALI	Si ritiene necessario definire nel dettaglio e all’interno del progetto, il volume dei fondi destinati alla compensazione ambientale e territoriale, i criteri per lo stanziamento di questi fondi e gli scopi ai quali i fondi possono essere destinati, e rendere obbligatoria la rendicontazione pubblica di tali fondi.
	DNSH	Si ritiene che gli interventi in progetto, per quanto sin qui osservato, non soddisfino il principio di “non arrecare danno significativo agli obiettivi ambientali” con particolare riguardo ai problemi legati allo smaltimento dei materiali a medio lungo termine e per quanto riguarda lo stato di conservazione degli habitat e delle specie di interesse conservazionistico.
GIUSEPPE BRIZI	BIODIVERSITÀ	Le tre aree individuate per il proposto impianto fotovoltaico Pergolino/Cotone/Falconiera sono note per la presenza di specie animali e vegetali di interesse comunitario e conservazionistico, tutelate ai sensi della Direttiva Habitat (Direttiva 92/43/CEE) e Direttiva Uccelli (Direttiva 2009/147/CE). In particolare, si segnala la presenza di uccelli nidificanti in ambienti aperti quali la Tottavilla, l’Averla piccola, il Succiacapre e altre. Le stesse aree risultano aree di alimentazione di rapaci sia nidificanti nelle vicinanze che svernanti. Nell’area è anche segnalata la presenza dell’orchidea Himantoglossum adriaticum, inserita sempre in Direttiva Habitat (Direttiva 92/43/CEE) e altre orchidee e sono presenti lembi e mosaici di Habitat di interesse comunitario di ambiente aperto.
	VINCA	L’alterazione nei tre siti individuati degli habitat di foraggiamento dei rapaci indicati determina in particolare incidenza per le specie citate e pertanto per le vicine aree ZSC e ZPS. Il progetto non è corredato della necessaria VINCA.
	VINCOLI	Le stesse aree insistono in prossimità di fossi per i quali si chiede la verifica delle fasce di rispetto e vincolo e si chiede di valutare gli impatti e il disturbo nelle aree contermini l’impianto per le popolazioni con presenza accertata di anfibi come la Rana dalmatina e la Raganella italiana e in particolare il Tritone crestatto, inserito sempre in Direttiva Habitat (Direttiva 92/43/CEE). In particolare al confine nord dell’area “Falconiera” ha inizio un fosso e non si prende in considerazione il vincolo dei fossi a tutela ad esempio della presenza del Tritone crestatto. È necessaria, pertanto, una area minima di rispetto di 150 metri per tutelare la stazione nota della specie.
	PAESAGGIO	Le tre aree individuate per il proposto impianto fotovoltaico presentano le seguenti criticità paesaggistiche in merito alle subaree proposte: - Pergolino: forte impatto visivo dalla strada provinciale Onanese classificata paesaggistica dal PTPR adottato e con impatto visivo dal “Sentiero dei Briganti”; - Cotone: forte impatto visivo dal “Sentiero Fucilaro”, sentiero pedonale della rete comunale e proposto anche per una variante cicloturistica in connessione con Grotte di Castro; - Falconiera: ricade in aree di “Paesaggio naturale, Paesaggio naturale agricolo e Paesaggio naturale di continuità” ai sensi del PTPR e con forte impatto visivo dal “Sentiero dei Briganti” e dal “Sentiero Falconiera”. Il paesaggio naturale agrario non è compatibile con realizzazione di impianti per la produzione di energia areali con impatto territoriale e per tutte le tipologie di impianti alimentati con fonti rinnovabili, ai sensi della Sentenza 8 febbraio 2021 n. 1399 del Consiglio di Stato.

