



Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica



Commissione Tecnica PNRR - PNIEC

Parere n. 987 del 19/02/2026

Progetto	Impianto agrovoltaiico avanzato denominato "Spinazzola", di potenza pari a 630,11 MW da realizzarsi nei Comuni di Spinazzola (BAT) e Minervino Murge (BAT) e delle relative opere di connessione alla RTN da realizzarsi nel Comune di Spinazzola (BAT) ID_VIP: 13521
Proponente	Solaria Promozione e Sviluppo Fotovoltaico S.r.l.

Commissione Tecnica PNRR-PNIEC
I. QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

RICHIAMATE le norme che regolano il procedimento di VIA:

- il decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152, di recepimento delle direttive in materia di VIA e VAS, e, in particolare, i Titoli I e III della Parte seconda e relativi allegati;
- la legge dell'11 febbraio 1992, n. 157, recante "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio", di recepimento della Direttiva 2009/147/CE ("Direttiva Uccelli");
- la legge 26 ottobre 1995, n. 447, "Legge quadro sull'inquinamento acustico" e relativi decreti applicativi
- il d.P.R. 8 settembre 1997, n. 357, modificato dal d.P.R. 120/2003, di recepimento della Direttiva Habitat 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche;
- la legge 22 febbraio 2001, n. 36, "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici (Inquinamento elettromagnetico)" e relativi decreti applicativi;
- le Linee Guida ISPRA "Per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.lgs. 152/2006 e s.m.i)", 16.06.2014;
- il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 24 dicembre 2015, recante "Indirizzi metodologici per la predisposizione dei quadri prescrittivi nei provvedimenti di valutazione ambientale di competenza statale", pubblicato nella Gazzetta Ufficiale Serie Generale n.16 del 21-01-2016);
- il decreto del Presidente della Repubblica del 13 giugno 2017 n. 120 "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";
- le Linee Guida Nazionali dell'ISPRA per la Valutazione di Incidenza, pubblicate nella Gazzetta Ufficiale Serie generale 28-12-2019 n. 303; le Linee Guida Nazionali recanti le "Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale" approvate dal Consiglio SNPA, 28/2020";
- Comunicazione della Commissione 28.9.2021 Valutazione di piani e progetti in relazione ai siti Natura 2000 – Guida metodologica all'articolo 6, paragrafi 3 e 4, della direttiva Habitat 92/43/CEE;
- il decreto legge 11 novembre 2022, n. 173, convertito con modificazioni dalla legge 16 dicembre 2022, n. 204, e, in particolare, l'art. 4 in base al quale il Ministero della transizione ecologica assume la denominazione di Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica (MASE);
- il regolamento (UE) 2024/1991 del Parlamento europeo e del Consiglio del 24 giugno 2024 sul ripristino della natura e che modifica il regolamento (UE) 2022/869;
- il decreto-legge 17 ottobre 2024, n. 153, convertito, con modificazioni, dalla legge 13 dicembre 2024, n. 191, recante, tra l'altro , la razionalizzazione dei procedimenti di valutazione e autorizzazione ambientale

RICHIAMATE le norme in materia di promozione dell'uso delle fonti rinnovabili, e, in particolare:

- i decreti legislativi n. 387 del 2003, n. 28 del 2011, n. 199 del 2021 e n. 5 del 2026, di attuazione delle direttive sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili;
- il decreto del ministero dello sviluppo economico 10 settembre 2010 - Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 219 del 18.9.2010;
- il decreto legge 31 maggio 2021, n. 77, convertito, con modificazioni, dalla legge 29 luglio 2021, n. 108, in materia di Governance del Piano Nazionale di Rilancio e Resilienza (PNRR);
- il decreto legge 1 marzo 2022, n. 17, convertito con modificazioni nella legge n. 34 del 27 aprile 2022, in materia di sviluppo delle fonti rinnovabili;
- il decreto legge 17 maggio 2022, n. 50 convertito, con modificazioni, dalla legge 15 luglio 2022, n. 91, in materia di politiche energetiche nazionali;
- il decreto legislativo 25 novembre 2024, n. 190 recante "Disciplina dei regimi amministrativi per la produzione di energia da fonti rinnovabili, in attuazione dell'articolo 26, commi 4 e 5, lettera b) e d), della legge 5 agosto 2022, n. 118";
- il decreto legge 21 novembre 2025, n. 175, convertito, con modificazioni, dalla legge 15 gennaio 2026, n. 4 recante "Misure urgenti in materia di Piano Transizione 5.0 e di produzione di energia da fonti rinnovabili" e che modifica il citato d. lgs. 190 del 2024;

RICHIAMATA la normativa e gli atti che regolano il funzionamento della Commissione Tecnica PNRR PNIEC e, in particolare:

- il decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152 e, in particolare, l'art. 8, comma 2 bis, istitutivo della Commissione Tecnica PNRR PNIEC;
- il decreto del Ministro della Transizione Ecologica 2 settembre 2021, n. 361 in materia di composizione, compiti, articolazione, organizzazione e modalità di funzionamento della Commissione Tecnica PNRR-PNIEC;
- i decreti di nomina dei Commissari in carica;
- le note del Presidente della Commissione PNRR-PNIEC di nomina dei Coordinatori delle Sottocommissioni PNRR, PNIEC e VAS, nonché di nomina dei Referenti dei Gruppi Istruttori e del Segretario della Commissione PNRR-PNIEC;
- la designazione dei rappresentanti del Ministero della Cultura in Commissione ai sensi dell'art. 8, comma 2-bis, settimo periodo del D. lgs. n. 152/2006;
- il decreto del Ministro dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica 23 dicembre 2025, di nomina del Presidente della Commissione Tecnica PNRR-PNIEC;

II. SVOLGIMENTO DEL PROCEDIMENTO

DATO ATTO che:

- con nota acquisita al prot. MASE/238409 in data 27/12/2024, da ultimo perfezionata con nota acquisita al prot. MASE/30083 in data 17/02/2025, la Società Solaria Promozione e Sviluppo Fotovoltaico S.r.l. (di seguito il Proponente) ha presentato, ai sensi dell'art. 23 del D.lgs. 152/2006, istanza per la pronuncia di compatibilità ambientale del "Progetto di un impianto agrovoltaiico avanzato denominato "Spinazzola", di potenza pari a 669,99 MW da realizzarsi nei Comuni di Spinazzola (BAT) e Minervino Murge (BAT) e delle relative opere di connessione alla RTN da realizzarsi nel Comune di Spinazzola (BAT)";
- oltre a copia dell'attestazione di avvenuto assolvimento degli oneri istruttori, il Proponente ha trasmesso la documentazione, acquisita dalla Direzione generale per le Valutazioni Ambientali (DGVA) - Divisione V – (d'ora innanzi Divisione);
- tale progetto è compreso nelle tipologie elencate nell'Allegato I bis alla Parte Seconda del d.lgs. 152/2006 " *Opere, impianti e infrastrutture necessarie al raggiungimento degli obiettivi fissati dal Piano Nazionale Integrato Energia e Clima (PNIEC), predisposto in attuazione del Regolamento (UE) 2018/1999*", al punto 1.2.1 " *Generazione di energia elettrica: impianti idroelettrici, geotermici, eolici e fotovoltaici (in terraferma e in mare)...omissis*" e nell'Allegato II al punto 2) denominato " *Progetti di competenza statale: impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 10 MW*";
- la documentazione presentata in allegato alla domanda è stata pubblicata sul sito internet istituzionale all'indirizzo: <https://va.mite.gov.it/it-IT/Oggetti/Documentazione/11514/17414> dell'Autorità competente e la Divisione, con nota prot. MASE-44053 del 10/3/2025, ha comunicato a tutte le Amministrazioni e a tutti gli Enti territoriali potenzialmente interessati l'avvenuta pubblicazione e la procedibilità dell'istanza;
- con nota prot. 20674-P del 18/7/2025, acquisita al prot. MASE-137070 del 21/7/2025, il Ministero della Cultura (d'ora innanzi, MiC) ha trasmesso una richiesta di integrazioni;
- con note acquisite al prot. MASE-125863 del 2/7/2025, al prot. MASE-163722 del 5/9/2025, al prot. MASE-189582 del 14/10/2025 il Proponente ha trasmesso integrazioni pubblicate sempre all'indirizzo dell'Autorità competente <https://va.mite.gov.it/it-IT/Oggetti/Documentazione/11514/17414>;
- in data 20-22/10/2025 è stato effettuato un sopralluogo della Commissione presso il sito di progetto;
- nella fase della consultazione pubblica con termine di presentazione delle osservazioni del pubblico fissato al 9/4/2025, e successive pubblicazioni delle integrazioni, con termine ultimo di presentazione delle osservazioni del pubblico fissato al giorno 3/12/2025, sono pervenuti i pareri e le osservazioni sintetizzati nella seguente tabella, unitamente alle controdeduzioni del Proponente, che la Commissione ha debitamente considerato per la formulazione del presente parere;

Tabella - Osservazioni/pareri pervenuti

Sintesi contenuto pareri e osservazioni pervenute	Controdeduzioni del Proponente	Considerazioni della Commissione
ARPA Puglia (prot. MASE-57212 del 26/3/2025) Arpa Puglia esprime parere non favorevole per le seguenti ragioni:	Proponente (prot. MASE-103393 del 16/6/2025)	La Commissione ha acquisito le

Sintesi contenuto pareri e osservazioni pervenute	Controdeduzioni del Proponente	Considerazioni della Commissione
1. criticità circa le alternative localizzative; 2. criticità circa la valutazione impatti cumulativi; 3. criticità circa gli aspetti di natura agronomica e con specifico riferimento ai contenuti dell'elaborato 3.19RelazionePedo-Agronomica; 4. criticità circa la rete di drenaggio destinata a convogliare le acque meteoriche agli impluvi naturali; 5. criticità circa la struttura idro-geo-morfologica di cui al vigente PPTR; 6. criticità circa la presenza di un corpo di frana all'interno della macroarea di progetto posta a nord; 7. criticità in merito al computo dei volumi di scavo riportati nella Tabella 4 a pag. 44 dell'elaborato 3.18RelazioneTRS, da cui si deduce che non risulterebbero computate le volumetrie derivanti dagli interventi di scavo dei primi strati di terreno; 8. criticità circa gli aspetti inerenti alle componenti inquinamento acustico, elettromagnetico e luminoso.	Il Proponente ha rappresentato di avere elaborato, in ottica collaborativa, un layout revisionato (Layout Impianto REV01_signed.pdf) sulla base del quale sono stati formulati i riscontri alle osservazioni pervenute dagli enti ARPA Puglia ed anche dal Dipartimento Bilancio, Affari Generali e Infrastrutture Regione Puglia - Sezione Risorse Idriche, rispetto alla quale, nella medesima nota, il Proponente ha altresì rappresentato di aver provveduto a riscontrare anche la richiesta di integrazione documentale formulata dalla Sezione Risorse Idriche Regionale - Prot. n..0163675-2025 del 28/03/2025 (non pubblicata sul Portale delle Valutazioni del MASE).	osservazioni espresse dall'ARPA, così come controdedotte dal Proponente, concorda in parte e ne ha tenuto conto nel presente parere, in particolare per quanto riguarda le valutazioni e le condizioni ambientali riferite ad acque, suolo, sottosuolo e salute umana
Sig.ra Incoronata Ripabella (prot. MASE-78776 del 28/4/2025) Incoronata Ripabella osserva che il Comune di Gildone (sito in Regione Molise) è caratterizzato da tradizione agricola e che la stesso non dovrebbe essere contaminato da impianti industriali.	-	La Commissione ha acquisito le osservazioni espresse da Ripabella ritenendole piuttosto generiche, e, pertanto, non ritiene necessario esprimere considerazioni specifiche, se non per quanto riguarda la tematica agricola per cui si rinvia a quanto valutato nel presente parere, in particolare alle condizioni ambientali nn. 2 e 7.
Nerwind Srl (prot. MASE-101673 del 28/5/2025) Nerwind osserva che il progetto della società Solaria Promozione e Sviluppo Fotovoltaico S.r.l., la cui istanza di Valutazione di Impatto Ambientale è stata presentata in data 27/12/2024, insiste in parte su terreni già interessati dal progetto della EN.E.R. WIND srl, in particolare su terreni su cui prevede di realizzare 3 degli 8 aerogeneratori complessivamente a progetto: tra i due progetti ravvisa, pertanto, un'interferenza diretta e una parziale incompatibilità.	-	La Commissione ha acquisito le osservazioni espresse da Nerwind e ne ha tenuto conto nel presente parere, in particolare per quanto riguarda le valutazioni sul rischio d'incidente e la condizione ambientale n. 1
Sig. Franco Scarpa (prot. MASE-141363 del 27/7/2025) Franco Scarpa fonda le sue osservazioni sui seguenti macroaspetti: 1. assenza di un piano culturale specifico e misurabile, 2. assenza di un piano colturale concreto e dettagliato, 3. sovrastima delle rese agricole e mancata considerazioni dell'ombreggiamento, 4. nessuna informazione sulla meccanizzazione e gestione del suolo, 5. presenza di sole piantumazioni ornamentali nella fascia di mitigazione, 6. l'analisi degli impatti cumulativi è stata limitata a un buffer di 10 km attorno all'impianto. Tra i comuni compresi vi è Genzano di Lucania, ma nella documentazione non viene espressamente trattato il progetto eolico "Santa Lucia", composto da 10 aerogeneratori già autorizzato o in fase di autorizzazione in quel territorio, 7. mancata integrazione delle carte PAI all'interno della Relazione 3.17, 8. analisi idraulica non completa per tutti i sottobacini, 9. assenza di piano di emergenza o adeguamento progettuale, 10. la relazione floro-faunistica, pur ampia, è del tutto generica e inadeguata a supportare una VIA per un impianto da oltre 600 MW, privo di studio faunistico site-specifico, 11. incompatibilità paesaggistica ed urbanistica: il progetto non presenta un'adeguata valutazione paesaggistica secondo gli articoli 143-145 del D.Lgs. 42/2004 e non rispetta le linee guida del R.R. 24/2010, che classifica come non idonee alla realizzazione di impianti >200 kW tutte le	Proponente (prot. MASE-227539 del 2/12/2025) Il Proponente in via generale ha evidenziato che molte delle criticità riportate nelle osservazioni non hanno tenuto conto della riconfigurazione subita nel tempo dal progetto; in particolare: 1. della prima integrazione prodotta dal Proponente il 28/6/2025, che, tra i vari aspetti, comportava una volontaria riduzione dell'impianto da 669,99 MWp a 630,11 MWp, a seguito delle interlocuzioni svoltesi con il Comune di Spinazzola, per il distanziamento dal "Ponte 21 Archi" che, seppure non rientrante tra i beni vincolati, rientra in un percorso di particolare tutela da parte dell'Amministrazione comunale; 2. della seconda integrazione prodotta dalla Società il 5/9/2025, in riscontro alla nota del MIC (prot. n. 20674-P del 18/7/2025), recante preliminari riscontri ai Pareri resi dagli Enti;	La Commissione ha acquisito le osservazioni espresse da Scarpa, controdedotte dal Proponente, concorda in parte e ne ha tenuto conto nel presente parere, in particolare per quanto riguarda le valutazioni sulla gestione del rischio di incidente, suolo, sottosuolo, acque, biodiversità, paesaggio e le condizioni ambientali nn. 1, 2, 3, 4 e 7

Sintesi contenuto pareri e osservazioni pervenute	Controdeduzioni del Proponente	Considerazioni della Commissione
aree IBA, i loro buffer da 5 km, e numerose altre tipologie territoriali coinvolte, 12. assenza di garanzie e demolizione parziale per il piano di dismissione, 13. effetti su immagine, turismo, patrimonio identitario.	3. della terza ed ultima integrazione volontaria prodotta il 13/10/2025 con lo scopo di apportare migliorie alla proposta progettuale e fornire chiarimenti sull'impostazione agronomica, sia all'atto dirigenziale della Regione Puglia Dipartimento Ambiente, Paesaggio e Qualità Urbana – Sezione Autorizzazioni Ambientali, del 7/8/2025, sia alla nota del Dipartimento Agricoltura, Sviluppo rurale e Ambientale della Regione Puglia, del 23/9/2025. In particolare, a mezzo di tale ultima integrazione, il Proponente forniva dettagli del progetto agronomico allineato alla riduzione apportata all'impianto e meglio affinato, tenendo conto del contesto territoriale. Il Proponente inoltre ha controdedotto quanto segue. 1. Sulla natura agrivoltaiica del progetto: l'impianto di cui trattasi rientra nella tecnologia di "agrovoltaiico avanzato" per cui devono, respingersi le contrarie osservazioni volte a sottolineare uno sfruttamento improprio del suolo ed una presunta incompatibilità del progetto con la tutela delle caratteristiche identitari-rurali del territorio. 2. Sul rischio idraulico/idrogeologico: nelle aree di impianto sono state eseguite delle indagini M.A.S.W., mediante le quali è stato possibile risalire alla stratigrafia del terreno. All'interno di due superfici di impianto è stata riscontrata la presenza di due corpi di frana di modeste dimensioni, riportati nella Carta Tecnica Regionale. Al riguardo evidenza che verranno attuate sia misure preventive per evitare eventuali fenomeni di scalzamento alla base nonché per attestare i pali di supporto delle strutture FV, (in particolare verrà asportata la parte di terreno corrispondente ai primi strati vegetativi/alluvionali poco cementati), sia misure di mitigazione per stabilizzare il terreno (oltre alla già citata rete di drenaggio e raccolta delle acque, un ruolo importante verrà svolto dall'apparato radicale degli ulivi). 3. Sul progetto agronomico: tutti i requisiti previsti dalle Linee Guida Ministeriali risultano rispettati. Non sussiste, peraltro, alcuna incompatibilità del progetto agrovoltaiico in parola con la presenza di colture di pregio atteso che gli uliveti e mandorleti – costituenti una piccola parte rispetto alla quasi totalità seminativa dei terreni interessati – saranno parte integrante del progetto agronomico proposto. 4. Sugli impatti cumulativi: ritiene di poter escludere impatti cumulativi significativi nell'area investigata che possano rendere incompatibile il progetto con il contesto del circondario tenuto conto dei vantaggi e benefici, stante la tecnologia agrovoltaiica proposta, sia sull'ambiente, sia in termini di impatto socio-economico. Gli impatti cumulativi devono essere "misurati in presenza di progetti analoghi tra di loro" laddove il Progetto proposto dalla scrivente si ribadisce essere di tipo agrovoltaiico e, dunque, non raffrontabile in termini di	

Sintesi contenuto pareri e osservazioni pervenute	Controdeduzioni del Proponente	Considerazioni della Commissione
	cumulo con impianti eolici o fotovoltaici a terra. 5. Su aspetti relativi a flora e fauna: il Proponente rappresenta di avere adottato le seguenti misure mitigative: • previsione di una fascia di mitigazione composta da piante di ulivo e lentisco • previsti passaggi nelle recinzioni e tane artificiali all'interno dell'impianto per salvaguardare la presenza di animali di piccola taglia, rettili ed avifauna; • utilizzo di pannelli di ultima generazione a basso indice di riflettanza; • posizionamento di strutture per consentire il rifugio dell'avifauna; • distribuzione frastagliata di aree di impianto che garantirà corridoi ecologici nelle aree di impianto; • sistema di monitoraggio di flora e fauna; • previsione di un sistema di illuminazione a luce non fissa con abbassamento e/o spegnimento al termine dell'attività; 6. Microclima: i territori agrivoltaici sono particolarmente promettenti grazie alla capacità di moderare gli ambienti termici e ridurre l'uso dell'acqua delle piante e l'evaporazione del suolo. 7. Sulle alternative progettuali: asserisce che Il progetto di cui trattasi è frutto di un percorso che ha visto la valutazione di diverse ipotesi progettuali e di localizzazione, ivi compresa quella cosiddetta "zero", cioè la possibilità di non eseguire l'intervento e lasciare i terreni in oggetto allo stato attuale. Operando un confronto con quanto previsto nella odierna proposta progettuale, tale alternativa risulta sfavorevole poiché al momento l'agricoltura in loco risulta essere cerealicola estensiva tradizionale caratterizzata dalla rotazione di frumento ed erbaio. il progetto presenta, altresì, vantaggi legati alla riduzione di emissioni inquinanti e gas serra dovuta ai processi termici di produzione di energia elettrica tramite fonti non rinnovabili. la costruzione dell'impianto agrovoltaico spiegherà effetti positivi non solo sul piano ambientale, ma anche sul piano socioeconomico, costituendo un fattore di occupazione diretta e valorizzazione della manodopera locale sia nella fase di cantiere. Sulla idoneità dell'area: la localizzazione dell'impianto in area idonea ex lege ai sensi del D.lgs. n. 199/2021 risulta chiaramente confermata dalla valutazione svolta dalla Regione Puglia nel parere reso dal Dipartimento ambiente, paesaggio e qualità urbana Sezione Autorizzazioni Ambientali n. 00354 del 7/8/2025. La valutazione già svolta appare, peraltro, da potersi confermare anche alla luce del nuovo quadro introdotto dal D.L. 175/2025 che ha precisato (ancor più chiaramente) che nelle zone classificate agricole dai piani urbanistici vigenti "è comunque sempre consentita l'installazione di impianti agrivoltaici (...), attraverso l'impiego di moduli collocati in posizione adeguatamente elevata da terra" (cfr. art. 11bis D.L. 175/2025).	
Sig.ra Lucia Minunno (prot. MASE-142631 del 29/7/2025) Lucia Minunno fonda le sue copiose osservazioni sui seguenti macrotemi:	Proponente (prot. MASE-227539 del 2/12/2025)	La Commissione ha acquisito le