VALUTATO che le macro-argomentazioni, per gli aspetti di competenza della Commissione, contenute nelle osservazioni/pareri pervenuti sono tutte riconducibili all’interno delle questioni esaminate durante la fase istruttoria e quindi trattate sia nelle considerazioni contenute nel presente Parere sia nel quadro prescrittivo finale;

EVIDENZIATO peraltro che alcune delle suddette argomentazioni, a seguito dei necessari aggiornamenti richiesti nel quadro prescrittivo del presente parere per le successive fasi progettuali, dovranno essere recepite dal Proponente;

VALUTATO il parere della Regione Lazio in data 25/10/2023 acquisito al protocollo del MASE 171950, con il quale la Regione esprime parere non favorevole per il progetto in esame in quanto la modifica al layout del sottocampo FV3 lascia inalterata la parte posta più ad est che risulta non visivamente mitigabile a causa della orografia del territorio e poiché il cumulo degli impianti FER installati e autorizzati nella Provincia di Viterbo, rappresenta una elevata criticità in relazione all'equilibrio tra le vocazioni territoriali e gli obiettivi energetici;

VALUTATO in conclusione 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;
- sono stati considerati gli impatti cumulati 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 capitoli d'oneri e da porre in essere 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 22-24 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 per la Verifica dell'Impatto Ambientale – PNNR-PNIEC

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

ESPRIME

PARERE FAVOREVOLE relativamente alla Compatibilità Ambientale dell'Impianto denominato "Acquapendente", della potenza pari a 37,15 MW da realizzarsi nel territorio dei Comuni di Acquapendente (VT) e Castel Giorgio (TR)

PARERE FAVOREVOLE circa l'assenza di incidenza negativa e significativa sul sito Natura 2000 ZSC IT6010001 Medio corso del Fiume Paglia; la Valutazione appropriata di incidenza di livello I screening si conclude positivamente;

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

CONDIZIONI AMBIENTALI

Condizione Ambientale n.1	
Macrofase	Ante Operam
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Aspetti progettuali
Oggetto della condizione	<p>a) Il progetto esecutivo e il piano di cantierizzazione dovranno recepire tutte le mitigazioni e le prescrizioni del presente parere.</p> <p>b) I Capitolati di appalto del progetto esecutivo dovranno integrare tutte le misure di mitigazione ambientale e le modalità operative previste nel progetto oggetto del presente parere, nonché tutte quelle scaturite dalle condizioni del presente parere; 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>c) In sede di nuova progettazione il Proponente dovrà aggiornare il layout dell'impianto escludendo integralmente il posizionamento dei pannelli previsti nella zona classificata in frana del sottocampo FV2 e non prevedendo l'installazione di pannelli in una fascia di 15 metri per lato dal reticolo idrografico nei tre sottocampi. In fase di progettazione esecutiva il Proponente dovrà inoltrare al MASE gli strati informativi aggiornati in formato SHP relativi all'area di impianto (comprensivi della disposizione dei pannelli solari, viabilità interna, recinzioni, ...) e alle opere connesse.</p> <p>d) Il controllo delle erbacee deve essere effettuato esclusivamente attraverso operazioni di sfalcio, allo scopo di evitare il permanere di suolo nudo in aree potenzialmente soggette a fenomeni erosivi, evitando in ogni caso l'utilizzo del diserbo chimico.</p> <p>e) Per la realizzazione della recinzione deve essere escluso l'utilizzo di reti a maglia metallica plastificata;</p> <p>f) Nel progetto esecutivo deve essere effettuata la verifica di non interferenza con opere minerarie per ricerca, coltivazione e stoccaggio di idrocarburi e la verifica per eventuali ostacoli e pericoli per la navigazione aerea.</p> <p>g) Nel progetto esecutivo deve essere effettuata deve essere prodotta l'asseverazione che le aree interessate dalla realizzazione dell'impianto non risultino incluse tra quelle percorse da incendio e quindi sottoposte alla Legge n. 353 del 21 novembre 2000, art. 10.</p>
Termine avvio Verifica di Ottemperanza	Progettazione Esecutiva
Ente vigilante	MASE
Enti coinvolti	Regione Lazio, Regione Umbria