Sintesi contenuto pareri e osservazioni pervenute	Controdeduzioni del Proponente	Considerazioni della Commissione
- Incompatibilità paesaggistica con norme del D.Lgs. 42/2004 e con le previsioni e gli obiettivi del PPTR Puglia (esplicitate nel dettaglio qui sopra). - Il rischio idraulico in alcuni punti del sito prescelto e una probabile criticità per le acque destinate al consumo umano nei pressi di Spinazzola in area di impianto. - Criticità ambientali di conservazione degli habitat di rilevante interesse di biodiversità per l'intera Regione Puglia, e cioè SIC/ZPS IT9120007 "Murgia Alta, SIC/ZSC IT9150041 "Valloni di Spinazzola", IBA 135 Murge, e l'incidenza sul GEOPARCO UNESCO Alta Murgia (di cui il Comune di Spinazzola e di Minervino Murge fanno parte). - Impatto negativo di immagine e di valore economico che l'impianto può determinare in relazione al fatto che il Parco Alta Murgia e le sue aree protette sono stati inseriti da pochissimo (settembre 2024) nella rete dei Geoparchi Unesco. - Non idoneità dell'area di localizzazione ai sensi del RR n. 24/2010. - Rapporto dell'impianto con la struttura percettiva e valori della visibilità. - Recinzioni delle 5 macroaree: di tali recinzioni non viene data la dimensione in chilometri di lunghezza per ogni sottocampo circoscritto. - Abnorme effetto di cumulo con i progetti di FER, eolico, fotovoltaico, agrovoltaiico e relative opere di connessione insistenti sulla stessa area, con la conseguenza della denaturalizzazione completa della campagna di Spinazzola e di Minervino Murge e la sua surrettizia trasformazione da "sede principale di biodiversità regionale" a mega centrale elettrica. Quindi in totale contrasto con PPTR Puglia, con le prescrizioni di tutela contenute nella Scheda d'Ambito "Alta Murgia" e con quelle della Scheda d'Ambito "Ofanto" in cui sono ricompresi i comuni di Spinazzola e di Minervino Murge, e in definitiva in contrasto con i Principi Costituzionali di Tutela. - Deficitaria valutazione di proposta alternativa: il progetto non offre la dovuta valutazione delle possibili alternative. Viene soltanto comparata la tipologia di installazione con l'alternativa a sistema a inseguimento (tracker).	Si rinvia alle controdeduzioni del Proponente già compendiate sopra in riferimento al Sig. Franco Scarpa.	osservazioni espresse dalla Minunno, controdedotte dal Proponente, concorda in parte e ne ha tenuto conto nel presente parere, in particolare per quanto riguarda le valutazioni su biodiversità, acque, paesaggio e le condizioni ambientali nn. 1, 2, 3, 4 e 7.
Sig.ra Tiziana Vigni, in nome e per conto della Associazione Atto Primo Salute Ambiente Cultura ODV (prot. MASE-142650 del 29/7/2025). Tiziana Vigni propone le medesime osservazioni della Sig.ra Lucia Minunno alle quali, pertanto, si rimanda.	Proponente (prot. MASE-227539 del 2/12/2025) Si rinvia alle controdeduzioni del Proponente già compendiate sopra in riferimento al Sig. Franco Scarpa.	La Commissione ha acquisito le osservazioni espresse dalla Vigni, controdedotte dal Proponente, concorda in parte e ne ha tenuto conto nel presente parere, in particolare per quanto riguarda le valutazioni su biodiversità, acque, paesaggio e le condizioni ambientali nn. 1, 2, 3, 4 e 7.
Comune di Spinazzola – Servizio Tecnico (prot. MASE-143107 del 29/7/2025) Il Comune di Spinazzola esprime parere non favorevole all'iniziativa progettuale per una ragione radicata essenzialmente sull'interferenza generata dal progetto sulla componente paesaggio e sulle politiche di governo del territorio, tendenti a tutelare dei luoghi riconosciuti come identitari non solo dalle comunità locali, ma spesso espressione del paesaggio rurale pugliese e di notevole attrazione. Un progetto che, dunque, contrasta con i processi di governance in corso di definizione a cui partecipano quali attori il Comune di Spinazzola, il Comune di Poggiorsini ed il Parco dell'Alta Murgia.	Proponente (prot. MASE-227539 del 2/12/2025) Si rinvia alle controdeduzioni del Proponente già compendiate sopra in riferimento al Sig. Franco Scarpa.	La Commissione ha acquisito le osservazioni espresse dal Comune, controdedotte dal Proponente, concorda solo in parte e ne ha tenuto conto nel presente parere, in particolare per quanto riguarda le valutazioni su paesaggio, impatti cumulativi e le condizioni ambientali nn. 1 e 4
Sig. Fabrizio Quaranta (prot. MASE-143317 del 29/7/2025) Fabrizio Quaranta segnala le seguenti criticità inerenti al progetto. 1. Dimensione abnorme dell'impianto che renderebbe molto pesante l'impronta anche industriale (pannelli fotovoltaici, strade, cavidotti,	Proponente (prot. MASE-227539 del 2/12/2025)	La Commissione ha acquisito le osservazioni espresse da

Sintesi contenuto pareri e osservazioni pervenute	Controdeduzioni del Proponente	Considerazioni della Commissione
cabine, sottostazioni ecc.) su un territorio di rilevanza agricola e naturalistica. 2. L'area di localizzazione non rientra nelle aree idonee. 3. Elementi di incompatibilità a livello paesaggistico e criticità ambientali. 4. Concentrazione molto elevata di FER con severo effetto cumulativo. 5. Valutazione superficiale di effetti sulla visibilità.	Si rinvia alle controdeduzioni del Proponente già compendiate sopra in riferimento al Sig. Franco Scarpa.	Quaranta, controdedotte dal Proponente, concorda solo in parte e ne ha tenuto conto nel presente parere, in particolare per quanto riguarda le valutazioni su paesaggio, impatti cumulativi e le condizioni ambientali nn. 1 e 4.
Avv. Giuliano Corrado , in nome e per conto della Associazione Paesaggio-Biodiversità-Energia (prot. MASE-143854 del 30/7/2025). Corrado Giuliano in qualità di rappresentante della formazione sociale "Paesaggio Biodiversità Energia" rappresenta le seguenti criticità inerenti al progetto. 1. Inadeguatezza o genericità del piano agronomico: mancanza di una progettazione dettagliata della continuità e sostenibilità dell'attività agricola spesso porta al rigetto dei progetti ("Per verificare la prevalenza occorre effettuare un confronto quantitativo tra i prodotti propri e quelli acquistati...In tal caso, il requisito della prevalenza è soddisfatto se il valore dei prodotti propri è superiore al costo sostenuto per acquistare prodotti di terzi..."). 2. Assenza di valutazione degli impatti cumulativi: i TAR hanno annullato autorizzazioni quando non è stata compiuta una valutazione complessiva degli impatti, considerando anche gli impianti già esistenti e quelli in fase di progetto nell'area di riferimento. 3. Violazione dei vincoli paesaggistici e ambientali: l'insufficiente attenzione alle prescrizioni dei piani paesaggistici regionali (es. PPTR Puglia), ai limiti imposti dal D.Lgs. 42/2004 e dalle nuove norme in materia, ha portato spesso a rigetti ("Sono state integrate le osservazioni relative al progetto di impianto agrovoltaiico avanzato 'Spinazzola' ... Le principali criticità segnalate riguardano: (1) impatto sulle attività agricole tradizionali ... (2) inidoneità paesaggistica delle aree e vincoli posti da PPTR Puglia e D.Lgs. 42/2004 ..."). 4. Mancata previsione di misure di dismissione e ripristino: l'assenza di un piano credibile per la rimozione degli impianti a fine vita e per il ripristino dei suoli costituisce motivo di diniego. 5. Mancato rispetto delle soglie quantitative e dei criteri di prevalenza agricola: la produzione eccedente i limiti previsti senza il rispetto dei requisiti di integrazione agricola porta alla qualificazione dell'attività come industriale e non agricola, con conseguenti effetti su autorizzazioni e fiscalità ("Per la produzione di energia eccedente, il reddito è d'impresa ed è determinato forfettariamente..."), ("Per la produzione di energia eccedente, il reddito è d'impresa ed è determinato forfettariamente ..."). 6. Criticità giurisprudenziali riscontrate in casi analoghi; le principali criticità che la giurisprudenza ha individuato nella valutazione di progetti similari sono le seguenti: - mancanza di un piano agronomico dettagliato e di reale integrazione con l'attività agricola (TAR Lazio, sent. 22. 2. 2024 n. 2918); - assenza o genericità della valutazione degli impatti cumulativi (TAR Puglia, sent. 7. 2. 2024 n. 241); - inosservanza dei vincoli di tutela e delle disposizioni PPTR (TAR Campania, Salerno, Sez. II, sent. 28. 11. 2023 n. 2583); - omissione di adeguate garanzie di dismissione (TAR Veneto, Sez. II, sent. 16. 1. 2023 n. 65). 7. Criticità idrauliche e procedurali.	Proponente (prot. MASE-227539 del 2/12/2025) Si rinvia alle controdeduzioni del Proponente già compendiate sopra in riferimento al Sig. Franco Scarpa.	La Commissione ha acquisito le osservazioni espresse da Corrado, controdedotte dal Proponente, concorda solo in parte e comunque ne ha tenuto conto nel presente parere, in particolare per quanto riguarda le valutazioni su suolo, impatti cumulativi, paesaggio, acque e le condizioni ambientali nn. 1, 2 e 4.
Sig. Vincenzo Cripezzi , in qualità di Coordinatore Puglia della LIPU (prot. MASE-144283 del 30/7/2025) Vincenzo Cripezzi, osserva quanto segue. 1. Biodiversità: emergono macroscopici aspetti negativi sul piano delle valutazioni e della Valutazione di Incidenza in particolare, che non risponde ai criteri imperativi disposti dalle Linee Guida Nazionali in materia. In particolare: a) non è per nulla presa in considerazione l'IBA Valle del Basentello: questa IBA verrebbe colpita in pieno e degradata pesantemente, fosse anche da poche frazioni di questo impianto;	Proponente (prot. MASE-227539 del 2/12/2025) Si rinvia alle controdeduzioni del Proponente già compendiate sopra in riferimento al Sig. Franco Scarpa.	La Commissione ha acquisito le osservazioni espresse da Cripezzi, controdedotte dal Proponente, concorda in parte e comunque ne ha tenuto conto nel presente parere, in particolare per

Sintesi contenuto pareri e osservazioni pervenute	Controdeduzioni del Proponente	Considerazioni della Commissione
b) i dati dell'IBA 135 Murge non sono aggiornati e considerazioni comparative secondo una scala di importanza sono inapplicabili per una corretta valutazione; c) non esistono studi sul campo a supporto dello studio di incidenza e non emergono di conseguenza dati importanti come le migliaia di Grillai che frequentano le aree aperte cerealicole per le esigenze trofiche, come dimostrato in letteratura; d) nello studio di VINCA non risultano valutazioni in ordine agli effetti cumulativi a carico della biodiversità sia in termini di prossimità e sia in termini di coinvolgimento dello stesso habitat di specie; 2. Paesaggio: "piccoli" impianti fotovoltaici e alcuni impianti eolici distanti, già realizzati, rappresentano punti particolarmente disturbanti nell'armonia delle ondulazioni orografiche, anticipando una chiara evidenza di come il territorio così delicato rischi di essere sopraffatto nella sua godibilità percettiva. In particolare: a) tutto il territorio di Spinazzola così come quello degli altri comuni murgiani è stato identificato come "area contigua" del Parco nazionale dell'Alta Murgia e recentemente geoparco Unesco; b) con la realizzazione anche di una parte di detto impianto, si acuirebbe di fatto la dinamica di sprawl (polverizzazione urbanistica) e consumo di territorio, come contemplato da ISPRA. 3. Alternative localizzative: il Proponente non prende in considerazione l'alternativa 0, in spregio sia alla normativa che la prevede che sulla base di studi di ISPRA che propone un modello alternativo di sviluppo delle rinnovabili basato sull'uso di superfici già urbanizzate o degradate. 4. Conseguenze microclimatiche: evidenzia il gravissimo effetto bolla di calore per l'area sovrastante la superficie pannellata (ancorché in funzione) che può raggiungere i 70 gradi C; la allocazione di un impianto fotovoltaico su superfici naturali o semi naturali introduce un pesante incremento di calore rispetto alla allocazione dello stesso impianto su una superficie già caratterizzata da elevati fattori di assorbimento dell'irradiazione solare, ad es. come quelle in asfalto, cemento.		quanto riguarda le valutazioni su biodiversità, paesaggio, aria e le condizioni ambientali nn. 1, 3, 4 e 7.
Provincia di Barletta-Andria-Trani - Servizio Urbanistica, Assetto del Territorio e PTCP (prot. MASE-144428 del 30/7/2025). La Provincia BAT, per il tramite della Commissione Locale del Paesaggio (che, a sua volta, ha reso proprio parere in data 23/07/2025, con verbale n. 53), esprime parere non favorevole per le seguenti ragioni: 1. le aree interessate dal parco comprendono anche quelle dei cavidotti di collegamento alle centrali di accumulo esterne all'area di impianto, diversamente da quanto asserito dal Proponente; 2. il Proponente fa un uso improprio del fotovoltaico sia a causa dell'enorme occupazione di suolo che a causa dello snaturamento del territorio agricolo; 3. l'impianto non si inserisce all'interno del quadro normativo del PPTR, né ne rispetta le indicazioni ivi contenute; 4. assenza di conformità alle LG sull'ingegneria naturalistica con riferimento alla salvaguardia delle condizioni geomorfologiche approvate da Regione Puglia; 5. il progetto disattende l'invarianza idraulica che costituisce requisito particolarmente importante nelle aree a rischio idrogeologico, come quella in progetto; 6. l'impianto incide significativamente sulla componente rurale del paesaggio quale ambito destinato all'attività agricola di interesse strategico e di pregio agricolo alto; 7. l'impianto interessa la componente "connessioni ecologiche terrestri" di cui all'art. 42 co. 8 della Rete Ecologica Provinciale (REP); 8. il parco agrovoltaiico incide sulla componente visivo-percettiva, percepibile dalla viabilità panoramica, dai punti panoramici e dalla viabilità a valenza paesaggistica.	Proponente (prot. MASE-227539 del 2/12/2025) Si rinvia alle controdeduzioni del Proponente già compendiate sopra in riferimento al Sig. Franco Scarpa.	La Commissione ha acquisito le osservazioni espresse dalla Provincia, controdedotte dal Proponente, concorda in parte e comunque ne ha tenuto conto nel presente parere, in particolare per quanto riguarda le valutazioni su suolo, paesaggio, acque, biodiversità, impatti cumulativi e le condizioni ambientali nn. 1, 2, 3, 4 e 7.
Regione Puglia - Sezione Autorizzazioni Ambientali (prot. MASE-151041 del 7/8/2025). La Regione Puglia - Sezione Autorizzazioni Ambientali (quale articolazione regionale preposta al rilascio del parere endoprocedimentale nell'ambito delle procedure di VIA statali), esprime parere non favorevole sul progetto per le seguenti ragioni: - il progetto presenta un'estensione estremamente rilevante di 795,69 ha suddivisa in 5 grandi aree tra loro distanziate con l'installazione di 1.089.424 moduli fotovoltaici 192 Power Station e n.3 sottostazioni elettriche di trasformazione; - l'area risulta idonea ai sensi dell'art. 20 comma 8 Dlgs 199/2021 lett.C quater;	Proponente (prot. MASE-227539 del 2/12/2025) Si rinvia alle controdeduzioni del Proponente già compendiate sopra in riferimento al Sig. Franco Scarpa.	La Commissione ha acquisito le osservazioni espresse dalla Regione, Sezione Autorizzazioni Ambientali, controdedotte dal Proponente, concorda in parte e ne ha tenuto conto nel presente parere,

Sintesi contenuto pareri e osservazioni pervenute	Controdeduzioni del Proponente	Considerazioni della Commissione
- il progetto rientra tra le aree non idonee ai sensi del Decreto Ministeriale n.24 del 30 dic 2010; - il progetto rientra nell'area frapposta tra SIC-ZPS-IBA nei territori di Laterza e Castellaneta e nel vincolo versanti; - l'area di impianto 1 è posizionata all'interno di un'area a basso pregio agricolo mentre le restanti aree sono caratterizzate da un alto pregio agricolo; - le aree di impianto 2 e 4 sono attraversate da connessioni ecologiche terrestri; al contempo, l'area di impianto 3 è attraversata da stepping stone; - nell'area sono presenti numerosi impianti fotovoltaici ed eolici, sia realizzati che in progetto - per quanto riguarda gli impatti cumulativi, data la vicinanza a siti di rilevanza naturalistica, il progetto risulta carente di valutazioni idonee secondo il DGR 2122 del 23/10/2012 e carente di fotoinserimenti dell'impatto; - per quanto concerne le valutazioni relative all'impianto agrovoltaiico sottolinea che il progetto NON rispetta tutti i requisiti minimi previsti dalle Linee Guida in materia di impianti Agrivoltaiici: - non risulta rispettato il calcolo dell'area minima agricola; - non è possibile effettuare una verifica sulla resa del futuro piano colturale o il passaggio ad un valore economico superiore; - le aree di progetto inoltre ricadono in zone DOP e IGP e quindi di pregio, come si rileva anche nei PTCP della Provincia di BAT, Tavola A.3 Contesti ecosistemici-ambientali, e come dichiarato dallo stesso Proponente; - rileva una carenza di elaborati grafici della configurazione spaziale tra le fila e nella fila dell'impianto, che non consentono una valutazione oggettiva degli ingombri e delle aree libere per l'attuazione del piano agricolo proposto oltre che la coltivazione in sicurezza, ancora più necessaria in quanto trattasi di un impianto fisso; - data la presenza dei "versanti" all'interno delle aree recintate alcune aree potrebbero non essere idonee all'uso agricolo; - il proponente non è una azienda agricola, né è in ATI con altre aziende agricole e, data la notevole estensione dei campi, sono presenti poche informazioni sulla conduzione delle attività agricole, considerando che una sola azienda agricola molto difficilmente potrebbe gestire 795,69 ha dislocati su 5 campi in due comuni; - per quanto riguarda il piano di coltivazione nell'impianto Agrivoltaiico il progetto prevede il mantenimento parziale dell'attuale coltivazione a indirizzo cerealicolo foraggero, inserendo le coltivazioni ortive come ad esempio la Patata in un ciclo di rotazione triennale in cui si siano anche coltivazioni di leguminose come la Fava, la Sulla e Lenticchia, Cece, Erba medica, avvicendate con le graminacee quali il frumento e Sorgo. Il Proponente nel SIA considera aree coltivabili tutte le superficie utili coltivabili tra le file dei pannelli, e le superfici che per motivi diversi non state interessate dall'installazione dei pannelli. Ma, si rileva, le aree al di sotto dei pannelli FV seppure con le dovute altezze risulteranno altamente inidonee alla produzione agricola a seguito dell'ombreggiamento costante e dell'assenza di apporti idrici naturali (piogge). Si segnala inoltre la carenza di elaborati grafici di dettaglio con le relative dimensioni degli spazi di manovra perimetrali indispensabili per le inversioni di marcia dei mezzi durante le operazioni colturali e anche per lo svuotamento della granella; - le aree di impianto risultano a ridosso di Siti di rilevanza naturalistica quali: - il Parco Naturale Regionale – Fiume Ofanto – da cui l'impianto dista soli 145 m; - il Parco nazionale dell'Alta Murgia distante 870 m dal campo A2; - SIC/ZPS Murgia Alta - Cod IT9120007 - distante circa 320 m da Campo1 e 290 m da Campo2; - SIC/ZSC: Valloni di Spinazzola - Cod IT9150041 distante circa 150 m da Campo1; - IBA 135 – Murge -confinante con le aree A1 e A2.		in particolare per quanto riguarda le valutazioni su impatti cumulativi, biodiversità, paesaggio, suolo e le condizioni ambientali nn. 1, 2, 3, 4 e 7.
Regione Puglia – Servizio Coordinamento servizi territoriali, struttura regionale preposta al rilascio del parere in materia di vincolo idrogeologico (prot MASE-174527 del 24/9/2025). Esprime parere non favorevole all'intervento in considerazione della presenza di produzioni agricole di qualità nell'area oggetto di intervento.	Proponente (prot. MASE-227539 del 2/12/2025) Si rinvia alle controdeduzioni del Proponente già compendiate sopra in riferimento al Sig. Franco Scarpa.	La Commissione ha acquisito le osservazioni espresse dalla Regione, Servizio

Sintesi contenuto pareri e osservazioni pervenute	Controdeduzioni del Proponente	Considerazioni della Commissione
		Coordinamento servizi territoriali, controdedotte dal Proponente, concorda in parte e ne ha tenuto conto nel presente parere, in particolare per quanto riguarda le valutazioni sul suolo e le condizioni ambientali nn. 2 e 7.
Associazione Atto Primo Salute Ambiente Cultura (prot. MASE-2025-229867 del 4/12/2025) La Associazione osserva quanto di seguito rappresentato. In primis rinvia alle argomentazioni di cui al punto sub 5) riconducibili alla Sig.ra Tiziana Vigni in nome e per conto della Associazione Atto Primo Salute Ambiente Cultura ODV a cui, pertanto, si rinvia per sintesi. In subordine rimarca e ribadisce le criticità scaturenti dal progetto correlate alle informazioni deducibili dalla Relazione integrativa “Relazione sugli impatti cumulativi IT-SPIN-SOL-FV-IA-MEM-0002, 3° revisione dell’ottobre 2025” dalla cui lettura, secondo l’osservante, emergono le seguenti ulteriori criticità: 1. i dettagli sul numero delle FER presenti nell’area interessata rendono in modo ancora più eclatante l’abnorme effetto di cumulo dell’impianto “Spinazzola” inserito come è in un contesto gravato da innumerevoli progetti di FER, alcuni già realizzati, altri in via di realizzazione, altri in corso di valutazione; 2. ci si trova al cospetto di una anarchia di richieste che hanno letteralmente aggredito territori che potevano contenerne, ma certo non in una quantità tanto esagerata ed impensabile, bensì in una misura ragionevole così da “bilanciare le esigenze di tutela dell’ambiente con quelle di tutela del patrimonio culturale e paesaggistico”; 3. tale affermazione è ancora più suffragata dalle disposizioni recate dal DL energia (cfr. D.L. 175 del 21 novembre 2025) che, all’art. 2, comma 3, regola la definizione di aree idonee, inserendo anche una percentuale massima di SAU destinata alle FER, così da custodire per il futuro una quantità di terre agricole preservandole dall’apposizione di pannelli o turbine eoliche per mantenerle in uso, totalmente, nella loro funzione produttiva primaria. Fatte queste premesse, l’osservante rappresenta l’abnorme quantità di istanze pendenti in Puglia che, come da ripartizione delle potenze espresse in MW deducibile dal citato DL 175/2025 (tabella 1 dell’articolo 11-bis), ha quasi trapiantato gli obiettivi assegnati dal legislatore in termini di GW (dati attinti da GSE e TERNA), superando l’obiettivo prefissato al 2027 (MW 7,104).	-	La Commissione ha acquisito le osservazioni espresse dall’Associazione Atto Primo Salute Ambiente Cultura, concorda solo in parte e comunque ne ha tenuto conto nel presente parere, in particolare per quanto riguarda le valutazioni su impatti cumulativi, biodiversità, acque, paesaggio e le condizioni ambientali nn. 1, 2, 3, 4 e 7.
Vincenzo Cripezzi, in nome e per conto della LIPU (prot. MASE n. 236902 del 15/12/2025; oltre i termini). Franco Scarpa, in questa sua seconda osservazione, ha presentato una copiosa relazione tecnica recante le repliche alle controdeduzioni offerte dal Proponente. In tale relazione evidenzia e rimarca carenze istruttorie ed incongruenze (stime rese agrarie, errore macroscopico parametro B2, gestione lavaggio pannelli, assenza PMA, VINCA basata su sola distanza, frane pregresse e cumulo), chiedendone l’acquisizione agli atti e le conseguenti determinazioni/integrazioni. Il contenuto delle repliche è riportato in sintesi nel seguito. - Premessa: contrariamente a quanto sostenuto dal Proponente, la documentazione integrativa prodotta non supera le criticità originariamente rilevate, ma ne evidenzia di ulteriori, confermando un’impostazione progettuale e valutativa inadeguata ai fini della procedura di VIA. 1. Sulla pretesa “inammissibilità” delle osservazioni rispetto agli elaborati aggiornati: il Proponente sostiene che le osservazioni non sarebbero pertinenti in quanto riferite a elaborati antecedenti rispetto a documenti aggiornati depositati successivamente alla scadenza del termine del 29/07. Tale affermazione è proceduralmente e sostanzialmente infondata per le seguenti ragioni. A. Le osservazioni hanno riguardato elementi strutturali del progetto (assetto agrovoltaiico, estensione, configurazione dei pannelli, previsioni produttive, effetti su suolo, paesaggio e biodiversità), che non risultano modificati negli elaborati successivi.	-	La Commissione ha acquisito le osservazioni espresse da Cripezzi, concorda solo in parte e comunque ne ha tenuto conto nel presente parere, in particolare per quanto riguarda le valutazioni su suolo, acque, biodiversità, paesaggio, impatti cumulativi e le condizioni ambientali nn. 1, 2, 3, 4 e 7.

Sintesi contenuto pareri e osservazioni pervenute	Controdeduzioni del Proponente	Considerazioni della Commissione
B. Gli elaborati depositati dopo il termine non costituiscono una nuova progettazione, ma tentativi di giustificazione ex post di scelte già assunte. C. In ambito VIA, la produzione di integrazioni non elide le osservazioni, ma le rende anzi parte integrante del quadro istruttorio, dovendo l'Autorità valutare la coerenza complessiva del progetto. D. Lo scrivente non poteva ovviamente valutare documentazione presentata dopo la scadenza fissata per l'invio delle osservazioni da parte dei cittadini. 2. Persistenza delle criticità originarie: le risposte del proponente non confutano nel merito i rilievi già formulati, limitandosi spesso a formulazioni assertive ("non si ritiene significativo", "si ritiene mitigabile") non supportate da analisi quantitative o da tracciabilità metodologica. 3. Nuove incongruenze tecniche emerse dalle integrazioni: le relazioni aggiornate mostrano ulteriori criticità, tra cui un errore macroscopico sul parametro B2 (valore fisicamente impossibile di producibilità per ettaro) e una serie di passaggi non tracciabili che inducono a ritenere non affidabile parte della catena di calcolo. 4. Carenza strutturale della valutazione agronomica: permane l'inattendibilità delle rese ante/post intervento (invariabilità "al centesimo"), priva di qualunque modello previsivo basato su irraggiamento, PAR, microclima e costi colturali. Tale elemento appare funzionale a superare formalmente requisiti di "continuità produttiva", senza fondamento tecnico dimostrabile. 5. Assenza di un Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) verificabile: le relazioni ambientali e floro-faunistiche non definiscono un PMA conforme alle prassi VIA/VINCA, poiché mancano punti di monitoraggio georeferenziati, protocolli standardizzati, calendario ante/in corso/post, indicatori quantitativi e soglie di intervento. La sola enunciazione di misure (varchi in recinzione, tane artificiali, ecc.) non formalizzate negli elaborati e non monitorabili non ha valore istruttorio. 6. Inadeguatezza dell'esclusione VINCA e uso improprio del criterio della distanza: la componente floro-faunistica, pur descrivendo habitat e specie di pregio e riconoscendo corridoi ecologici e sistemi vallivi di connessione, conclude per l'assenza di incidenze senza una valutazione causa-effetto, in contrasto con l'art. 6 della Direttiva 92/43/CEE e con il principio di precauzione. 7. Carenze sul rischio geomorfologico e frane pregresse: l'ammissione di frane pregresse, associata alla mancanza di analisi di stabilità e di valutazione delle interferenze tra opere diffuse e deflussi superficiali, conferma una lacuna istruttoria sostanziale. La compatibilità geomorfologica non può essere rinviata alla fase esecutiva, dovendo essere verificata in sede di VIA. 8. Insostenibilità della tesi di "non cumulabilità" dell'agrovoltaiico: la valutazione cumulativa non può essere esclusa per ragioni nominalistiche (etichetta "agrovoltaiico"), poiché il cumulo si valuta per componenti ambientali e pressioni (paesaggio, suolo, frammentazione, biodiversità). La stessa Relazione sugli impatti cumulativi Rev.03 ammette la non escludibilità di effetti cumulativi significativi, rendendo incoerente la posizione difensiva espressa nella lettera.		

- la documentazione dell'istanza in esame è mutata considerevolmente nel tempo, in quanto ci sono state 4 fasi di consultazione, per cui il Proponente ha progressivamente integrato la sua documentazione anche a seguito dei rilievi contenuti nelle osservazioni pervenute nel tempo;

Tabella - Sintesi cronologica del procedimento

Fasi	Date
Presentazione istanza	27/12/2024
Richiesta verifica completezza documentazione	20/1/2025
Ricezione atti di perfezionamento della documentazione	17/2/2025
Avvio I° consultazione pubblica	10/3/2025
Termine presentazione Osservazioni del Pubblico I° Consultazione	9/4/2025
Avvio II° consultazione pubblica	14/7/2025
Termine presentazione Osservazioni del Pubblico II Consultazione	29/7/2025
Avvio III° consultazione pubblica	15/9/2025
Termine presentazione Osservazioni del Pubblico III Consultazione	30/9/2025

Fasi	Date
Avvio IV ^a consultazione pubblica	18/11/2025
Termine presentazione Osservazioni del Pubblico IV Consultazione	3/12/2025

PREMESSO che:

- lo Studio di Impatto Ambientale (d'ora innanzi SIA) viene valutato sulla base dei criteri di cui all'art. 22 del d.lgs.n.152/2006 e dei contenuti di cui all'Allegato VII alla Parte seconda dello stesso d.lgs. 152/06, e che il presente parere tiene conto della documentazione complessivamente fornita dal Proponente, delle osservazioni e dei pareri e, se del caso, dei risultati di eventuali altre valutazioni degli effetti sull'ambiente effettuate in base a pertinenti normative europee, nazionali o regionali.

III. MOTIVAZIONI E DESCRIZIONE DEL PROGETTO

III.1 MOTIVAZIONI DEL PROGETTO

Le motivazioni di carattere programmatico, che sono alla base della realizzazione dell'opera, sono contenute nel Piano Nazionale Energia e Clima (PNIEC) che fissa come obiettivo una quota del 30% di energie rinnovabili sul consumo finale di energia entro il 2030.

Gli impianti a energie rinnovabili rappresentano una delle leve più importanti per raggiungere l'obiettivo di decarbonizzazione che l'Italia, di concerto con i partner europei, ha stabilito al fine di mettere fuori servizio (phase out) gli impianti termoelettrici a carbone entro il 2025.

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

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

III.2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto agrivoltaiico, denominato "Spinazzola", di potenza complessiva, rimodulata dopo le ultime integrazioni progettuali, pari a circa 630,11 MWp, localizzato nei Comuni di Spinazzola e Minervino Murge (BT), in Provincia di Barletta-Andria-Trani (BAT), nella Regione Puglia e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN), ricadenti nel Comune di Spinazzola (BT).

Il Proponente prevede che l'area di impianto interessi una superficie complessiva di circa 801 ha compresa la fascia di mitigazione, pari a circa 77,87 ha. La superficie recintata è di circa 771,1 ha. Di quest'area:

- la superficie occupata dai moduli fotovoltaici è pari a circa 239,60 ha;
- la superficie della viabilità interna è pari a circa 5,45 ha;
- la superficie delle cabine di trasformazione è pari a circa 1,03 ha;
- la superficie delle sottostazioni interne di trasformazione 30/220 kV è circa pari a 2,04 ha.

Il Proponente riporta che la superficie agricola coltivabile è pari a circa 560,95 ha, di cui circa 477,60 ha corrispondenti all'area coltivata utile e la restante quota rappresentata dalla fascia di mitigazione.

L'impianto è raggiungibile dai centri cittadini dei comuni interessati, e ad essi confinanti, percorrendo le seguenti strade provinciali: SP 230; SP 222; SP 138; SP 200; SP 194; SP 7; SP 128; SP 199; SP 129.

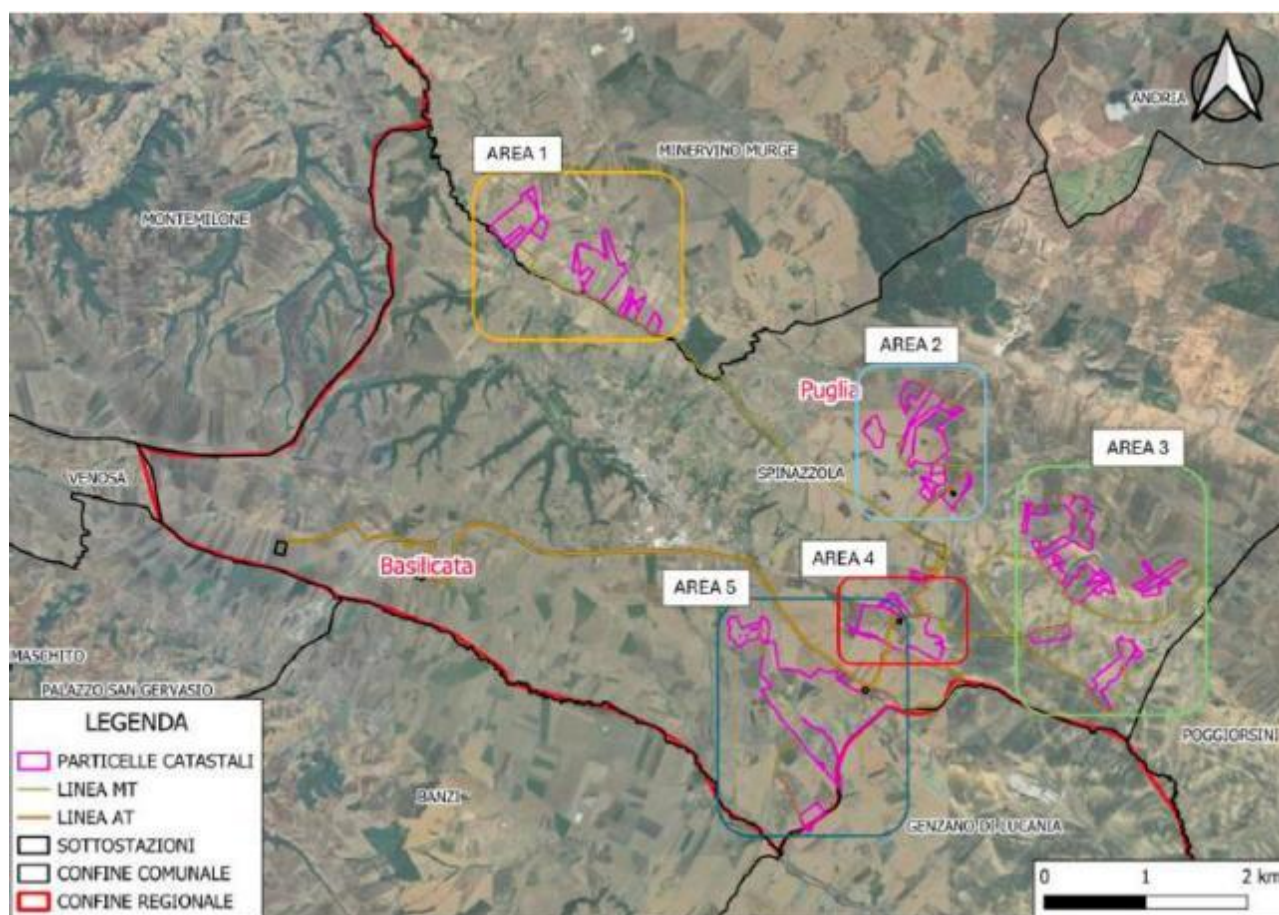


Figura 1 – Inquadramento impianto su ortofoto

Il Proponente riporta che la SP 230 corre a est dell'Area n. 1 e prosegue verso il centro abitato di Spinazzola, dividendo in due l'Area n. 2. A nord di quest'area, la SP 3 attraversa il territorio, mentre a sud si trova la SP 222. Dall'incrocio tra la SP 222 e la SP 230, si dirama la SP 7, che percorre la zona sottostante l'Area n. 3. A est di quest'area, la SP 194 si sviluppa lungo il perimetro. L'Area n. 4 è accessibile tramite la SP 58, una diramazione della SP4.

L'Area n. 5 è situata tra la SP 199 a nord e la SP 197 a sud, due importanti arterie provinciali che delimitano il perimetro dell'impianto.

A sud dell'intero cluster, infine, passa la SS 65S, una strada principale che offre collegamenti rapidi con il resto della regione.

Il Proponente prevede che nelle n. 5 aree insistano n. 42 sottocampi fotovoltaici.

Il Proponente, mediante simulazione effettuata con il software PVSyst versione 7.2.17., stima una producibilità di energia pari a circa 1.029,04 GWh/anno.

Il Proponente stima che dalla produzione di energia elettrica da fonte solare si ha un risparmio di emissioni di CO2 pari a circa 9.823.017,75 ton CO2 equivalenti. Inoltre, il Proponente aggiunge che gli alberi da frutto e gli arbusti previsti nella fascia di mitigazione contribuiranno alla riduzione delle emissioni in atmosfera attraverso il processo di fissazione della CO2 per produrre biomassa, garantendo un risparmio di emissioni di CO2 pari a circa 9.852.789 ton CO2 equivalenti.

Caratteristiche dell'impianto

Il Proponente prevede di installare n. 1.024.576 moduli fotovoltaici, in silicio monocristallino, con una potenza pari a circa 615 kWp ciascuno, del tipo JA SOLAR JAM72D40 LB n-type Double Glass Bifacial Modules, di dimensioni 2.333 x 1.134 x 30 mm, connessi in serie a formare n. 38.908 stringhe, ognuna delle quali costituita da n. 28 moduli.

I moduli fotovoltaici sono installati su strutture di supporto fisse a 2V14, poste ad un'altezza minima dal suolo pari a circa 2,10 m, con un pitch tra le strutture di circa 8 m e una distanza inter-fila tra le strutture di supporto dei moduli fotovoltaici di circa 3,94 m. L'altezza massima della struttura, verso nord, è di oltre 4,43 m.

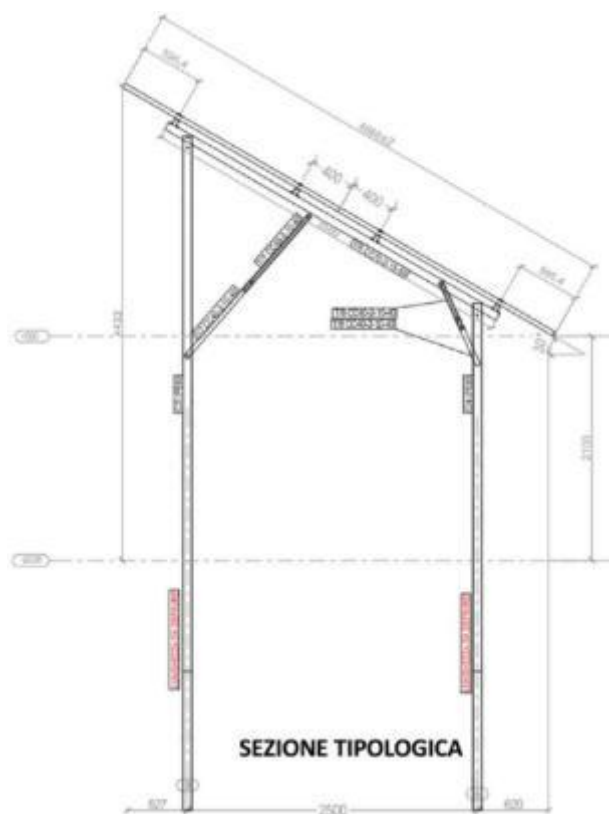


Figura 2 – Tipologico struttura di sostegno

Le stringhe vengono poi collegate in parallelo tramite quadri di parallelo CC, denominati “string box”. L’energia così prodotta è convogliata attraverso cavi CC ad un gruppo di conversione, le Power Station.

Nel dettaglio, il Proponente prevede

- n. 180 Power Station con trasformatore elevatore di tensione da 3.437 kVA di potenza;
- n. 180 cabine per servizi ausiliari all’interno delle Power Station;
- n. 180 inverter centralizzati di conversione CC/CA del tipo SunGrow modello SG3125 HV.

Opere di connessione

Il Proponente riporta che secondo quanto previsto dalla Soluzione Tecnica Minima Generale (STMG), codice pratica 202305004, l’impianto è collegato in antenna a 380 kV su una futura Stazione Elettrica (SE) di trasformazione della RTN da inserire in entra-esce alla linea 380 kV “Genzano – Melfi”.

L’energia in MT a 30 kV in uscita dal campo fotovoltaico è convogliata nelle n. 3 sottostazioni elettriche di innalzamento 30/220 kV (SE01, SE02, SE03) ubicate all’interno dell’area impianto (Area A2, Area A4, Area A5). I cavi interrati MT sono del tipo ARE4H1R 18/30 kV, con sezione variabile tra 50 mm² e 630 mm².

Il tracciato della linea MT che collega l’area di impianto n. 1 alla Sottostazione situata nell’area di impianto n. 2 si sviluppa lungo la SP48 e poi prosegue sulla SP49. Il tracciato della linea MT dell’area di impianto n. 2 si estende interamente sulla SP4. Il tracciato della linea di MT dell’area di impianto n. 3 si sviluppa lungo la SP50 e la SP58, fino a raggiungere l’area di impianto n. 4.

La linea MT che collega l’area di impianto n. 5 alla Sottostazione nell’area di impianto n. 4 si sviluppa completamente su terreno agricolo.

Successivamente, mediante cavo interrato in AT a 220 kV, l’energia è convogliata nella n. 1 Sottostazione Elettrica di Utenza 220/380 kV, nei pressi della futura SE di Terna, e infine consegnata alla RTN a 380 kV mediante un cavidotto interrato di lunghezza pari a circa 2 km.

Il tracciato della linea AT è lungo circa 19,3 km e si suddivide in:

- un tratto interrato di 3,7 km che collega la sottostazione 1, situata nell’area n. 2, alla sottostazione 2, situata nell’area n. 4. Questo tratto si sviluppa principalmente su terreno agricolo, ad eccezione della parte iniziale che percorre la SP4 e la SP50;
- un tratto interrato di 1,85 km collega la sottostazione 2 alla sottostazione 3, situata nell’area n. 5. Il tracciato si sviluppa interamente su terreno agricolo;
- un tratto interrato di 13,75 km collega la sottostazione 3 alla stazione Terna. Inoltre, dalla zona di impianto 5,

Il Proponente prevede la realizzazione di una recinzione perimetrale, costituita da rete metallica a pali fissati nel terreno con plinti di fondazione realizzati in opera. La rete metallica è costituita da una rete grigliata rigida in acciaio zincato di colore verde, alta 2 m con dimensioni della maglia di 10 x 10 cm nella parte superiore, e 20 x 10 cm nella parte inferiore, il tutto supportata da paleria di color legno. L'altezza della recinzione è di circa 2,50 m.

SEZIONE LONGITUDINALE

TOPPING COMPILATO

PUNTI DI RINFORZO RETE

RETE METALLICA RIGIDA DI CONTORNO 16/2010 cm

SPOSTAMENTO DI RINFORZO (UN ELEVAMENTO O UN CAMBIO DI DIREZIONE)

RETE METALLICA RIGIDA DI CONTORNO 16/2010 cm

PUNTI DI INCASSO RETE

PUNTO DI OSSERVAZIONE

MURO PER RINFORZO POCO A PALINA 30° 30 cm Ø 500 cm

5000

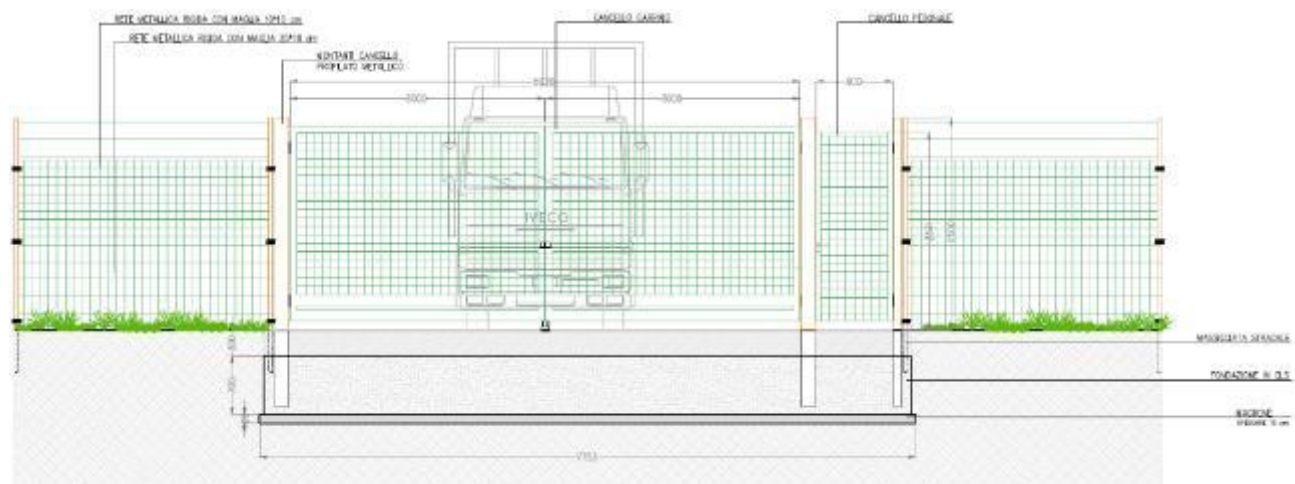
2500

500

3000

500

Il Proponente riporta che l'accesso carrabile è costituito da un cancello a due ante per il passaggio dei mezzi con pannellature in rete metallica della dimensione di circa 6 m e un'altezza di circa 2,50 m, ancorato ai due montanti laterali realizzati in profilato metallico, ancorati al terreno collegati da un cordolo. Inoltre, il Proponente prevede, accanto al cancello carrabile, un cancello pedonale ad un'anta battente, realizzato come il cancello carrabile, della dimensione di circa 0,90 m.