Condizione Ambientale n.2	
Macrofase	Corso D'Opera
Fase	Fase di progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Biodiversità – Mitigazioni e compensazioni
Oggetto della condizione	<p>Le misure di mitigazione previste dal Proponente devono essere modificate ed integrate:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) deve essere modificato il progetto della fascia perimetrale di mitigazione perimetrale che deve essere pluristratificata e multispecifica, composta da specie arboree, arbustive e suffrutescenti appartenenti alla serie della vegetazione potenziale del territorio e di ampiezza pari ad almeno 5 metri. Nei tratti prossimi al reticolo idrografico, la composizione specifica deve riferirsi alla vegetazione riparia. b) all'interno dei campi dovranno essere impiantate siepi informali, arbustive e suffrutescenti, lungo le suddivisioni delle diverse porzioni dell'impianto fotovoltaico o lungo le viabilità interne, allo scopo di ridurre l'uniformità e incrementare la disponibilità di habitat per la fauna. <p>Il progetto delle fasce perimetrali e delle siepi, redatto da un professionista con specifiche competenze ecologiche, deve comprendere anche le attività previste per l'irrigazione di soccorso e la sostituzione delle fallanze per tutta la durata di funzionamento dell'impianto. La siepe perimetrale, che deve essere realizzata su tutto il perimetro di ciascuna area recintata, deve essere realizzata contemporaneamente alla realizzazione dell'impianto, e deve essere preservata alla sua dismissione.</p> <ul style="list-style-type: none"> c) nell'area compresa tra le due porzioni del sottocampo FV3, a titolo sia di mitigazione che di compensazione, deve essere realizzato un intervento di rimboschimento, finalizzato alla creazione di una formazione boschiva lineare. d) analogo intervento deve riguardare la porzione più settentrionale del sottocampo FV2, che per motivi di stabilità idrogeologica non può essere utilizzata per il posizionamento dei pannelli; in questo caso l'area contigua agli ambiti forestali esistenti, per una superficie pari ad almeno 4 ha, dovrà essere oggetto di un intervento di rimboschimento finalizzato in via prioritaria all'incremento della stabilità del territorio. <p>Gli interventi di rimboschimento devono essere oggetto di uno specifico progetto, riferito anche all'area di rimboschimento prevista dal Proponente al margine del sottocampo FV2, redatto da un professionista con specifiche competenze in ecologia forestale nell'ambito della Progettazione esecutiva dell'opera e realizzato entro l'avvio dell'esercizio dell'impianto. Il progetto deve comprendere anche le attività previste per la manutenzione (eventuale irrigazione di soccorso e sostituzione delle fallanze) fino a definitiva affermazione della formazione vegetale obiettivo.</p>
Termine avvio Verifica di Ottemperanza	Progettazione Esecutiva
Ente vigilante	MASE
Enti coinvolti	ARPA Lazio