Il Proponente prevede la realizzazione di una sala controllo adibita ai servizi di monitoraggio e controllo dell'intero campo fotovoltaico, al cui interno si hanno tre locali: una sala operativa impianto fotovoltaico; una sala di controllo e celle dove è installata una postazione locale per il controllo di tutti i parametri provenienti dall'impianto fotovoltaico, dalle stazioni meteo, dall'impianto antintrusione/TVCC; un locale magazzino. In aggiunta, il Proponente prevede n. 2 locali tecnici/cabine magazzino.

- telecamere per vigilare l'area della recinzione, accoppiate a lampade a luce infrarossa per assicurare una buona visibilità notturna;
- telecamere tipo DOME nei punti strategici e in corrispondenza delle cabine/power station/sala

controllo/magazzino;

- cavo microfonico su recinzione o in alternativa barriere a microonde installate lungo il perimetro, per rilevare eventuali effrazioni;
- rivelatori volumetrici da esterno in corrispondenza degli accessi (cancelli di ingresso) e delle cabine/power station/ sala controllo/magazzino e da interno nelle cabine e/o container;
- sistema d'illuminazione vicino le cabine a LED o luce alogena ad alta efficienza, da utilizzare come deterrente. Nel caso sia rilevata un'intrusione l'illuminazione relativa a quella cabina viene attivata.

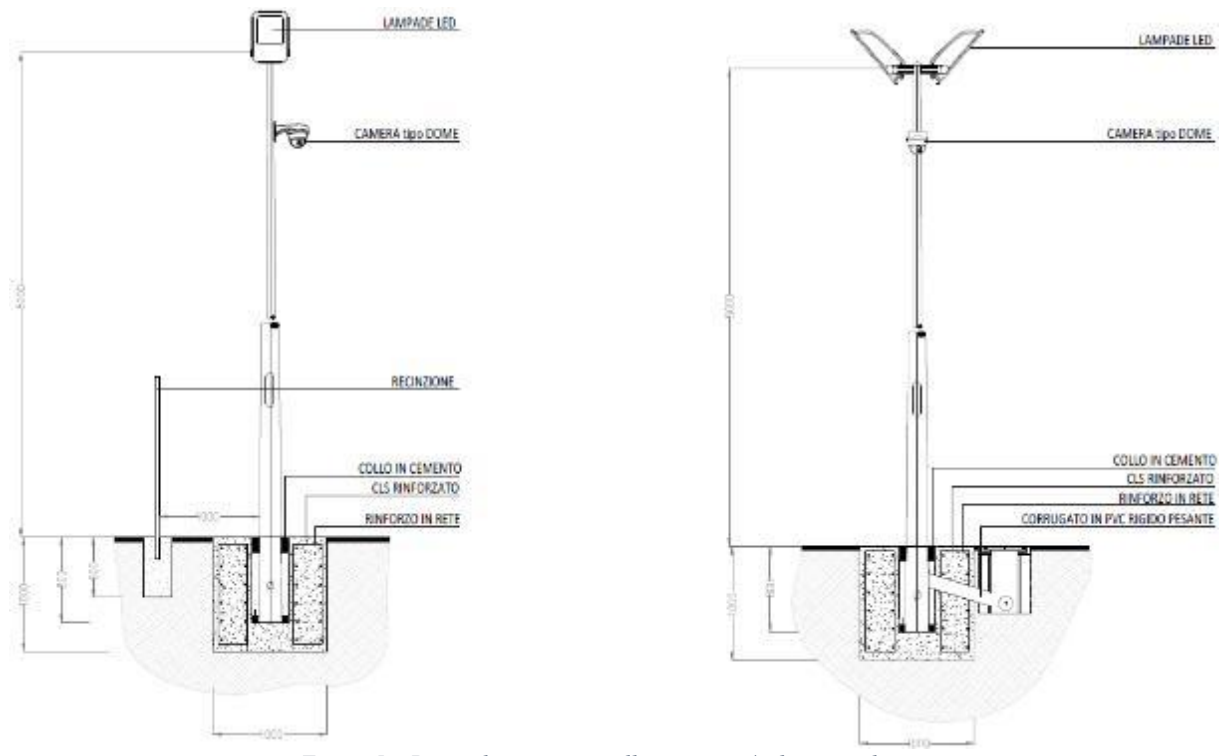


Figura 5 – Particolare impianto illuminazione/videosorveglianza

Il Proponente prevede la realizzazione di viabilità interna, di larghezza pari a circa 4 m, costituita da una regolarizzazione di pulizia del terreno, per uno spessore adeguato, dalla fornitura e posa in opera di geosintetico tessuto non tessuto e infine dalla fornitura e posa in opera di pacchetto stradale in misto granulometrico di idonea pezzatura e caratteristiche geotecniche costituito da uno strato di fondo, di uno spessore di circa 20 cm e uno superficiale, di uno spessore di circa 10 cm.

Ove necessario, il Proponente prevede di effettuare:

- scotico di circa 30 cm;
- eventuale spianamento del sottofondo;
- rullatura del sottofondo;
- posa di geotessile TNT 200 gr/mq;
- formazione di fondazione stradale in misto frantumato e detriti di cava per 25 cm e rullatura;
- finitura superficiale in misto granulare stabilizzato per 15 cm e rullatura;
- formazione di cunetta in terra laterale per la regimazione delle acque superficiali.

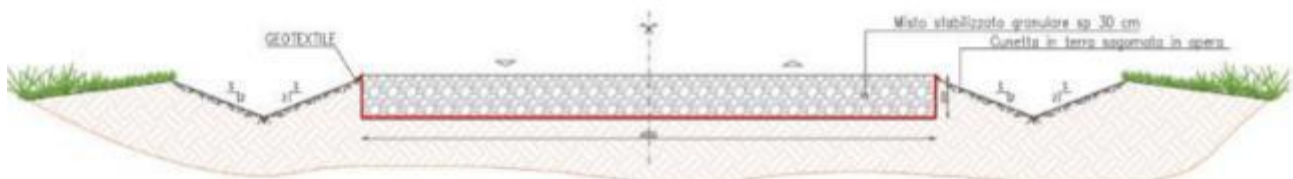


Figura 6 – Sezione tipo della viabilità interna

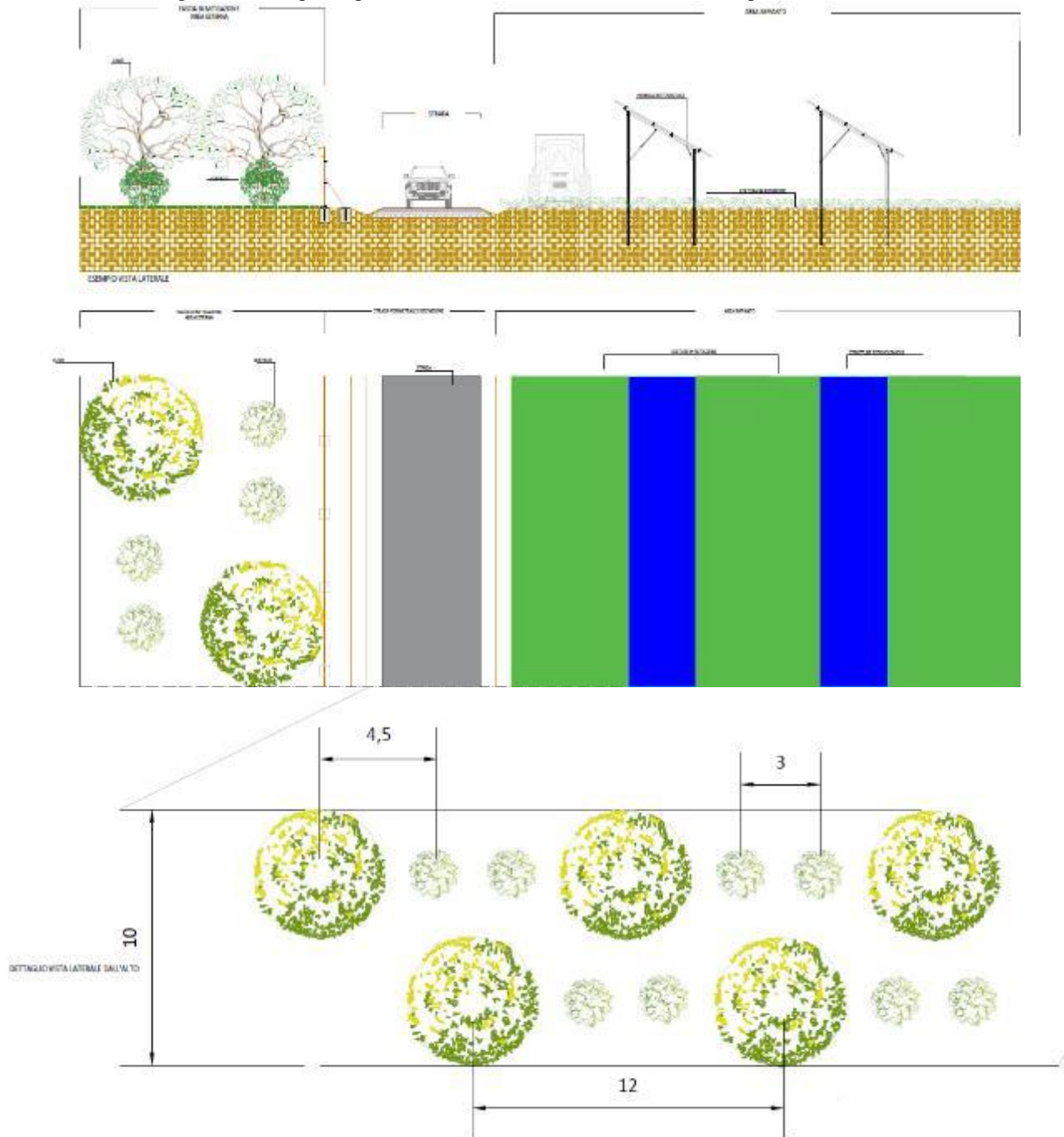
Il Proponente prevede di realizzare una rete di drenaggio in corrispondenza di tratti specifici delle aree di impianto per convogliare le acque meteoriche agli impluvi naturali di drenaggio esistenti ove possibile o in pozzetti disperdenti

interrati; la rete di drenaggio è costituita da fossi e cunette di forma trapezoidale scavate nel terreno naturale e rivestiti in geostuoia.

Infine, il Proponente prevede la realizzazione di una fascia di mitigazione perimetrale, per un totale di circa 83,36 ha, in cui provvede alla piantumazione di piante di ulivo (*Olea europea*). Inoltre, il Proponente prevede un'ulteriore fascia arbustiva caratterizzata da piante di lentisco (*Pistacia lentiscus*). Le piante vengono messe a dimora lungo due filari in modo alternato, ovvero in una fila ogni due piante di ginestra una pianta di ulivo. Le piante sono distanziate sulla stessa fila in modo diverso, l'olivo a 12 m e le ginestre a 3 m di distanza l'una dall'altra e a 4,5 m dalle piante di ulivo.

Il sesto d'impianto previsto per le piante di ulivo è quello definito a quinconce: le piante vengono disposte a intervalli regolari secondo un reticolo a maglie triangolari, impiantando due filari, adottando un sesto d'impianto 7,81 x 7,81 m.

Complessivamente, il Proponente prevede di mettere a dimora circa n. 20.839 piante di ulivo, in modo alternato lungo tutta la fascia di mitigazione. Tra queste prevede di mettere a dimora circa n. 20.839 piante di lentisco.



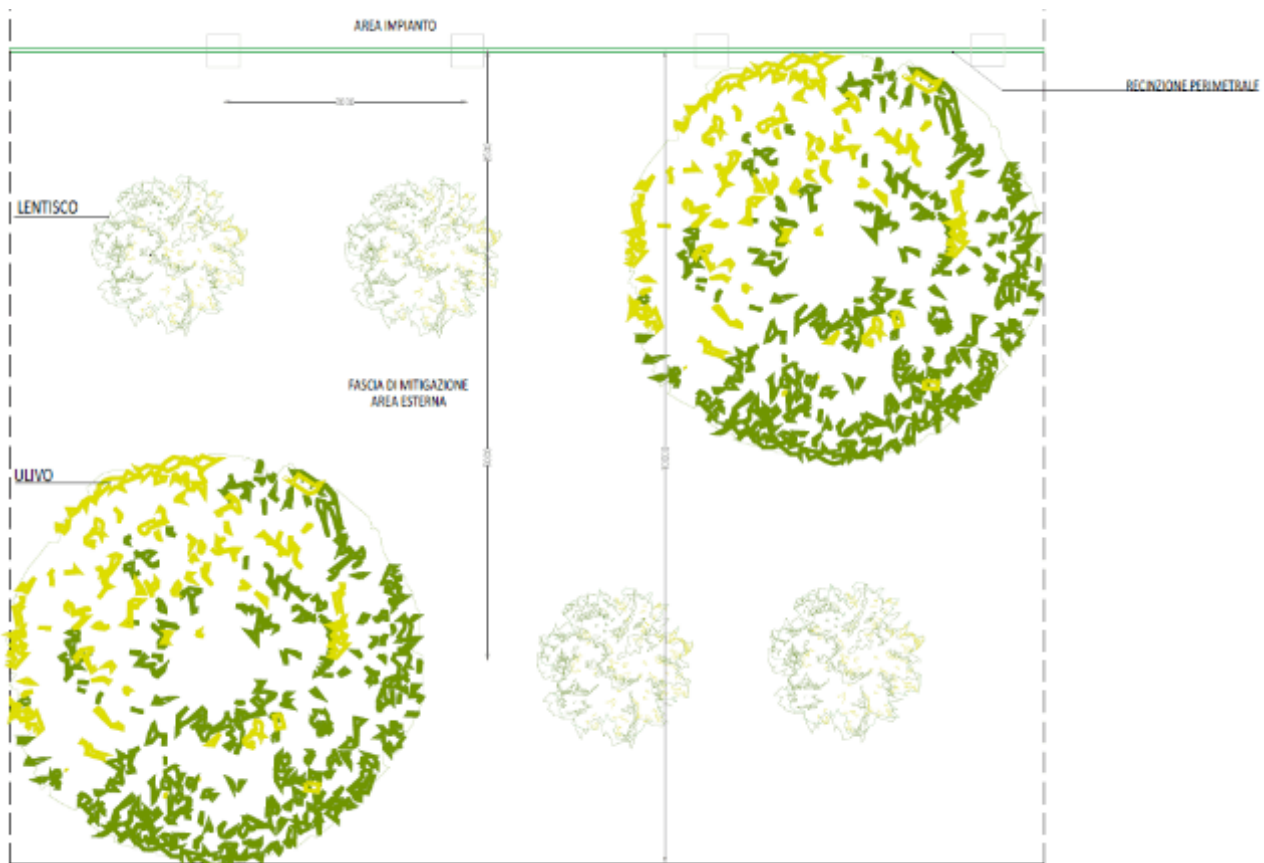


Figura 7 – Particolare fascia di mitigazione

Componente agricola

L'area di impianto è ubicata prevalentemente in zone del sottosistema agrario caratterizzate da seminativi e pascoli. Nella superficie destinata alla produzione agricola, il Proponente prevede la messa a coltura di cereali, ortive, foraggere, graminacee, leguminose e prato.

Il Proponente riporta che le leguminose piantate sono: Fava (*Vicia faba*); Sulla (*Hedysarum coronarium*); Lenticchia (*Lens culinaris*); Cece (*Cicer arietinum*); Fagiolino (*Phaseolus vulgaris*); Erba medica (*Medicago sativa*).

Tra le graminacee il Proponente prevede la piantumazione di Frumento (*Triticum aestivum* e *durum*) e Sorgho (*Sorghum bicolor*), mentre tra le ortive di Patata (*Solanum tuberosum*), Peperone (*Solanum Capsicum*), Broccolo (*Brassica oleracea*).

Per il progetto "Cluster Spinazzola", considerate le colture locali, il Proponente prevede di eseguire una rotazione colturale caratterizzata da colture cerealicole, leguminose ed ortive. Con tale rotazione intende realizzare un avvicendamento colturale rigenerativo, ovvero la rotazione di una coltura miglioratrice, depauperante e da rinnovo.

Nel dettaglio, il Proponente prevede che le colture debbano avvicendarsi secondo lo schema di seguito riportato:

Tabella - Esempio di potenziali avvicendamenti colturali

	Anno I									Anno II			Anno III				
	I Raccolta		II Raccolta			III Raccolta			Solo I raccolto			Raccolta scalare					
COLTURE																	
Mese	Broccolo	Fava	Lenticchia	Fagiolini	Cece	Peperone	Fagioli	Patata	Pomodoro	Frumento	Orzo	Avena	Colza	Erba medica	Trifoglio	Veccia	Prato Polifita
Settembre																	
Ottobre																	
Novembre																	
Dicembre																	
Gennaio																	
Febbraio																	
Marzo																	
Aprile																	
Maggio																	
Giugno																	
Luglio																	
Agosto																	

Il Proponente riporta che nella tabella sono presenti le colture che possono essere introdotte nel progetto. Ad ogni coltura è assegnato un colore che identifica il ciclo colturale delle varie colture ovvero il periodo che va dalla semina alla raccolta. Le linee in grassetto corrispondono alle opportunità produttive in avvicendamento. Ovvero, all'interno di un unico appezzamento è possibile coltivare in un anno più di una coltura senza che la stessa si ripeta. La rotazione colturale può essere suddivisa su scala temporale, ovvero la suddivisione degli avvicendamenti colturali avviene nel tempo e non nello spazio. Il Proponente, tuttavia, specifica che tale pianificazione può subire mutamenti a discapito di cultivar ortive che risulteranno più adeguate e che si inseriranno al meglio nel contesto agricolo locale. Di seguito l'esempio di un avvicendamento colturale tipo in un anno.

Tabella - Avvicendamento colturale tipo

Tipo di operazione	Appezzamento I			Appezzamento II		Appezzamento III
	Broccolo	Lenticchia	Peperone	Fava	Frumento	Prato Polifita
Semina	Ago/Ott	Dic/Gen	Apr/Mag	Ago/Set	Ott/Nov	Sett/Ott
Raccolta	Nov/Dic	Apr/Mag	Lug/Ago	Ott/Nov	Gig/lug	Apr/Mag

Il Proponente afferma che il progetto rispetta i limiti imposti dalle "Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici". Nel dettaglio, il Proponente evidenzia che il rapporto tra la superficie dei moduli e quella agricola rispetta il limite imposto del 40% ($LAOR \leq 40\%$) e che il rapporto della superficie agricola rispetto alla superficie totale è maggiore del 70%.

Tabella - Rispetto dei requisiti agrivoltaici

Stot	Stot_pv	Sagricola	Requisito A1	Requisito A2
ha	ha	ha	$Sagricola \geq 0,7 \cdot Stot$	$LAOR \leq 40\%$
771,17	239,60	547,87	71%	31,07%

Cantierizzazione

Il Proponente prevede che la fase di cantiere abbia una durata di circa 8 mesi, includendo n. 2 mesi per il commissioning. Tuttavia, l'entrata in servizio dell'impianto è prevista dopo 22 mesi circa dall'apertura di cantiere.

Le principali operazioni previste in fase di cantierizzazione dal Proponente riguardano:

- Lavori relativi alla costruzione dell'impianto fotovoltaico:
 - cantierizzazione e preparazione delle aree d'interesse;
 - realizzazione delle strade interne e dei piazzali;
 - installazione della recinzione e dei cancelli;

- montaggio delle strutture;
- installazione dei moduli;
- realizzazione delle fondazioni delle power station, delle cabine e cabina magazzino;
- realizzazione della sala controllo;
- realizzazione dei cavidotti per la posa dei cavi;
- posa della rete di terra;
- installazione delle power station, delle cabine e cabina magazzino;
- finitura delle aree;
- posa dei cavi;
- installazione del sistema di videosorveglianza;
- realizzazione delle opere di regimazione idraulica;
- ripristino delle aree di cantiere.
- Lavori relativi allo svolgimento dell'attività agricola:
 - realizzazione della fascia di mitigazione;
 - realizzazione delle aree coltivabili.

Nella fase di cantierizzazione e preparazione delle aree, il Proponente prevede le seguenti attività:

- rimozione della vegetazione esistente, laddove necessaria;
- realizzazione della recinzione dell'area destinata ai baraccamenti e al deposito dei materiali in pannelli metallici tipo "orsogrill" fissati a paletti di sostegno vincolati a blocchetti di cls. appoggiati a terra;
- realizzazione delle aree per baracche di cantiere (baracche ad uso ufficio, servizi igienici, infermeria, deposito attrezzature);
- realizzazione aree per lo stoccaggio dei materiali e la sosta dei mezzi operativi;
- realizzazione della viabilità di cantiere.

Nella fase di realizzazione delle strade e dei piazzali, il Proponente prevede le seguenti attività:

- scotico di circa 30 cm;
- eventuale spianamento del sottofondo;
- rullatura del sottofondo;
- posa di geotessile TNT 200 gr/mq;
- formazione di fondazione stradale in misto frantumato e detriti di cava per 25 cm e rullatura;
- finitura superficiale in misto granulare stabilizzato per 15 cm e rullatura;
- formazione di cunetta in terra laterale per la regimazione delle acque superficiali.