Condizione Ambientale n.3	
Macrofase	Ante Operam
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Monitoraggio Ambientale
Oggetto della condizione	<p>Il Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) dovrà essere integrato con le seguenti indicazioni relative alle fasi Ante Operam, Corso d'Opera (fase di cantiere) e Post Operam (fasi di esercizio e di dismissione):</p> <ul style="list-style-type: none"> - suolo: ai fini della determinazione della proprietà agronomiche correlate con la fertilità del suolo, eseguire la determinazione della tessitura, in tutte le fasi del progetto e riferire in base alle classificazioni normalmente in uso (USDA, ISSS); prevedere il monitoraggio della fertilità del suolo facendo riferimento anche alle "Linee Guida per il monitoraggio del suolo su superfici agricole destinate ad impianti fotovoltaici a terra" redatte dalla Regione Piemonte, in collaborazione con IPLA; ai fini del controllo di eventuali cessioni dovute alle parti metalliche dei moduli fotovoltaici, eseguire la determinazione dei principali metalli pesanti in almeno un punto di prelievo ogni 5 ettari di impianto. I campionamenti dovranno essere eseguiti in fase ante operam e almeno una volta l'anno nel corso della fase di esercizio. - acque sotterranee: individuare almeno due coppie di punti di campionamento posizionati a monte e a valle rispetto al flusso della sottostante falda acquifera in ciascuno dei sottocampi. In tali punti dovrà essere eseguito il monitoraggio qualitativo della falda comprensivo della determinazione della concentrazione di metalli (allo scopo di verificare eventuali fenomeni di rilascio da parte delle strutture dei pannelli). Le campagne di monitoraggio andranno condotte in ante operam (almeno 2 volte a distanza di tre mesi), in corso d'opera a cadenza mensile durante l'attività di cantiere, e in post operam, durante l'esercizio, con 4 campionamenti annuali a cadenza trimestrale da ripetere nei primi tre anni di esercizio e successivamente per un ciclo annuale ogni cinque. <p>Il campionamento e le analisi dovranno essere condotti per il tramite di laboratori accreditati secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018.</p> <ul style="list-style-type: none"> - vegetazione: il monitoraggio della vegetazione deve comprendere un monitoraggio dello stato di salute delle formazioni vegetali oggetto di impianto (siepe perimetrale, area di rimboschimento) da condurre in fase PO (esercizio), allo scopo di verificarne l'attecchimento, lo stato di salute e l'eventuale necessità di interventi di manutenzione (ripristino delle fallanze). Il monitoraggio deve essere effettuato a cadenza annuale per i primi cinque anni, e successivamente a cadenza quinquennale. - fauna: il monitoraggio della fauna deve essere condotto, da personale dotato di specifica professionalità, in AO, CO e PO allo scopo di valutare eventuali alterazioni nella composizione e densità delle comunità nell'area dell'impianto e nel suo intorno.

Condizione Ambientale n.3	
Macrofase	Ante Operam
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Monitoraggio Ambientale
	<p>Il piano di monitoraggio deve essere progettato e realizzato secondo l'approccio BACI Before/After Control/Impact (Green, 1979)²⁷ e deve utilizzare specifiche metodiche standardizzate di monitoraggio, allo scopo di poter individuare variazioni e tendenze. I monitoraggi faunistici dovranno essere condotti per un ciclo annuale in Ante Operam, per l'intero periodo di Corso d'Opera (cantiere) e per i primi tre anni di esercizio. Successivamente, il monitoraggio deve essere effettuato a cadenza quinquennale, e per i tre anni successivi al termine della fase di dismissione. Per quanto riguarda l'avifauna, il riferimento metodologico è rappresentato da "Bird Ecology and Conservation, A Handbook of Techniques" (Sutherland, et al., 2004)²⁸. Nell'anno di monitoraggio deve essere garantito il rilevamento con cadenza mensile, per la verifica degli eventuali impatti, oltre che sulle specie in migrazione, anche sulle specie sedentarie, svernanti ed estivanti. Per quanto riguarda il monitoraggio dei chiroterri, il riferimento metodologico è rappresentato dalle "Linee guida per il monitoraggio dei Chiroterri: indicazioni metodologiche per lo studio e la conservazione dei pipistrelli in Italia, ISPRA (2004)".</p> <p>- rumore: in fase di progettazione esecutiva dovrà essere previsto il monitoraggio nelle fasi di AO, di cantiere, di esercizio e di dismissione indicando le modalità e i punti di monitoraggio, che dovranno essere concordati con Arpa Lazio. Inoltre si dovranno registrare anche i parametri necessari a valutare il rispetto dei vincoli autorizzativi, ovvero delle eventuali prescrizioni concesse dalle deroghe comunali (ad esempio: intervalli orari fissati per le attività di cantiere, etc). Per tutte le misure di cantiere dovrà essere indagata anche la presenza di rumori a bassa frequenza.</p> <p>Restituzione dei dati</p> <p>I risultati dei monitoraggi ambientali ante operam, 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 Lazio con periodicità semestrale.</p>
Termine avvio Verifica di Ottemperanza	Fase di Progettazione esecutiva
Ente vigilante	MASE
Enti coinvolti	ARPA Lazio, ARPA Umbria

²⁷ Green R.H. (1979) - Sampling design and statistical methods for environmental biologists. Wiley Interscience, Chichester.