Nella fase di installazione della recinzione e dei cancelli, il Proponente prevede la realizzazione in opera di un plinto di fondazione in cls. armato per l'installazione della recinzione costituita da pali di sostegno metallici con un interasse di circa 3 m e rete metallica rigida. Per la posa del cancello carrabile e pedonale vengono realizzare le fondazioni in cls. armato in opera per ancorare i montanti del cancello e poi completato da una massiciata stradale.

Concluse le opere di regolarizzazione del terreno, il Proponente provvede al picchettamento della posizione dei montanti verticali della struttura tramite GPS topografico. Successivamente si procede alla distribuzione dei profilati metallici e alla loro installazione.

Dopo la battitura dei pali, il Proponente prevede la fase di montaggio strutture ed installazione dei moduli, in cui prevede le seguenti attività:

- distribuzione in sito dei profilati metallici;
- montaggio profilati metallici;
- montaggio giunti semplici;
- montaggio accessori alla struttura (string box, ecc.);
- regolazione finale struttura dopo il montaggio dei moduli fotovoltaici;
- fissaggio/posizionamento dei cavi (solari e non) sulla struttura.

Completato il montaggio meccanico della struttura, il Proponente procede alla distribuzione in campo dei moduli fotovoltaici e montaggio dei moduli. Terminata l'attività di montaggio meccanico dei moduli sulla struttura, si effettuano i collegamenti elettrici dei singoli moduli e dei cavi solari di stringa.

Nella fase di realizzazione delle fondazioni delle power station, delle cabine e cabina magazzino, il Proponente prevede che per le power station e le cabine vengano realizzate in opera le fondazioni in cls. armato, opportunamente dimensionate in fase esecutiva. Per quanto riguarda la cabina magazzino, prima della sua installazione, il Proponente prevede di realizzare un piano di posa regolarizzato e protetto con conglomerato cementizio magro o altro materiale idoneo tipo misto frantumato di cavo.

Nella fase di realizzazione della sala di controllo, le attività previste dal Proponente sono:
scavo di sbancamento per le fondazioni;

- getto di calcestruzzo per il magrone di sottofondazione;
- posa delle armature delle fondazioni;
- posa di tubazioni per il passaggio degli impianti tecnici (elettrici, fognari, idraulici);
- successivo getto di calcestruzzo per le fondazioni;
- posa delle armature dei pilastri;
- posa delle casseforme per la realizzazione di pilastri e successivo getto di calcestruzzo;
- posa delle casseforme per la realizzazione del solaio di copertura;
- armature delle travi e successivo getto di calcestruzzo;
- posa di pannelli prefabbricati per la realizzazione di pareti interne ed esterne;
- posa delle tubazioni relative agli impianti tecnici (elettrici, fognari, idraulici);
- finiture interne ed esterne;
- realizzazione di fossa Imhoff per la raccolta delle acque nere.

Nella fase di realizzazione dei cavidotti e di posa cavi, il Proponente prevede la realizzazione di n. 2 distinti cavidotti per la posa delle seguenti tipologie di cavi:

- i. cavidotti per cavi BT e cavi dati;
- ii. cavidotti per cavi MT e fibra ottica.

La realizzazione dei cavidotti BT e cavi dati segue il completamento della battitura dei pali ed il montaggio della struttura. Le attività previste sono:

- scavo a sezione obbligata di larghezza variabile (in base al numero di cavi da posare) e stoccaggio temporaneo del terreno scavato;
- posa della corda di rame nuda (rete di terra interna al parco fotovoltaico);
- posa di sabbia lavata per la preparazione del letto di posa dei cavi;
- posa cavi (eventualmente in tubo corrugato, se necessario);
- posa di sabbia;
- installazione di nastro di segnalazione;
- posa di pozzetti di ispezione;
- rinterro con il terreno precedentemente stoccato.

La posa dei cavidotti MT all'interno dell'impianto fotovoltaico avviene successivamente o contemporaneamente alla realizzazione delle strade interne, mentre la posa lungo le strade esterne al sito avviene in un secondo momento. Le attività previste sono:

- fresatura asfalto e trasporto in discarica per i tratti realizzati su strada asfaltata/banchina;
- scavo a sezione obbligata di larghezza variabile (in base al numero di cavi da posare) e stoccaggio temporaneo del materiale scavato;
- posa della corda di rame nuda;
- posa di sabbia lavata per la preparazione del letto di posa dei cavi;
- posa cavi MT (cavi a 30 kV di tipo unipolare o tripolare ad eSPIN visibile);
- posa di sabbia;
- posa di armata o corrugati;
- posa di terreno vagliato;
- installazione di nastro di segnalazione e dove necessario di protezioni meccaniche (tegole o lastre protettive);
- posa eventualmente pozzetti di ispezione;
- rinterro con il materiale precedentemente scavato;
- realizzazione di nuova fondazione stradale per i tratti su strada;

- posa di nuovo asfalto per i tratti su strade asfaltate e/o rifacimento banchine per i tratti su banchina.

La fase di posa della rete di terra all'interno dell'impianto avviene successivamente o contemporaneamente alla realizzazione delle strade interne. Le attività previste dal Proponente in tale fase sono:

- scavo a sezione obbligata di larghezza variabile (in base al numero di cavi da posare) e stoccaggio temporaneo del materiale scavato, lungo tutto il perimetro dell'area di impianto;
- posa della corda di rame nuda di sezione pari a 35-50 mm²;
- posa di sabbia lavata per la preparazione del letto di posa dei cavi;
- posa di sabbia per ricoprire il cavo;
- posa pozzetti di messa a terra;
- rinterro con il materiale precedentemente scavato;
- realizzazione di nuova fondazione stradale per i tratti su strada laddove necessaria;
- posa di nuovo asfalto per i tratti su strade asfaltate e/o rifacimento banchine per i tratti su banchina, laddove necessario.

Successivamente alla realizzazione delle strade interne, dei piazzali e delle fondazioni in cls., il Proponente procede alla fase di posa e installazione delle power station, delle cabine e cabina magazzino. Una volta posati, il Proponente provvede alla posa dei cavi nelle sotto-vasche e alla connessione dei cavi provenienti dall'esterno. Finita l'installazione elettrica il Proponente esegue la sigillatura esterna di tutti i fori e al rinfiacco con materiale idoneo (misto stabilizzato e/o calcestruzzo).

Terminate le attività di installazione dei componenti dell'impianto e conclusi i lavori elettrici, il Proponente prevede la fase di finitura aree, in cui provvede alla realizzazione di corridoi perimetrali in cls.. Inoltre, il Proponente prevede la rifinitura con misto stabilizzato di strade, piazzali e accessi al sito.

Contemporaneamente all'attività d'installazione della struttura su cui vengono posizionati i moduli, il Proponente provvede alla fase di installazione del sistema anti-intrusione e di videosorveglianza. Nei cavidotti sono posati sia i cavi di alimentazione sia i cavi dati dei vari sensori di anti-intrusione che TVCC. Le attività previste dal Proponente in tale fase sono:

- esecuzione dei cavidotti (stesse modalità per i cavidotti BT);
- posa dei pali con telecamere;
- installazione di sensori anti-intrusione;
- collegamento e configurazione del sistema di sicurezza.

Nella fase di realizzazione delle opere di regimazione idraulica, il Proponente prevede di realizzare delle trincee drenanti in opera mediante scavi a sezione obbligata per consentire il regolare deflusso delle acque piovane.

Al termine delle opere di realizzazione dell'impianto e prima di avviare le attività agricole, il Proponente provvede alla rimozione di tutti i materiali di costruzione in esubero, alla pulizia delle aree, alla rimozione degli apprestamenti di cantiere ed al ripristino delle aree temporanee utilizzate in fase di cantiere.

Il valore dichiarato delle opere di progetto è di € 301.695.014. Inoltre, la ricaduta occupazionale è dichiarata superiore alle 15 unità.

	Mese 1	Mese 2	Mese 3	Mese 4	Mese 5	Mese 6	Mese 7	Mese 8	Mese 9
Forniture									
Moduli FV									
Power Stations (inverters e trafi)									
Cavi									
Quadristica									
Cabina di media									
Strutture metalliche									
Costruzione - Opere civili									
Approntamento cantiere									
Preparazione terreno									
Realizzazione recinzione									
Realizzazione viabilità di campo									
Posa pali di fondazione									
Posa strutture metalliche									
Montaggio pannelli									
Scavi posa cavi									
Posa locali tecnici									
Opere mitigazione arborea									
Opere Implantistiche									
Collegamenti moduli FV									
Installazione power stations (Inverters)									
Posa cavi BT e MT e collegamenti									
Allestimento cabina MT									
Commissioning e collaudi									

Figura 8 – Cronoprogramma fase di cantiere

Dismissione

Al termine della vita utile dell'impianto, stimata in circa 35 anni, il Proponente prevede la dismissione dell'impianto ed il ripristino delle condizioni ante-operam. Il Proponente stima che la fase di dismissione abbia una durata di circa 6 mesi. Le operazioni previste per la demolizione e successivo recupero/smaltimento dei pannelli fotovoltaici consistono nello smontaggio dei moduli ed invio degli stessi ad idonea piattaforma che effettua le seguenti operazioni di recupero:

- recupero cornice di alluminio;
- recupero vetro;
- recupero integrale della cella di silicio o recupero del solo wafer;
- invio a discarica delle modeste quantità di polimero di rivestimento della cella;
- strutture di sostegno.

Le strutture di sostegno dei pannelli vengono rimosse tramite smontaggio meccanico, per quanto riguarda la parte aerea, e tramite estrazione dal terreno dei pali di fondazione infissi. I materiali ferrosi ricavati vengono inviati ad appositi centri di recupero e riciclaggio istituiti a norma di legge.

La percentuale di recupero per i moduli fotovoltaici è dell'81% circa.

Le linee elettriche, i quadri di campo e gli apparati e le strumentazioni elettroniche (inverter, trasformatori, ecc.) delle cabine, gli eventuali impianti di illuminazione e di videosorveglianza vengono rimossi ed avviati al recupero presso società specializzate autorizzate. La strumentazione e i macchinari ancora funzionanti vengono riutilizzati in altra sede ed i materiali non riutilizzabili, gestiti come rifiuti, vengono anch'essi inviati al recupero presso aziende specializzate, con recupero principalmente di ferro, materiale plastico e rame.

Anche per questi materiali il Proponente stima un recupero di circa l'80%.

Per quanto attiene alle strutture prefabbricate delle cabine elettriche, il Proponente procede alla demolizione ed allo smaltimento dei materiali presso impianti di recupero e riciclaggio inerti da demolizione ovvero materiali speciali non pericolosi. Allo stesso modo per le platee delle cabine elettriche previste in calcestruzzo prevede la loro frantumazione, con asportazione e conferimento dei detriti a ditte specializzate per il recupero degli inerti.

La recinzione aree è costituita da una recinzione in ferro a maglie romboidali e pali in cemento prefabbricati compresa dei cancelli di accesso all'impianto. Tali materiali sono rimossi e portati nei centri di recupero per il riciclaggio delle componenti metalliche. Il Proponente stima un recupero dei materiali per circa il 95%, visto che i pali di sostegno in cemento devono essere quasi del tutto smaltiti, ovvero è possibile recuperare il ferro in essi presente.

Le terre e le rocce che riaffiorano in seguito allo scavo per l'estrazione di cavi e per la terra da riporto per la costituzione delle strade interne vengono smaltite secondo la normativa vigente. Il profilo superficiale stradale, come la terra da scavo, viene rimosso per uno spessore di qualche decina di cm e viene successivamente reimpiegato come materiale di copertura per tutte le cavità create durante le fasi di smantellamento. Le parti di terreno in esubero vengono smaltite presso impianti di recupero e riciclaggio di materiali inerti da demolizione.

Per quanto concerne le fasce di mitigazione, il Proponente non prevede né demolizione né smaltimento in quanto dopo circa 30 anni faranno parte del paesaggio circostante.

Infine, il Proponente prevede il ripristino dei luoghi allo stato ante-operam.

CRONOPROGRAMMA ATTIVITA' DI DISMISSIONE	Mese 1	Mese 2	Mese 3	Mese 4	Mese 5	Mese 6
Approntamento cantiere						
Preparazione area di stoccaggio (rifiuti differenziati)						
Smontaggio e smaltimento moduli fotovoltaici dalle strutture di sostegno						
Smontaggio e smaltimento strutture di sostegno						
Rimozione e smaltimento linee elettriche interne impianto						
Rimozione e smaltimento cabine elettriche e locali prefabbricati						
Ripristino dello stato dei luoghi						

Figura 9 – Cronoprogramma fase di dismissione

ALTERNATIVE PROGETTUALI

Il Proponente ha esaminato all'interno del SIA diverse alternative per la realizzazione del progetto.

Le principali alternative considerate sono le seguenti.

Alternativa zero

Il Proponente ha valutato l'alternativa zero, ovvero la possibilità di non realizzare l'opera.

Il Proponente evidenzia che la realizzazione dell'impianto concorre al raggiungimento degli obiettivi della pianificazione energetica a livello internazionale, nazionale e regionale. L'utilizzo di fonti rinnovabili, quale il solare, consente infatti di ridurre le emissioni di inquinanti in atmosfera dai processi termici di produzione di energia elettrica.

Inoltre, aggiunge il Proponente, poiché l'impianto occuperà aree ad elevato rischio di desertificazione, considerata altresì la tecnologia impiegata, è possibile affermare che le condizioni microclimatiche (umidità, temperatura al suolo, giusto grado di ombreggiamento variabile e non fisso) che vengono a generarsi nelle aree di impianto favoriscono la presenza e permanenza di colture vegetali autoctone, l'incremento di biodiversità e la ripresa di fertilità dei terreni.

La presenza delle recinzioni perimetrali con maglia differenziata, la presenza di cumuli di pietra nell'area d'impianto quale riparo naturale per fauna minore, la fascia di mitigazione perimetrale, permettono la creazione di un ambiente protetto per la fauna ed avifauna locale che così difficilmente potrà essere predata e/o cacciata favorendone la permanenza ed il naturale insediamento a beneficio dell'incremento della biodiversità locale.

Il Proponente sottolinea come la conformazione del parco agrovoltaiico consenta un suo migliore inserimento nell'ambiente e nel paesaggio circostante diluendo così il peso degli impatti sulle varie componenti analizzate su un'area territoriale molto estesa rispetto ad un impianto delle stesse potenzialità collocato tutto su di un'unica area contigua. Ulteriori effetti positivi si hanno anche dal punto di vista socio-economico costituendo un fattore di occupazione diretta sia nella fase di cantiere (per le attività di costruzione e installazione dell'impianto) che nella fase di esercizio dell'impianto (per le attività di gestione e manutenzione degli impianti e coltivazione agricola).

In ultimo, aggiunge il Proponente, la costruzione ed esercizio dell'impianto fotovoltaico potrà costituire un momento di sviluppo di competenze specifiche ed acquisizione di know-how a favore delle risorse umane locali, che potranno confrontarsi su tecnologie all'avanguardia, condurre studi e ricerche scientifiche in loco anche in sinergia con le principali università del territorio mediante appositi protocolli e collaborazioni scientifiche.

Alternative di localizzazione

Per la scelta del sito di installazione dell'impianto, il Proponente ha tenuto conto dei seguenti fattori:

- l'irraggiamento dell'area che, al fine di ottenere una soddisfacente produzione di energia, risulta ottimale;
- la presenza della RTN ad una distanza dal sito tale da consentire l'allaccio elettrico dell'impianto senza la realizzazione di infrastrutture elettriche di rilievo e su una linea RTN con ridotte dimensioni;
- idonee caratteristiche geomorfologiche che consentano la realizzazione dell'opera senza la necessità di strutture di consolidamento di rilievo;
- una conformazione orografica tale da evitare ombreggiamenti sui moduli, con conseguente perdita di efficienza e riduzione del rendimento dell'impianto, e da limitare o ridurre al minimo le opere di movimentazione del terreno e di sbancamento;

l'assenza di vegetazione di pregio: alberi ad alto fusto, vegetazione protetta, habitat e specie di interesse comunitario. L'area in esame non ricade all'interno di aree protette, SIC-ZPS, Rete Natura 2000 o in aree boscate.

La Commissione ritiene che il valore dichiarato delle opere di progetto, con riferimento all'impianto agrovoltaiico e alle opere di connessione utente, visto il capitolato e sulla base dell'attività istruttoria svolta, appare congruo ai sensi dell'art. 13 del DM 361 /2021.

La Commissione, valutata la documentazione presentata sulla descrizione delle attività previste durante le fasi di cantierizzazione, esercizio e decommissioning dell'impianto, all'esito delle verifiche eseguite nell'ambito del procedimento in esame, tenendo conto della natura dell'opera, ritiene che il progetto e le sue alternative progettuali siano sufficientemente descritti e che il valore dichiarato delle opere appare congruo ai sensi dell'art. 13 del DM 361 /2021.

La Commissione rileva peraltro alcune incongruenze tra il SIA e la Relazione Generale presentati nell'ultima integrazione, e precisa che ogni valutazione riguardo al Progetto, contenuta nel presente parere, si riferisce a quanto indicato nella Relazione Generale corrispondente.

La Commissione comunque ritiene che il progetto esecutivo e l'annesso piano di cantierizzazione dovranno recepire tutte le mitigazioni e le prescrizioni descritte nel presente parere che hanno attinenza con gli aspetti progettuali e con le attività di lavorazione. Inoltre, soprattutto in ragione della significatività degli impatti cumulativi stimati nel contesto ambientale di progetto, in fase di progettazione esecutiva sarà necessario descrivere opportune misure di compensazione ambientale, indirizzate al riequilibrio ecologico-funzionale del territorio. In ragione delle condizioni meteorologiche presenti nel contesto ambientale in fase di progettazione esecutiva dovranno essere previste misure per gestire i rischi d'incidente determinati da condizioni di vento estremo, di incendio o altre calamità naturali. La Commissione ritiene necessario che in fase esecutiva il Proponente fornisca stime accurate di bilancio energetico ed idrico. La Commissione ritiene che, considerato il tempo di vita dell'impianto, sia necessario fornire un piano di dismissione aggiornato due anni prima della chiusura dell'impianto, secondo le indicazioni riportate nella specifica Condizione Ambientale.

IV. ANALISI E VALUTAZIONE DEL PROGETTO

IV.1 COERENZA DEL PROGETTO CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E VINCOLI

Il Proponente ha verificato la compatibilità dell'area di intervento rispetto a:

1. Piano Nazionale Integrato Energia e Clima, PNIEC;
2. Piano Energetico Nazionale, PEN;
3. Strategia Energetica Nazionale, SEN;
4. Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, PNRR;
5. Piano Energetico Ambientale Regionale, PEAR, della Regione Puglia;
6. Piano Paesaggistico Territoriale Regionale, PPTR;
7. Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale, PIEAR, della Regione Basilicata;
8. Legge Regionale 30 dicembre 2015, n. 54;
9. Piano di Coordinamento Provinciale Territoriale, PCPT, della Provincia di Barletta-Andria-Trani;
10. Piano Urbanistico Generale, PUG, del Comune di Minervino Murge;
11. Piano Regolatore Generale, PRG, del Comune di Spinazzola;
12. Piano Regionale per la Qualità dell'Aria, PRQA;
13. Piano di Tutela delle Acque, PTA;
14. Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico, PAI;
15. Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni, PGRA;
16. Piano Forestale Regionale;
17. Piano Faunistico Venatorio;
18. Piano regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi.

Piano Paesaggistico Territoriale Regionale, PPTR

Per quanto riguarda il PPTR, in merito alle componenti geomorfologiche, il Proponente evidenzia che l'area di progetto interessa le seguenti componenti:

- Geositi;
- Versanti.

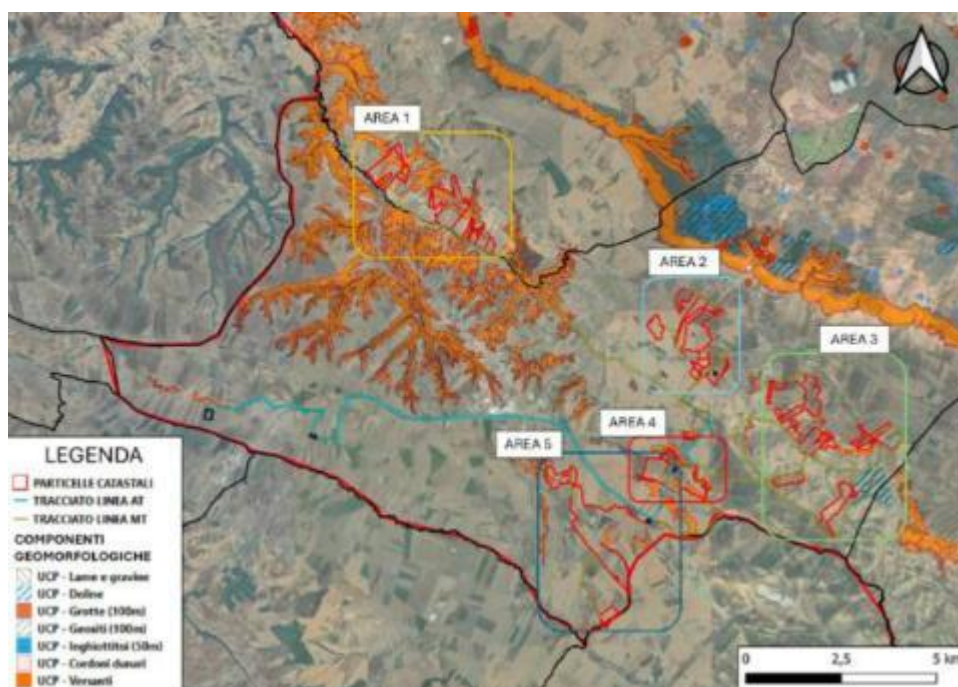


Figura 10 – PTPR - Stralcio Componenti Geomorfologiche

Il Proponente evidenzia che nell'allegato III del R.R. 24/2010 si indicano le componenti geomorfologiche come aree non idonee alla realizzazione di impianti fotovoltaici di tipo F7 (impianto a terra con potenza superiore a 200 kW). La non idoneità delle aree sopracitate è ribadita nella parte seconda dell'elaborato del PPTR 4.4.1 - Linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile a cui rimandano le NTA del PTPR.

Nonostante l'impianto non sia un impianto fotovoltaico, bensì agrivoltaico, per le ragioni sopraindicate, il Proponente specifica che le aree interessate dalle componenti geomorfologiche non verranno interessate per l'installazione delle strutture fisse e non saranno coinvolte da alcuna azione di progetto in fase di cantiere. In fase di esercizio quest'ultime potranno essere interessate esclusivamente per la parte agricola del progetto.

I tracciati delle linee MT e AT attraversano, in alcuni tratti, aree con componenti geomorfologiche tutelate dal PTPR. Tuttavia, afferma il Proponente, poiché queste linee si svilupperanno interrato lungo la strada in tali tratti, non prevede che possano compromettere l'attuale geomorfologia delle aree.

Inoltre, il Proponente aggiunge che il progetto coinvolge aree caratterizzate dalla presenza di componenti idrologiche del Piano. All'interno dell'area di impianto sono infatti presenti:

- Fascia di rispetto di Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche (150 m);
- Aree soggette a vincolo idrogeologico.

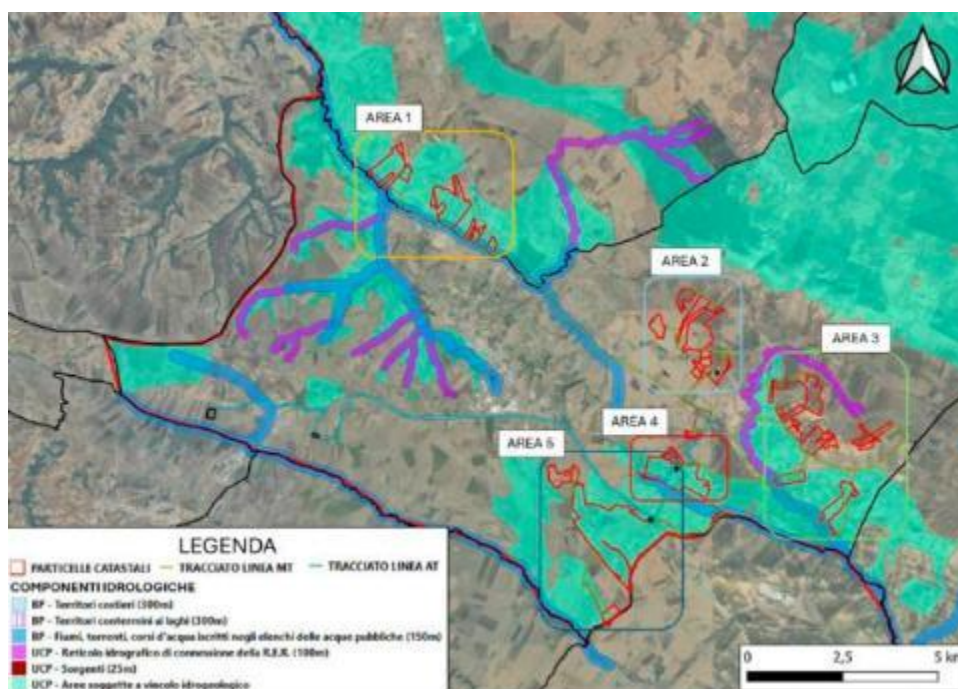


Figura 11 – PTPR - Stralcio Componenti Idrogeologiche

Il Proponente evidenzia che nell'allegato III del R.R. 24/2010 si indicano le componenti idrogeologiche Fascia di rispetto di Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche non idonee alla realizzazione di impianti fotovoltaici di tipo F7 (impianto a terra con potenza superiore a 200 kW). La non idoneità delle fasce di rispetto sopracitate è ribadita nella parte seconda dell'elaborato del PPTR 4.4.1 - Linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile a cui rimandano le NTA del PTPR.

Nonostante l'impianto non sia fotovoltaico, bensì agrivoltaico, il Proponente prevede l'esclusione delle componenti idrogeologiche indicate come non idonee nel R.R. 24/2010 ovvero della Fascia di rispetto di Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche (150 m). Al contrario le aree soggette a vincolo idrogeologico non vengono considerato come non idonee dal R.R. 24/2010 o dal PTPR.

I tracciati delle linee MT e AT attraversano, in alcuni tratti, Fascia di rispetto di Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche (150 m) tutelate dal PTPR. Tuttavia, precisa il Proponente, poiché queste linee si svilupperanno interrato lungo la strada in tali tratti, non prevede che possano interferire con la tutela e salvaguardia di tali aree.

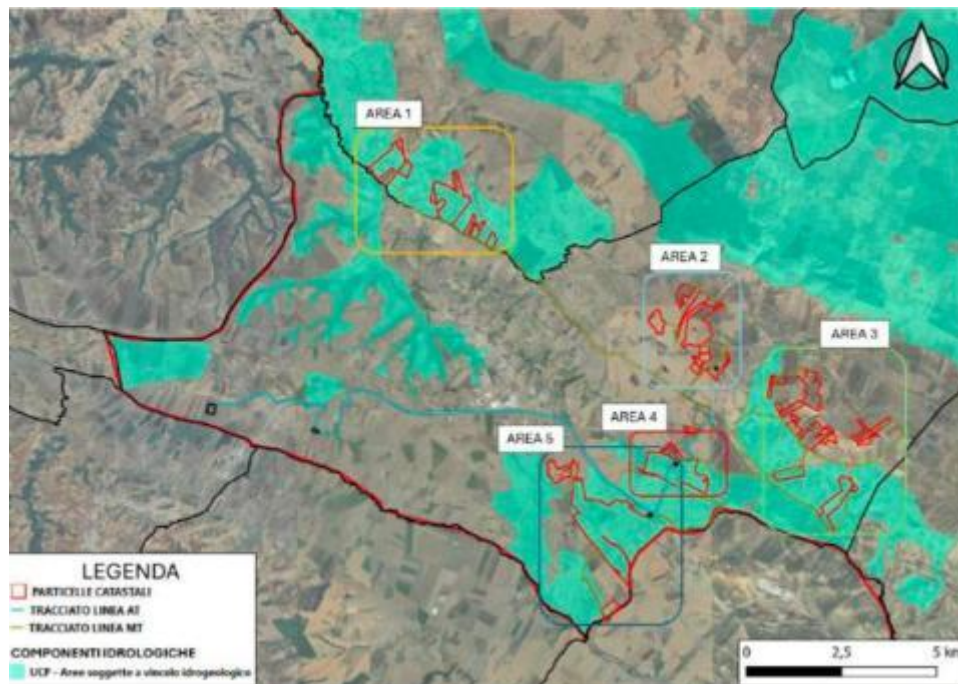


Figura 12 – PTPR - Stralcio Componenti Idrogeologiche – Vincolo idrogeologico

Ancora, il Proponente aggiunge che il progetto coinvolge aree caratterizzate dalla presenza di componenti botanico-vegetazionali del Piano. All'interno dell'area di impianto sono infatti presenti:

- Boschi;
- Area di rispetto dei Boschi;
- Prati e pascoli naturali.

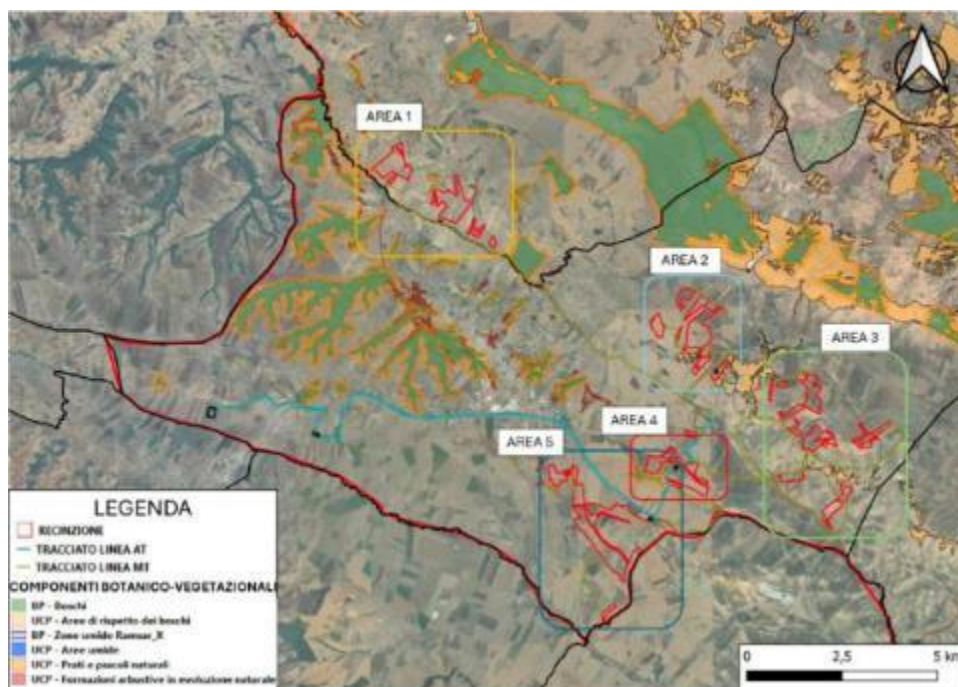


Figura 13 – PTPR - Stralcio Componenti Botanico-Vegetazionali

Una parte dell'Area n.1, osserva il Proponente, è interessata da aree di rispetto dei boschi; l'Area n. 4, oltre alle aree di rispetto comprende anche delle macchie boschive. Al contempo, le Aree n. 2 e n. 3 sono interessate da Prati e pascoli Naturali.

Il Proponente evidenzia che nell'allegato III del R.R. 24/2010 si specifica la non idoneità delle componenti botanico vegetazionali per la realizzazione di impianti fotovoltaici di tipo F7 (impianto a terra con potenza superiore a 200 kW).

La non idoneità delle aree sopracitate è ribadita nella parte seconda dell'elaborato del PPTR 4.4.1 - Linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile a cui rimandano le NTA del PTPR.

Dunque, il Proponente prevede che le aree interessate dalle componenti botanico-vegetazionali sopracitate vengano escluse dalle relative aree di impianto e non siano coinvolte da alcuna azione di progetto, sia in fase di cantiere che di esercizio.

I tracciati delle linee di evacuazione in MT e AT attraversano, in alcuni tratti, aree con componenti botanico-vegetazionali tutelate dal PTPR. Tuttavia, poiché queste linee si svilupperanno interrate lungo la strada in tali tratti, il Proponente non prevede che possano interferire con la vegetazione durante l'esercizio.

In merito alle componenti delle aree protette e dei siti naturalistici, il Proponente evidenzia che le aree di impianto non ricadono all'interno di Parchi o Riserve Naturali.

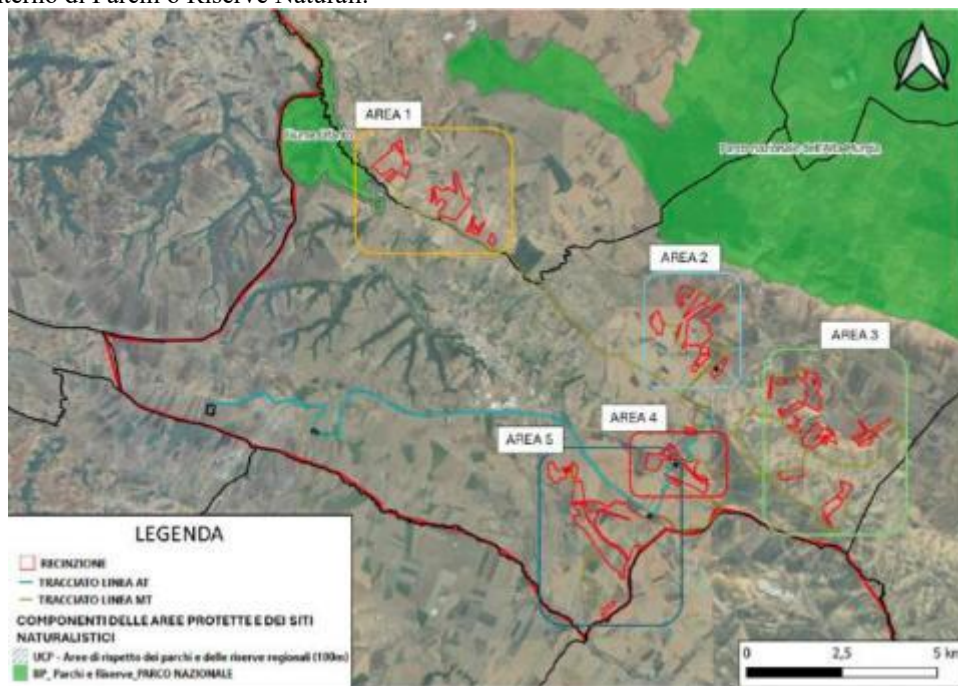


Figura 14 – PTPR - Parchi e Riserve

Tuttavia, in prossimità delle aree di impianto, il Proponente rileva la presenza dei seguenti Parchi Naturali:

- Parco Regionale Fiume Ofanto;
- Parco Nazionale dell'Alta Murgia.

In particolare:

- i. l'Area n. 1 è ubicata tra i Parchi sopracitati;
- ii. rispetto all'Area n. 2, il Parco Nazionale dell'Alta Murgia si trova ad una distanza minima di circa 1,5 km;
- iii. rispetto all'Area n. 3 il punto più prossimo è a circa 2 km;
- iv. le Aree n. 4 e n. 5 sono distanti più di 5 km dai Parchi Naturali sopracitati.

Il PTPR identifica un buffer di rispetto del Parco Naturale Regionale del Fiume Ofanto pari a 100 m.

Una parte residua dell'Area n. 1 è collocata all'interno di tale fascia, ma tali aree, evidenzia il Proponente, sono state escluse dalle aree di impianto e non saranno coinvolte da alcuna azione di progetto, sia in fase di cantiere che di esercizio. Le altre aree di impianto e i tracciati della linea MT e AT non interessano Parchi e Riserve Naturali o i relativi buffer di rispetto.

Il Proponente aggiunge che le aree di impianto non sono ubicate all'interno di Siti di Rilevanza Naturalistica (Siti della Rete Natura 2000).

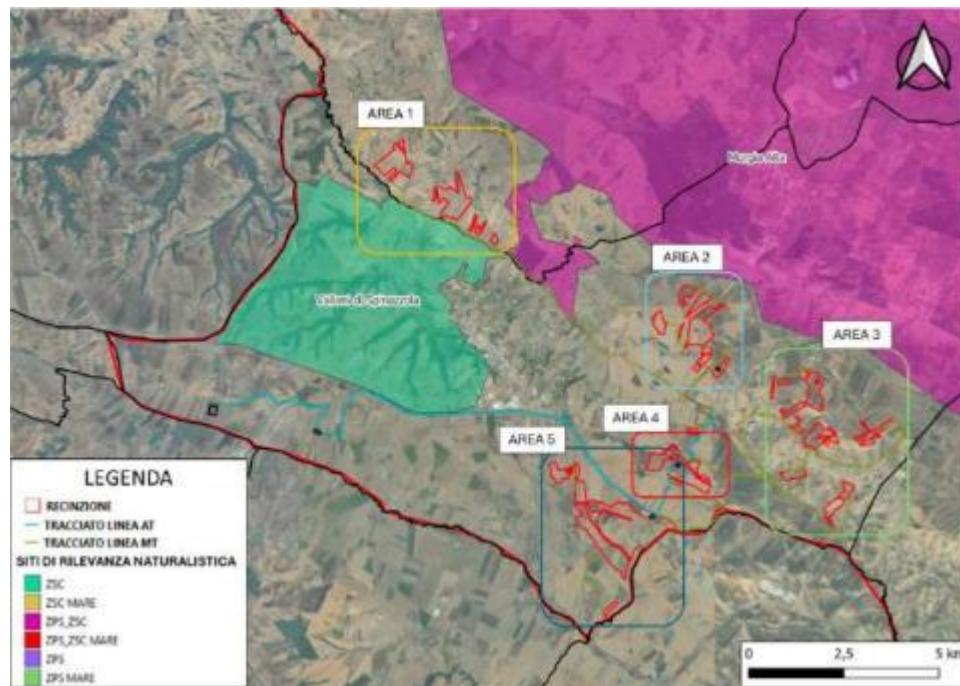


Figura 15 – PTPR – Siti di Rilevanza Naturalistica

Tuttavia, in prossimità delle aree di impianto, il Proponente evidenzia la presenza dei seguenti Siti di Rilevanza Naturalistica:

- SIC/ZPS “Murgia Alta”, codice IT9120007;
- SIC/ZSC “Valloni di Spinazzola”, codice IT9150041.

In particolare, il Proponente precisa che l’Area n. 1 risulta contigua alla ZSC “Valloni di Spinazzola” e si trova ad una distanza inferiore a 1 km alla ZPS/ZSC “Murgia Alta”; anche le Aree n. 2 e n. 3 sono ubicate ad una distanza inferiore a 2 km alla ZPS “Murgia Alta”.

L’Area n. 4 si trova ad una distanza di circa 5 km da entrambi i Siti di Rilevanza Naturalistica; il punto più vicino dell’Area n. 5 è distante circa 6 km dalla ZPS “Murgia Alta” e una ZSC “Valloni di Spinazzola”.

Il tracciato della linea MT dell’Area n. 1 si sviluppa interrato su strada prima lungo il confine nord della ZSC “Valloni di Spinazzola” e successivamente lungo il confine sud della ZPS “Murgia Alta”.

Il Proponente osserva che l’area di progetto è ubicata in prossimità della zona IBA 135 “Murge”, che si sovrappone completamente all’area ZPS IT9120007 “Murgia Alta” e copre un’ulteriore porzione del territorio ubicato a nord-est dell’area di interesse.

Istruttoria di VIA ID 13521 - Progetto di un impianto agrovoltaiico avanzato denominato "Spinazzola", di potenza pari a 630,11 MW da realizzarsi nei Comuni di Spinazzola (BAT) e Minervino Murge (BAT) e delle relative opere di connessione alla RTN

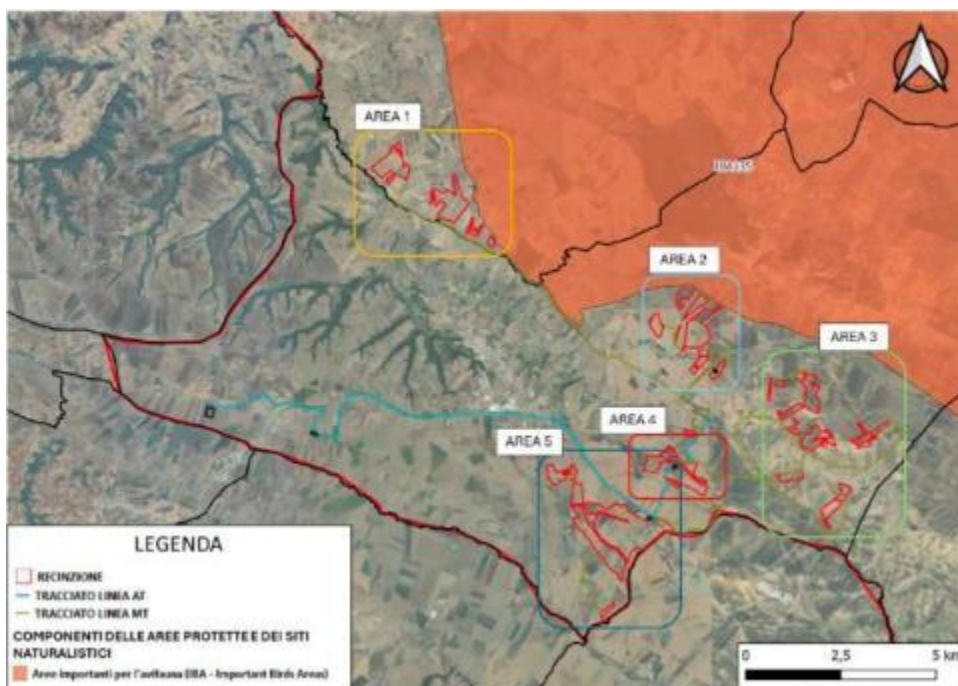


Figura 16 – PTPR – IBA

In particolare, il Proponente precisa che le Aree n. 1 e n. 2 sono confinanti con la zona IBA sopraindicata. Le Aree n. 3 e n. 4 si trovano ad una distanza inferiore di 5 km dall'IBA sopracitata, mentre l'Area n. 5 ad una distanza superiore ai 7 km.

Al contempo, il Proponente specifica che le linee MT e AT non attraversano la zona IBA.

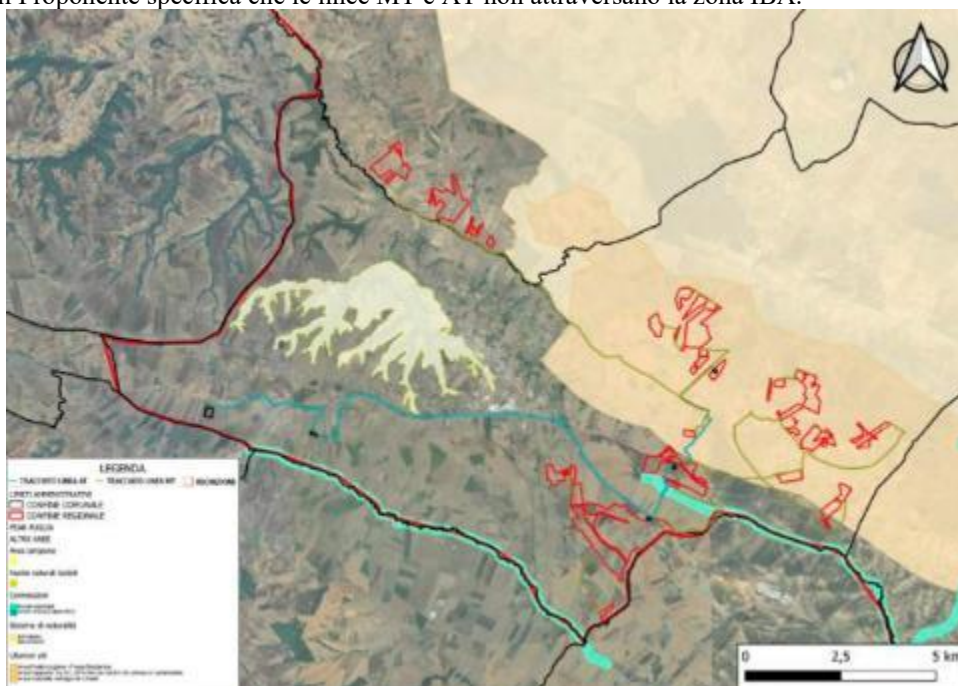


Figura 17 – PEAR – Ulteriori Aree Non Idonee

Oltre alle Aree Protette sopracitate, nell'allegato III del R.R. 24/2010 il Proponente identifica ulteriori siti non idonei alla realizzazione di impianti fotovoltaici di tipo F7 (impianto a terra con potenza superiore a 200 kW). In particolare, le Aree n. 2 e n. 3 ricadono interamente all'interno di un'area classificata come non idonea poiché frapposta tra SIC-ZPS-IBA nei territori di Laterza e Castellaneta. Data la natura del progetto e le misure di mitigazione previste, il Proponente ritiene che il progetto non sia in contrasto con quanto indicato dal R.R. 24/2010.