²⁸ Sutherland W.J., Newton I., Green R.E. (2004) - Bird Ecology and Conservation. A Handbook of Techniques. Oxford University Press.

Condizione Ambientale n.4	
Macrofase	Post Operam
Fase	Fase di dismissione
Ambito di applicazione	Aspetti progettuali
Oggetto della condizione	<p>Con riferimento alla dismissione dell'impianto, il Proponente dovrà individuare le migliori alternative dal punto di vista della possibilità di riciclo/recupero di tutti i materiali risultanti.</p> <p>Pertanto, il Proponente dovrà comunicare al MASE l'elenco delle imprese di conferimento di tutti i materiali, nonché gli esatti destini in termini di riciclo/recupero.</p> <p>Il piano di dismissione degli impianti e delle infrastrutture a supporto dovrà essere aggiornato due anni prima della dismissione. Esso dovrà prevedere:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) le modalità di esecuzione dell'asportazione delle opere; b) gli interventi di restauro ambientale per tutte le aree/habitat modificati dall'impianto anche nella fase di dismissione; c) l'individuazione, attraverso un'analisi comparativa delle diverse opzioni disponibili delle tecnologie di recupero e riciclo da utilizzare per ciascuna categorie di materiale allo scopo di ridurre al minimo lo smaltimento in discarica; d) il cronoprogramma e l'allocazione delle risorse. <p>Il ripristino delle condizioni ambientali dovrà essere effettuato come Restauro ecologico e quindi rispettare i criteri e i metodi della Restoration Ecology (come, ad esempio, gli standard internazionali definiti dalla Society for Ecological Restoration, www.ser.org).</p>
Termine avvio Verifica di Ottemperanza	Due anni prima della dismissione dell'impianto
Ente vigilante	MASE
Enti coinvolti	Regione Lazio, Regione Umbria

Condizione Ambientale n.5	
Macrofase	Corso d'opera
Fase	Fase di cantiere
Ambito di applicazione	Rumore
Oggetto della condizione	<p>Qualora il monitoraggio in fase di cantiere evidenziasse il superamento temporaneo dei limiti normativi, dovranno essere adottate idonee misure di mitigazione (barriere fonoassorbenti mobili, silenziamento di tutte le sorgenti fisse, ecc).</p> <p>Solo nel caso di impossibilità del rispetto dei limiti normativi anche dopo l'implementazione di tutte le possibili mitigazioni, si dovrà procedere alla richiesta delle necessarie autorizzazioni in deroga rilasciate dai Comuni ai sensi della lettera h) del comma 1 dell'art. 6 della Legge 447/95, in conformità alle disposizioni del regolamento comunale.</p>
Termine avvio Verifica di Ottemperanza	Fase di cantierizzazione
Ente vigilante	MASE
Enti coinvolti	ARPA Lazio, ARPA Umbria

Condizione Ambientale n.6	
Macrofase	Ante Operam
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Campi elettromagnetici
Oggetto della condizione	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 deve aggiornare il calcolo delle fasce di rispetto dei 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 tenendo anche conto anche del contributo di eventuali elettrodotti nel frattempo già realizzati e/o in corso di realizzazione.
Termine avvio Verifica di Ottemperanza	Progettazione Esecutiva
Ente vigilante	MASE
Enti coinvolti	ARPA Lazio, ARPA Umbria