Inoltre, il Proponente aggiunge che il progetto coinvolge aree caratterizzate dalla presenza di componenti culturali ed insediative del Piano. All'interno dell'area di impianto sono infatti presenti:

- Zone di interesse archeologico e relativa fascia di rispetto;
- Aree appartenenti alla rete dei tratturi e relativa fascia di rispetto;
- Segnalazioni architettoniche ed archeologiche e relativa fascia di rispetto.

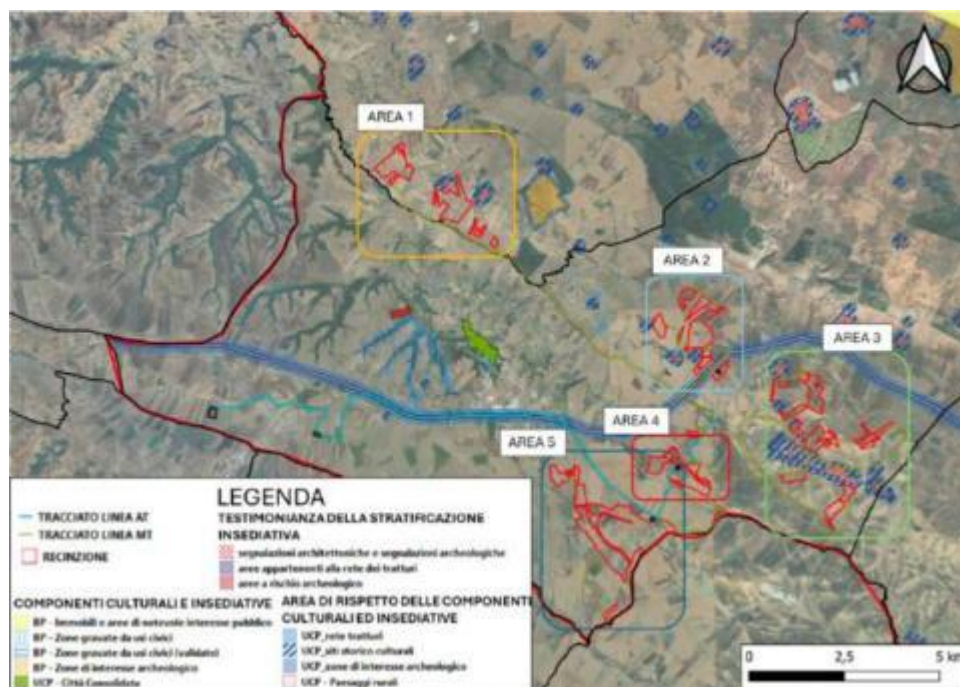


Figura 18 – PTPR – Componenti Culturali ed Insediative

In particolare, il Proponente precisa che una parte delle Aree n. 1, n. 2 e n. 3 è interessata da: segnalazioni architettoniche e segnalazioni archeologiche; buffer siti storico culturali.

Inoltre, l'Area n. 2 è attraversata da aree appartenenti a tratturi e la relativa fascia di rispetto

Il Proponente evidenzia che nell'allegato III del R.R. 24/2010 si specifica la non idoneità delle componenti culturali ed insediative per la realizzazione di impianti fotovoltaici di tipo F7 (impianto a terra con potenza superiore a 200 kW). La non idoneità delle aree sopracitate è ribadita nella parte seconda dell'elaborato del PPTR 4.4.1 - Linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile a cui rimandano le NTA del PTPR. Per le ragioni sopraindicate, le aree interessate dalle componenti culturali ed insediative sopracitate sono state escluse dalle relative aree di impianto e non saranno coinvolte da alcuna azione di progetto, sia in fase di cantiere che di esercizio.

Il Proponente ha anche tenuto conto della presenza di un bene culturale non indicato negli strumenti di pianificazione consultanti: il Ponte 21 Archi. Il Proponente prevede di garantire una fascia di rispetto da questo bene culturale pari a circa 100 m e una fascia di mitigazione volta a mitigare l'impatto paesaggistico.

I tracciati delle linee MT e AT interessano, in alcuni tratti, componenti culturali ed insediative tutelate dal PTPR. Tuttavia, poiché queste linee si svilupperanno interrate lungo la strada in tali tratti, il Proponente non prevede che possano interferire con la salvaguardia o tutela di tali beni.



Figura 19 – Ulteriori beni paesaggistici

Infine, per quanto riguarda le componenti dei valori percettivi del Piano, il Proponente evidenzia che l'area di progetto interessa strade a valenza paesaggistica, limitrofe alle aree di interesse.

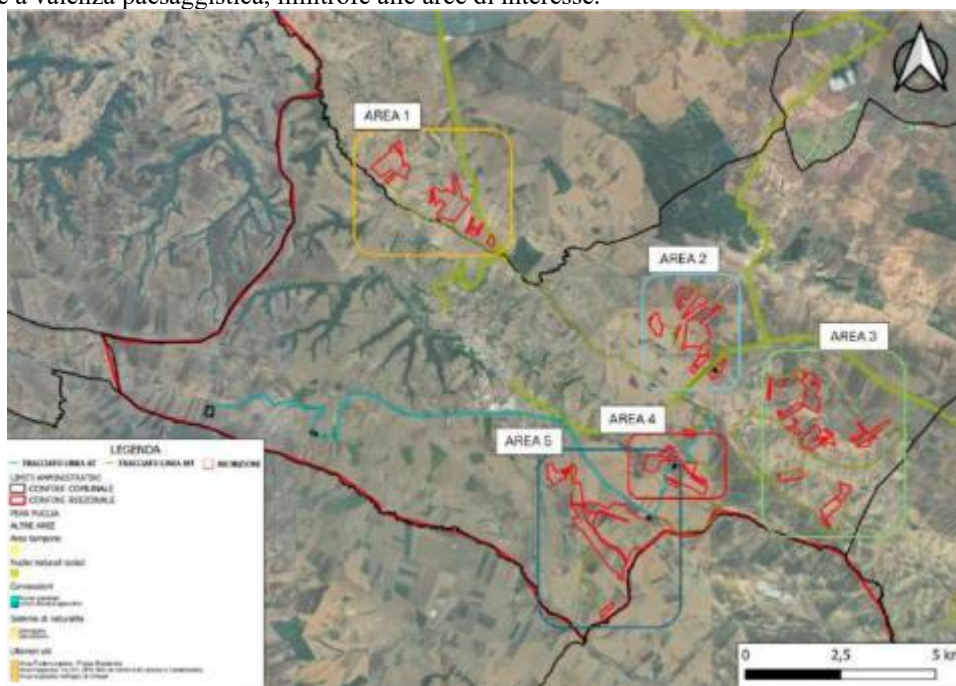


Figura 20 – PTPR – Componenti dei valori percettivi

Considerando la natura del progetto e la fascia di mitigazione lungo il perimetro dell'area di impianto, il Proponente ritiene che il progetto sia compatibile agli obiettivi di preservazione del paesaggio.

Legge Regionale 30 dicembre 2015, n. 54

In merito alla L.R. 54/2015, il Proponente evidenzia che l'Area n. 5 ubicata in prossimità del confine regionale, interferisce con le seguenti aree classificate come non idonee nella L.R.:

- Buffer di 500 m di fiumi e torrenti;
- Buffer di 200 m da tratturi

Inoltre, una quota parte dell'Area n. 5 ricade in una fascia di rispetto paesaggistico del corso d'acqua che scorre lungo il confine; il Proponente prevede che tali aree vengano escluse dall'area di impianto.

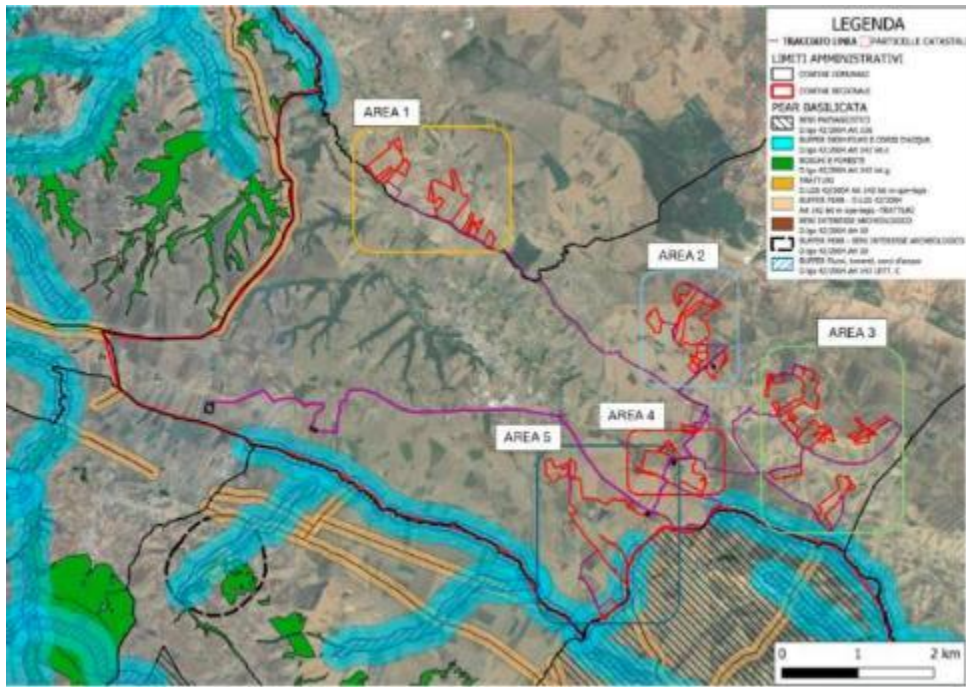


Figura 21 – Stralcio PEAR Regione Basilicata

Piano di Coordinamento Provinciale Territoriale, PCPT, della Provincia di Barletta-Andria-Trani

In merito al sistema ambientale e paesaggistico del Piano, il Proponente ha analizzato diverse tavole.

Dall'analisi della Tavola A1- Difesa del suolo, il Proponente evidenzia che l'area di impianto, oltre che dalle componenti geomorfologiche individuate nel PTPR, risulta essere interessata dalle seguenti componenti ambientali relative alla difesa del suolo:

- I. Pericolosità geomorfologica ed idraulica: il Proponente evidenzia la presenza di un'area soggetta ad alta pericolosità idraulica esclusivamente a sud dell'Area n. 1; le restanti aree di impianto non risultano interessate da fenomeni di dissesto o aree di potenziale pericolosità idraulica.
- II. Difesa del suolo (sez. I art.31, comma 2, comma 3): data la pericolosità idraulica elevata segnalata a sud dell'Area n. 1, la stessa zona è stata attenzionata dalla Provincia per effettuare delle opere di difesa del suolo.

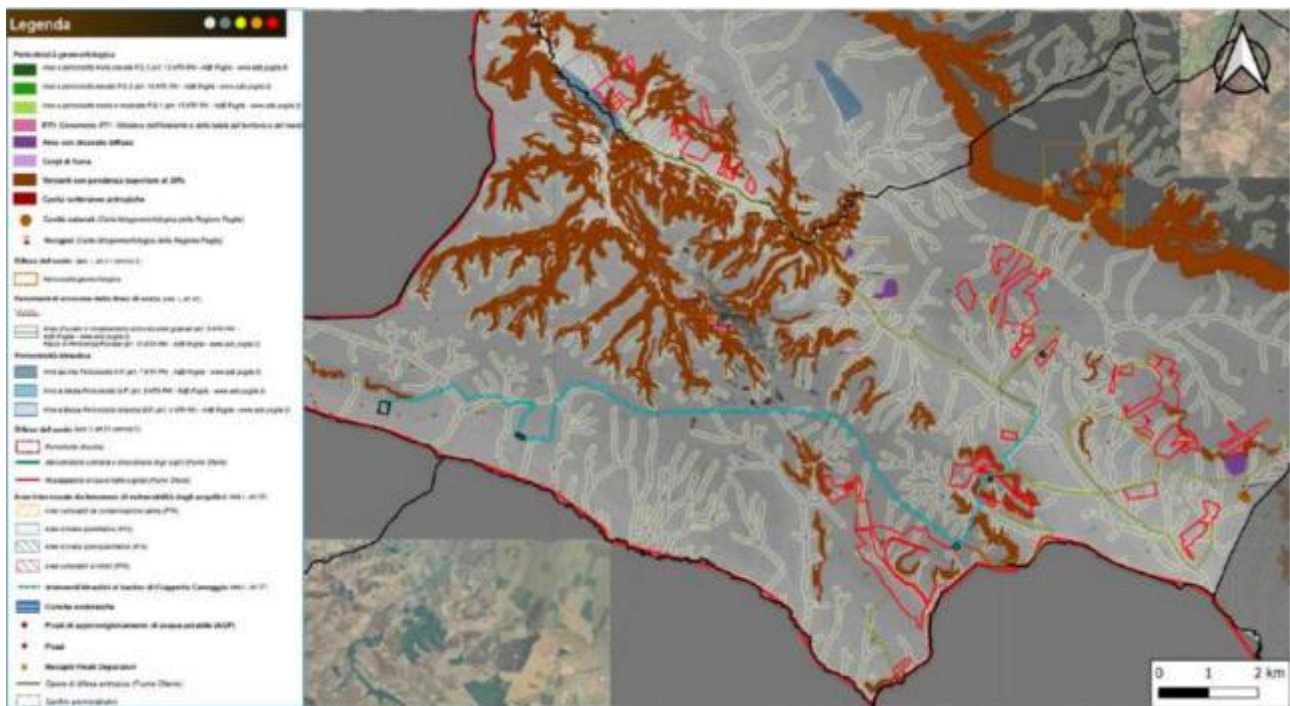


Figura 22 – Stralcio Tavola A1 PCPT

Tuttavia, considerata l'esclusione delle aree soggette a pericolosità geomorfologica ed idraulica, il Proponente evidenzia che il progetto non risulta in contrasto con quanto disciplinato nelle NTA delle componenti ambientali relative alla difesa del suolo. I tracciati delle linee MT e AT attraversano, in alcuni tratti, aree con componenti geomorfologiche tutelate anche dal PTCP. Tuttavia, poiché queste linee si svilupperanno interrato lungo la strada in tali tratti, il Proponente non prevede che possano compromettere l'attuale geomorfologia delle aree.

Dall'analisi della Tavola A2 – Contesti Idro-geo-morfologici, il Proponente evidenzia che l'area di impianto, oltre che dalle componenti geomorfologiche ed idrogeologiche individuate nel PTPR, risulta essere interessata dalle seguenti componenti ambientali relative ai contesti idro-geo-morfologici:

- III. Contratto di fiume (sez. I, art. 38): l'Area n. 1 ricade interamente all'interno di tale componente.
- IV. Recupero aree di cave esaurite (sez. I art. 34). Il Proponente segnala la presenza di cave esaurite.

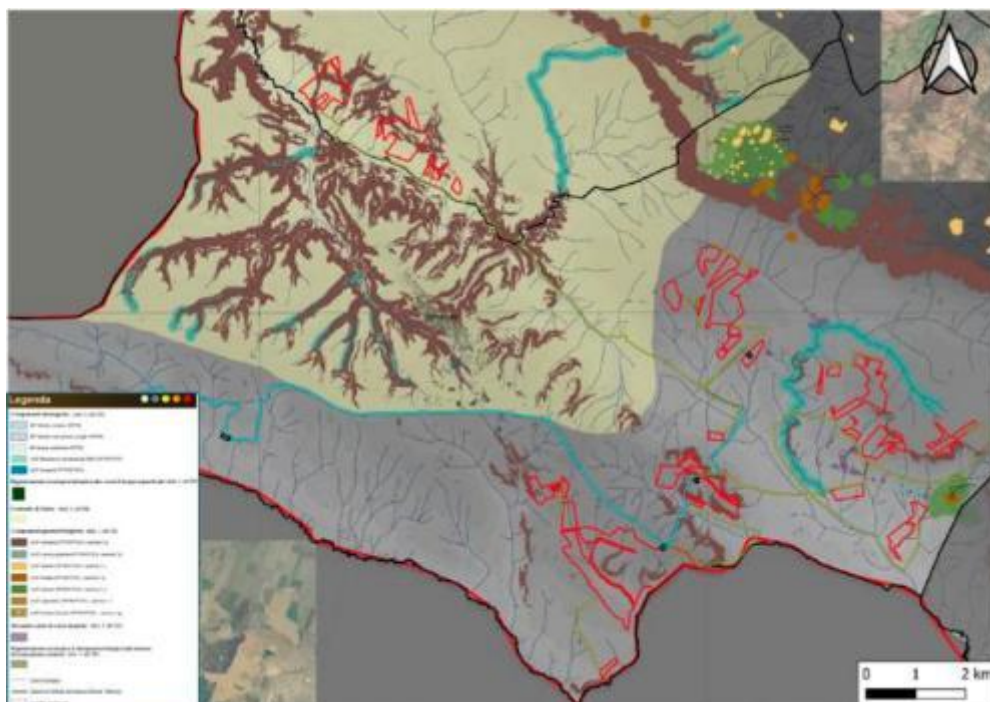


Figura 23 – Stralcio Tavola A2 PCPT

Il Proponente conclude che il progetto non risulta in contrasto con quanto disciplinato nelle NTA relative ai contesti idrogeomorfologici interessati.

Dall'analisi della Tavola A3 – Contesti ecosistemici-ambientali, il Proponente evidenzia che l'area di impianto, oltre che dalle componenti botanico-vegetazionali e alle Aree Protette e Siti Naturalistici individuate nel PTPR, risulta essere interessata dai seguenti contesti economici-ambientali:

- I. Ambiti destinati all'attività agricola d'interesse strategico (sez. II art. 47): l'Area n. 1 è posizionata all'interno di un'area a basso pregio agricolo mentre le restanti aree sono caratterizzate da un alto pregio agricolo.
- II. Rete ecologica provinciale (sez. II art. 42): il Proponente evidenzia il coinvolgimento di elementi della rete ecologica provinciale in diverse aree di impianto. In particolare, le Aree n. 2 e n. 4 sono attraversate da connessioni ecologiche terrestri, mentre l'Area n. 3 è attraversata da stepping stone.
- III. Proposta ambiti di tutela (sez. II art. 45): il PTCP, in perfetta sovrapposizione alla zona della rete ecologica provinciale classificata come stepping stone identifica un'area di particolare pregio ambientale ed ecologico per le quali propone l'istituzione di parchi locali di interesse sovra comunale ai sensi dell'Art. 45.

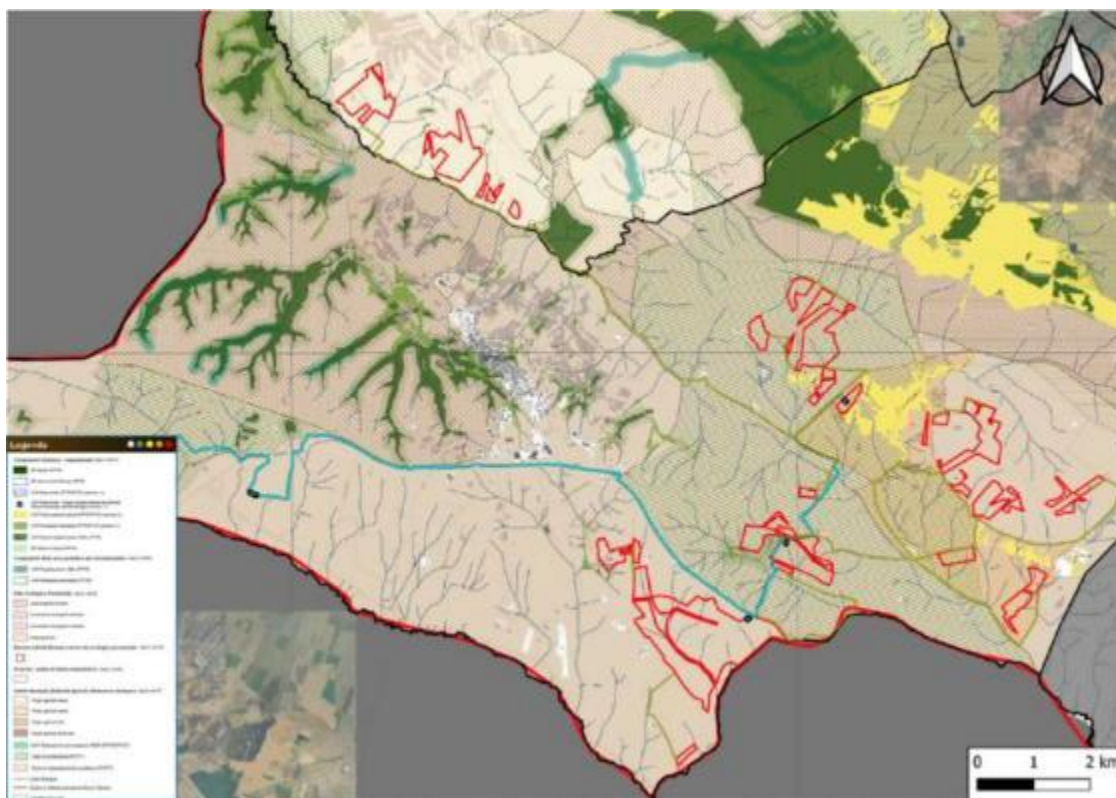


Figura 24 – Stralcio Tavola A3 PCPT

Nonostante il Proponente non abbia riscontrato particolari incompatibilità con le NTA che regolano le attività consentite negli elementi dei contesti economici-ambientali, il Proponente prevede l'attuazione di apposite misure di mitigazione per salvaguardare la fauna selvatica in queste aree.