Condizione Ambientale n.7	
Macrofase	Corso d'opera e post operam
Fase	Fase di cantiere, esercizio e dismissione
Ambito di applicazione	Sistema di Gestione Ambientale
Oggetto della condizione	<p>Durante le fasi di cantiere, esercizio e dismissione deve essere adottato un Sistema di Gestione Ambientale secondo i criteri della norma ISO 14001:2015 o del Regolamento EMAS (CE) 1221/2009 e ss.mm.ii., che dovrà essere redatto secondo le normative più aggiornate al momento rispettivamente della cantierizzazione, della fase di esercizio e della dismissione dell'impianto e dovrà essere soggetto alle azioni di auditing interno ed esterno previste dalla norma UNI EN ISO 14001 o dal Regolamento EMAS.</p> <p>In particolare, allo scopo di prevenire la diffusione di specie alloctone a comportamento invasivo, il Sistema di Gestione Ambientale deve prevedere specifiche procedure operative relative alle modalità di uso e manutenzione delle attrezzature di cantiere e alla conduzione di attività di controllo di tali specie in caso di evidenze di presenza,</p> <p>Devono essere previste inoltre tutte le procedure operative necessarie alla prevenzione ed all'eventuale gestione di eventi accidentali che possano determinare lo sversamento di sostanze sul suolo.</p> <p>Il Piano di Controllo e Misurazioni Ambientali previsto dal Sistema di Gestione Ambientale deve essere coordinato con il Progetto di Monitoraggio Ambientale.</p>
Termine avvio Verifica di Ottemperanza	Fase di cantiere
Ente vigilante	MASE
Enti coinvolti	ARPA Lazio, ARPA Umbria

Condizione Ambientale n.8	
Macrofase	Ante Operam
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Terre e rocce da scavo
Oggetto della condizione	<p>In fase di progettazione esecutiva e comunque prima dell'inizio dei lavori, il Proponente dovrà presentare il progetto dettagliato riportando gli esiti delle attività previste nel Piano Preliminare conformemente ai contenuti previsti dall'art. 24, comma 3, del DPR n. 120/2017, specificando i punti di campionamento ed il numero di campioni che dovranno essere indicati in planimetrie riferite all'area d'impianto e al tracciato del cavidotto.</p> <p>Dovranno inoltre essere definiti i quantitativi di materiali in gioco ed indicati i parametri utilizzati per la quantificazione dei volumi di scavo e reinterro, quali le superfici e le distanze coinvolte negli scavi, e specificate le modalità di riutilizzo nell'area dell'impianto e lungo il cavidotto. La documentazione dovrà essere corredata da planimetrie indicanti i volumi degli scavi e dei reinterri.</p> <p>I volumi eventualmente eccedenti non potranno essere utilizzati per lo spandimento o i rimodellamenti morfologici delle aree e pertanto dovranno essere conferiti presso impianti idonei al loro riutilizzo o conferiti presso discariche autorizzate.</p> <p>Gli esiti delle attività eseguite ai sensi del citato art.24 comma 3 dovranno essere trasmessi al MASE, all'ARPA Lazio e all'ARPA Umbria prima dell'inizio dei lavori, ai sensi dell'art. 24, comma 5, del citato DPR n. 120/2017.</p>
Termine avvio Verifica di Ottemperanza	Prima dell'inizio dei lavori
Ente vigilante	MASE
Enti coinvolti	ARPA Lazio, ARPA Umbria

Condizione Ambientale n.9	
Macrofase	Corso d'Opera
Fase	Fase di cantiere
Ambito di applicazione	Atmosfera
Oggetto della condizione	<p>a) Al fine di limitare l'emissione di polveri durante la fase di realizzazione, deve essere effettuata l'umidificazione del terreno nelle aree di cantiere e dei cumuli di inerti, nonché delle viabilità percorse dai mezzi d'opera, delle superfici durante le operazioni di scarifica, scavo e demolizione adottando sistemi del tipo a "nebulizzazione" (fissi o mobili).</p> <p>Per la movimentazione dei materiali sciolti dovranno essere impiegati mezzi di trasporto dotati di cassone telonato e con velocità limitata all'interno delle aree di cantiere.</p>
Termine avvio Verifica di Ottemperanza	Fase di cantiere
Ente vigilante	MASE
Enti coinvolti	ARPA Lazio, ARPA Umbria

Condizione Ambientale n. 10	
Macrofase	Ante Operam
Fase	Progettazione Esecutiva
Ambito di applicazione	Vibrazioni
Oggetto della condizione	<p>Dovranno essere definite le misure tecniche e gestionali da adottare nelle aree di cantiere al fine di mitigare possibili disturbi associati alle vibrazioni nei ricettori ubicati in prossimità delle suddette aree.</p> <p>Dovranno essere comunicati preventivamente ai residenti, in particolare a quelli dei ricettori residenziali per i quali lo studio previsionale ha evidenziato un possibile superamento della soglia di disturbo di 77 dB prevista dalla norma UNI 9614 (1990), i giorni e gli orari nei quali saranno effettuati i lavori.</p> <p>Le suddette misure tecniche e gestionali dovranno essere rese vincolanti per l'Appaltatore e dovranno essere inserite nel SGA.</p>
Termine avvio Verifica di Ottemperanza	Progettazione esecutiva
Ente vigilante	MASE
Enti coinvolti	ARPA Lazio, ARPA Umbria

Condizione Ambientale n. 11	
Macrofase	Ante Operam
Fase	Progettazione Esecutiva
Ambito di applicazione	Piano di Coltura
Oggetto della condizione	<p>a. In fase di progettazione esecutiva deve essere predisposta una integrazione del Piano di coltura, nella quale siano definite con maggiore dettaglio le modalità di conduzione dell'allevamento ovino (strutture per la stabulazione, necessità idriche per l'abbeverata e relative strutture, aree da utilizzare nei periodi in cui non è possibile il pascolo all'interno dell'impianto agrivoltaico), nonché la stima delle produzioni agricole post operam che comprenda costi e ricavi non esclusivamente riferiti alla produzione di latte ed alla vendita di agnelli da carne.</p> <p>b. Si richiede l'adozione di criteri di produzione integrata, anche mediante l'adesione al Sistema di Qualità Nazionale Produzione Integrata SQNPI di cui al DM 4890/2014 ed ai relativi disciplinari regionali.</p>
Termine avvio Verifica di Ottemperanza	Progettazione esecutiva
Ente vigilante	MASE
Enti coinvolti	Regione Lazio

Condizione Ambientale n. 12	
Macrofase	Ante operam
Fase	Fase di progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Aspetti idraulici e geomorfologici
Oggetto della condizione	<p>In fase di progettazione esecutiva, per quanto riguarda l'area di impianto e il tracciato dei cavidotti, il Proponente dovrà acquisire, ove previsto, il parere dell'Autorità di bacino.</p> <p>Inoltre, dovrà:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) presentare un progetto volto alla regimazione e controllo delle acque meteoriche di dilavamento dei diversi sottocampi d'impianto, finalizzato ad evitare l'innescò di fenomeni erosivi e scoscendimenti. L'eventuale rete di fossi predisposti allo scopo, posti in corrispondenza degli impluvi naturali esistenti, dovranno essere in terra non rivestiti. In corrispondenza degli stessi, dovrà essere garantita una sufficiente naturalità e per la loro eventuale realizzazione dovranno essere utilizzate tecniche dell'ingegneria naturalistica b) garantire condizioni di sicurezza durante la permanenza dei cantieri mobili, in modo che i lavori si svolgano senza creare, neppure temporaneamente, un ostacolo significativo al regolare deflusso delle acque; c) prevedere un'adeguata protezione delle opere da potenziali fenomeni erosivi e/o allagamenti; d) lungo il tracciato dei cavidotti, in corrispondenza degli attraversamenti dei reticoli idrografici realizzati mediante la tecnologia TOC o similari, questa dovrà essere realizzata ad una profondità che ne garantisca la protezione dalle sollecitazioni idrodinamiche dei deflussi di piena, dai conseguenti fenomeni erosivi e dall'evoluzione morfologica dell'alveo; e) adottare le cautele e le precauzioni finalizzate a non incrementare la pericolosità idraulica, né localmente, né nei territori a valle o a monte; f) limitare l'impermeabilizzazione superficiale del suolo impiegando tipologie costruttive e materiali tali da controllare la ritenzione temporanea delle acque; g) gli scavi dovranno essere tempestivamente richiusi e ripristinati a regola d'arte.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Fase di progettazione esecutiva
Ente vigilante	MASE
Enti coinvolti	Autorità di Bacino Distretto idrografico dell'Appennino Centrale

Il Presidente della Commissione PNRR-PNIEC
Cons. Massimiliano Atelli