Dall'analisi della Tavola A4 – Contesti antropici e storico-culturali, il Proponente evidenzia che l'area di impianto, oltre che dalle componenti culturali e insediative e dei valori percettivi individuate nel PTPR, risulta essere interessata dai seguenti contesti antropici e storico culturali:

- I. Componenti culturali e insediative (sez. III art. 51): nell'Area n. 2 sono presenti complessi insediativi della transumanza, ovvero sistemi insediativi definiti da una complessa trama del mosaico rurale, nel quale la geometria della maglia agraria risulta composta da una fitta e ricca tipologia di elementi fisico/antropici collegati funzionalmente alla rete dei tratturi e alle loro diramazioni minori in quanto monumento della storia economica e locale del territorio provinciale.

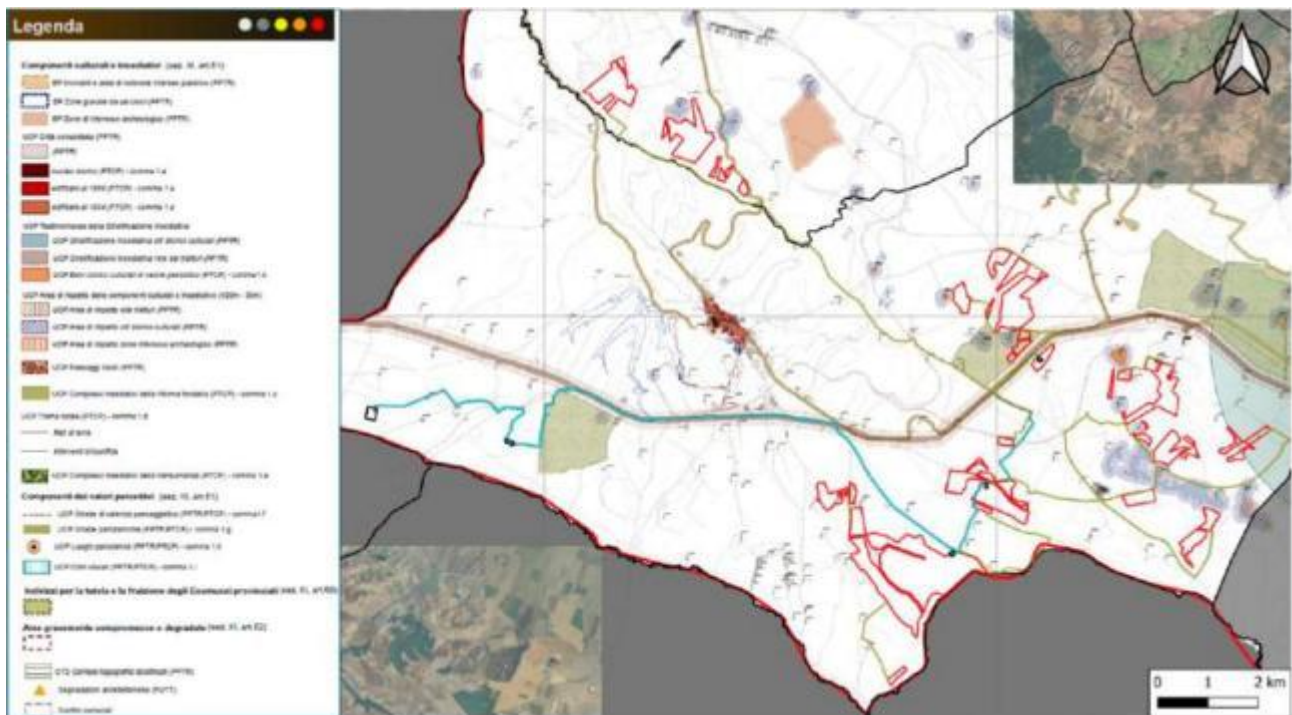


Figura 25 – Stralcio Tavola A4 PCPT

Tuttavia, il Proponente evidenzia che il progetto non risulta in contrasto con quanto disciplinato nelle NTA relative ai contesti antropici e storico-culturali.

Dall'analisi della Tavola B1 – Sistema insediativo ed uso del territorio, il Proponente ritiene che il progetto contribuisca, sia direttamente che indirettamente, al raggiungimento di alcuni degli obiettivi specifici del sistema insediativo e degli usi del territorio, riportati all'art.55 del PCPT, e che non sia in conflitto con nessuno di essi.

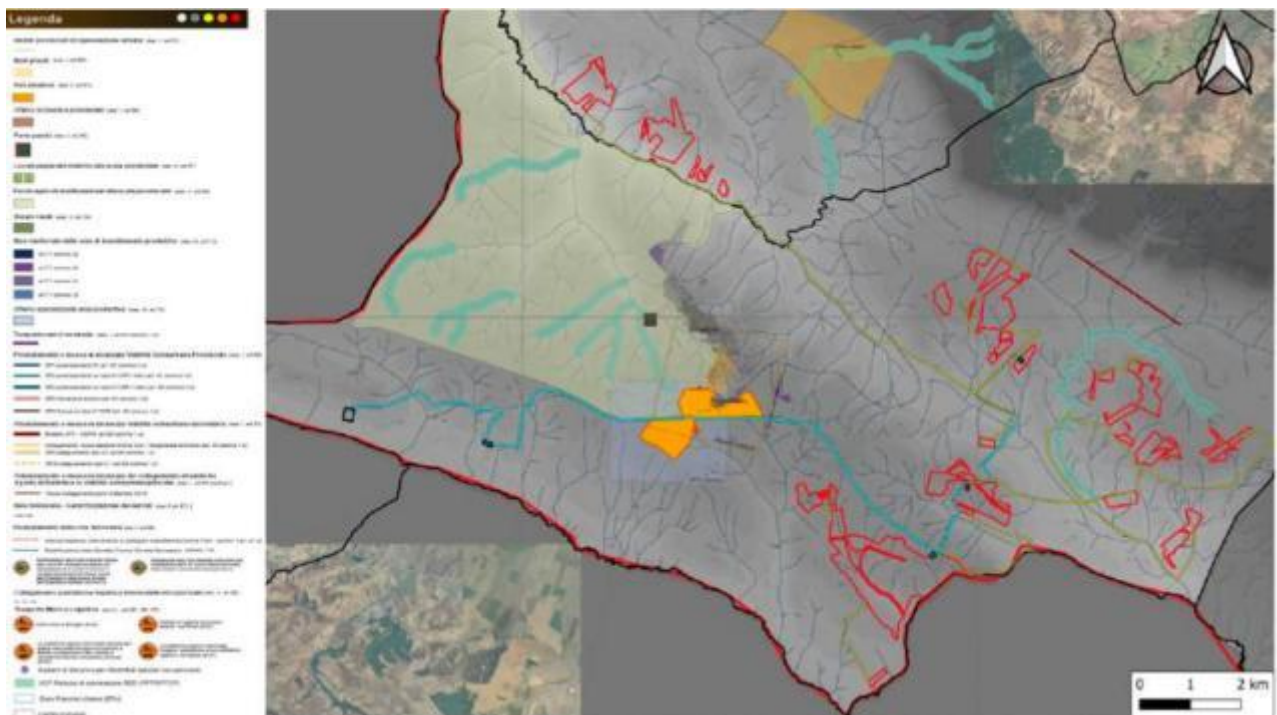


Figura 26 – Stralcio Tavola B1 PCPT

Piano Regionale per la Qualità dell'Aria, PRQA

In riferimento al PRQA, il Proponente evidenzia che il progetto ricade all'interno del Macrosettore 1: Energia ed industria di trasformazione. Infatti, il Proponente specifica che il progetto contribuisce attivamente al raggiungimento dell'obiettivo

di transizione verso fonti rinnovabili integrando la produzione di energia solare con l'agricoltura, riducendo la dipendenza da fonti fossili e promuovendo l'uso di energia pulita nelle aree rurali. Inoltre, ottimizza l'uso del suolo, combinando benefici agricoli ed energetici sostenibili.

Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico, PAI

In riferimento al PAI, il Proponente evidenzia che l'area di progetto ricade all'interno delle seguenti UoM:

- UoM ITR161I020: UoM Regionale Puglia e Interregionale Ofanto;
- UoM ITI012: Bradano, facente parte dell'UoM Regionale Basilicata.

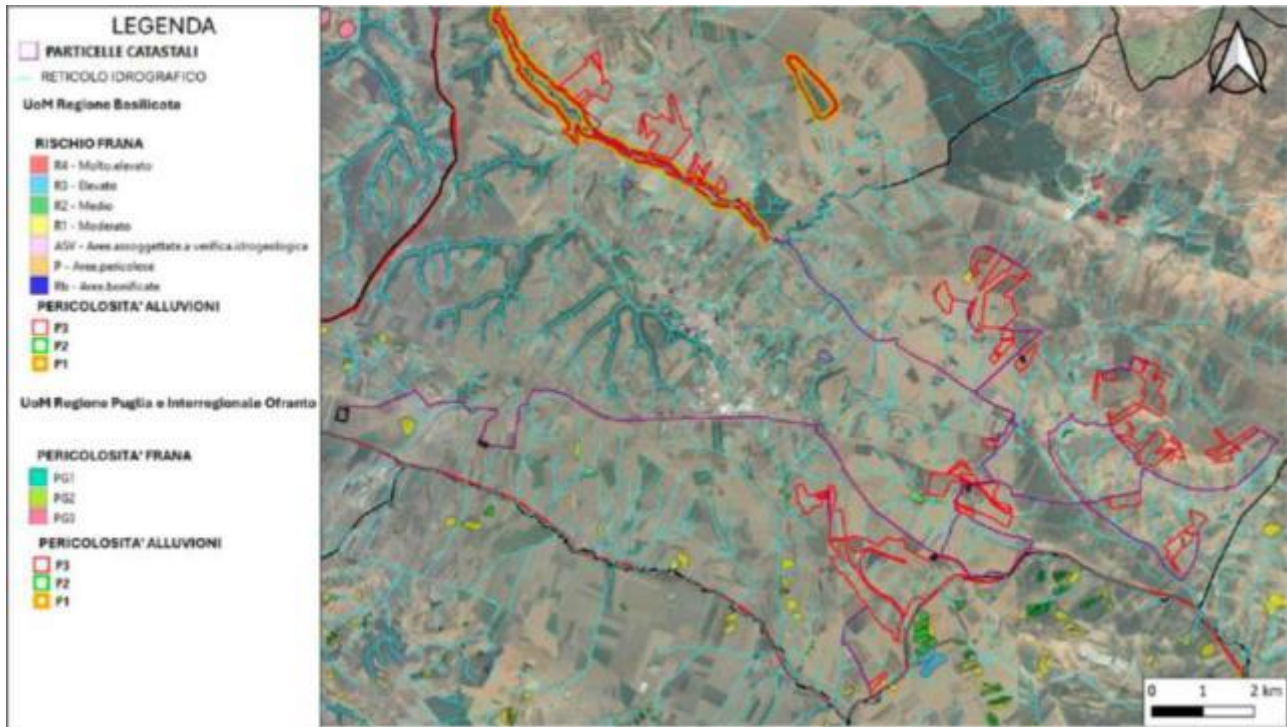


Figura 27 – Stralcio PAI

Nel dettaglio, una parte dell'Area n. 1 risulta essere interessata da una pericolosità idrogeologica dovuta a fenomeni alluvionali che potrebbero causare l'innalzamento del corso d'acqua posto a sud delle aree di impianto. Il Proponente rileva la presenza di un corpo di frana all'interno della porzione ubicata a nord della stessa area di impianto.

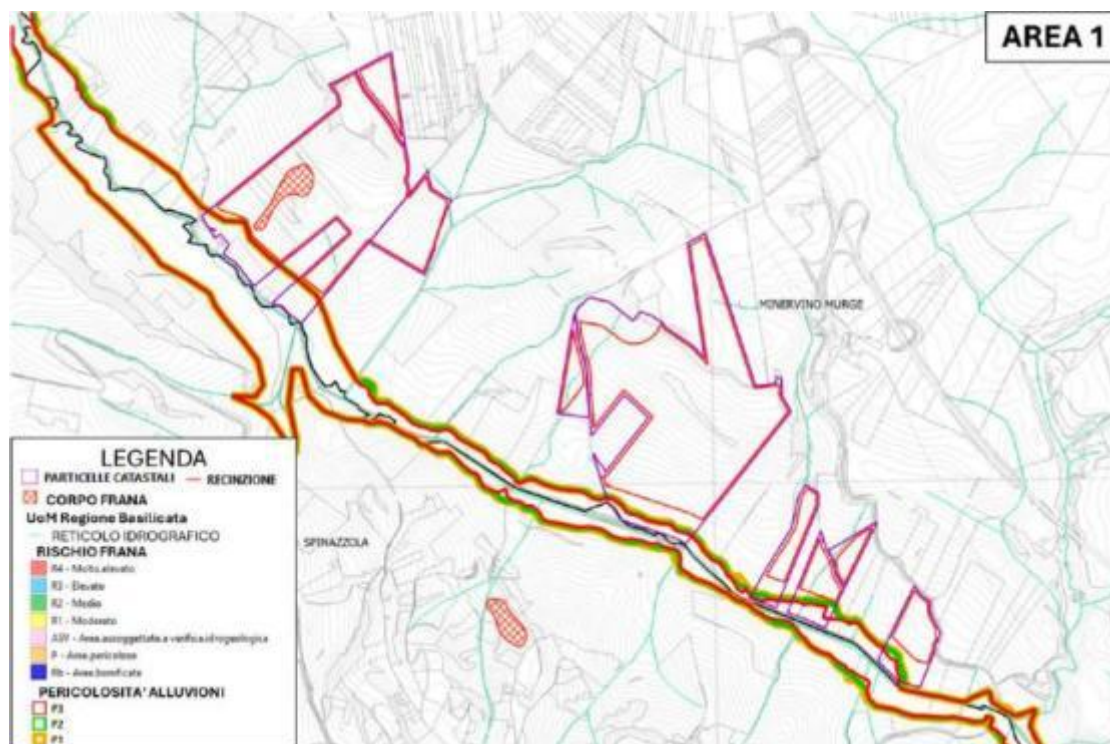


Figura 28 – Stralcio PAI Focus Area 1

Tuttavia, il Proponente specifica che la quota parte della porzione ricadente in zone a rischio idrogeologico viene esclusa dall'area di impianto.

Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni, PGRA

In riferimento al PGRA, il Proponente evidenzia che il progetto:

- non risulta in contrasto con la disciplina del Piano per la parte idraulica in quanto il progetto verrà sviluppato in condizioni di sicurezza idraulica e tale da non modificare negativamente le condizioni ed i processi idraulici nelle aree intorno al sito;

non risulta in contrasto con la disciplina in materia di rischio idrogeologico in quanto l'intervento è tale da non determinare condizioni di instabilità e da non modificare negativamente le condizioni ed i processi geomorfologici nell'area.

La Commissione prende atto dell'analisi svolta dal Proponente in merito alla conformità dell'opera al quadro pianificatorio e programmatico di contesto e alle tutele e ai vincoli insistenti nell'area di progetto e subordina la verifica della coerenza per la fattibilità del progetto, rispetto agli specifici vincoli, al rilascio dei nulla osta/pareri/autorizzazioni da parte degli Enti competenti. Altresì, la Commissione evidenzia come il lavoro istruttorio e il conseguente parere VIA siano volti esclusivamente ad accertare in concreto la compatibilità ambientale del progetto in relazione al sito di localizzazione. Questo si compie non in riferimento alle normative o alle pianificazioni urbanistiche e territoriali, ivi compresi gli atti che individuano le aree non idonee (ai sensi del paragrafo 17.1 delle Linee guida di cui al decreto ministeriale del 10 settembre 2010), bensì esaminando il progetto e la localizzazione prescelta per il sito di impianto dal punto di vista delle specifiche caratteristiche ambientali, legate allo stato attuale delle varie matrici ambientali coinvolte e ai potenziali impatti derivanti dalla realizzazione dell'opera. In tal senso si rinvia alle seguenti valutazioni del presente parere relative alle varie componenti ambientali.

V. ANALISI DELLO STATO DELL'AMBIENTE E DEGLI IMPATTI SULLE SINGOLE COMPONENTI AMBIENTALI

Il Proponente ha analizzato le Componenti ambientali e i relativi impatti nello SIA e nelle Relazioni Specialistiche, come di seguito riportato.

Per facilitare l'identificazione degli impatti ambientali, questi vengono rappresentati in una matrice di impatto (Matrice di Leopold), in cui vengono considerate le azioni del progetto che influiscono direttamente o indirettamente su una determinata componente ambientale e gli elementi dell'ambiente che possono essere interessati.

A seconda degli effetti di ciascuna azione del progetto sugli elementi dell'ambiente, gli incroci tra i due saranno designati con:

- Valore “+” se l’impatto si considera positivo;
- Valore “-” se l’impatto si considera negativo;
- Valore “P” a tutti gli impatti potenziali, che sono quelle alterazioni che potrebbero avvenire in determinate circostanze.

Il Proponente prevede di effettuare una valutazione degli impatti di tipo semi-qualitativo e quantitativo, attraverso un esame multi-criteriale che prende in considerazione una serie di aspetti che caratterizzano gli impatti identificati dal punto di vista ambientale, economico e sociale, utilizzando il Metodo Contesa.

Per determinare la portata degli impatti associati al progetto, il Proponente prevede di utilizzare i seguenti indicatori: natura; intensità; estensione; momento in cui si verifica; durata o persistenza; reversibilità di effetto; sinergia; accumulo; effetto; recuperabilità; periodicità.

La rilevanza degli impatti è espressa come segue.

Tabella - Entità dell'impatto

NATURA		INTENSITÀ (IN) (grado di distruzione)	
Impatto positivo	+	Bassa o minima	1
Impatto negativo	-	Media	2
		Alta	4
		Molto alta	8
		Totale	12
ESTENSIONE (ES) (Area di influenza)		MOMENTO (MO) (Termine per la manifestazione)	
Puntuale	1	Lungo termine	1
Parziale	2	Medio termine	2
Ampio o esteso	4	Breve termine	3
Totale	8	Immediato	4
Impatto di localizzazione critica	(+4)	Impatto di momento critico	(+4)
PERSISTENZA (PE) (Durata dell'effetto)		REVERSIBILITÀ (RV) (Ricostruzione con mezzi naturali)	
Fugace o effimero	1	Breve termine	1
Momentaneo o a breve termine	1	Medio termine	2
Temporaneo o transitorio	2	Lungo termine	3
Testardo o persistente	3	Irreversibile	4
Permanente e costante	4		
SINERGIA (SI) (Miglioramento della manifestazione)		ACCUMULO (AC) (Aumento progressivo)	
Molto Sinergico	1	Semplice	1
Sinergico	2	Cumulativo	4
Senza sinergia	4		
EFFETTO (EF) (Rapporto causa-effetto)		PERIODICITÀ (PR) (Frequenza di accadimento)	
Indiretto o secondario	1	Irregolare (sporadico)	1
Diretto o primario	4	Periodico o di regolarità intermittente	2
		Continuo	4
RECUPERABILITÀ (RE) (Ricostruzione con mezzi umani)		IMPORTANZA (I) (Grado di manifestazione qualitativa dell'effetto)	
Recuperabile immediatamente	1	$I = \pm(3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$	
Recuperabile in breve tempo	2		
Recuperabile nel medio termine	3		
Recuperabile a lungo termine	4		
Mitigabile, sostituibile e risarcibile	4		
Irrecuperabile	8		

Gli impatti ambientali, identificati e valutati, vengono classificati dal Proponente per determinare la loro importanza relativa. Dipendentemente da questo modello, i valori estremi dell'importanza (I) sono:

- impatto compatibile: valutazione compresa tra 0 e -25 punti. Quello il cui recupero è immediato dopo la cessazione dell'attività non richiede misure preventive o correttive;

- impatto moderato: valutazione compresa tra -25 e -50. Una situazione il cui recupero non richiede misure preventive o correttive intensive, e in cui il raggiungimento delle condizioni ambientali iniziali richiede un certo periodo di tempo;
- impatto grave: valutazione compresa tra -50 e -75. Quando il recupero delle condizioni ambientali richiede misure preventive o correttive e quando, anche con tali misure, il recupero richiede un lungo periodo di tempo;
- impatto critico: valutazione superiore a 75. Quello la cui portata è superiore alla soglia di accettabilità. Si traduce in una perdita permanente della qualità delle condizioni ambientali, senza possibilità di recupero, anche usando misure cautelative o correttive;
- impatto residuo: perdite o alterazioni dei valori naturali quantificati in numero, area, qualità, struttura e funzione, che non possono essere evitate né risanate, dopo essere state applicate tutte le possibili misure preventive e correttive in loco.

Per gli impatti positivi o benefici, il Proponente ha considerato quattro grandezze o livelli di impatto, prendendo come riferimento gli stessi gruppi nella valutazione come nel caso di quelli negativi:

- o impatto minimo: valutazione positiva inferiore a 25;
- o impatto leggero: valutazione positiva tra 25-50;
- o impatto medio: valutazione positiva tra 50- 75;

impatto notevole: valutazione positiva superiore a 75.

V.1 ATMOSFERA (CLIMA E QUALITÀ DELL'ARIA)

Il Proponente ha analizzato l'impatto sulla componente in esame all'interno del SIA e non ha predisposto una relazione Specialistica.

Scenario di base

Al fine di caratterizzare lo stato di qualità dell'aria dell'area di interesse, il Proponente ha considerato i dati delle stazioni ARPA più prossime all'area di impianto, ovvero quelle ubicate nel centro cittadino di Altamura e in quello di Canosa Scuola.

Tabella - Dati stazioni di monitoraggio

INQUINANTI												
STAZIONE	PM ₁₀		PM _{2.5}		NO ₂		Benzene		SO ₂		O ₃	
	Media giornaliera (µg/m³)	Superamenti annui	Media giornaliera (µg/m³)	Superamenti annui	Media giornaliera oraria (µg/m³)	Superamenti annui	Media giornaliera oraria (µg/m³)	Superamenti annui	Media giornaliera oraria (µg/m³)	Superamenti annui	Media giornaliera oraria (µg/m³)	Superamenti annui
Altamura	25	0	25	75	200	-	-	-	-	-	50	-
Canosa Scuola	25	0	-	-	22	0	-	0	4	0	20	0

Dall'analisi dei valori rilevati, il Proponente evidenzia che i valori degli inquinanti registrati nelle stazioni risultano essere inferiori ai limiti consentiti.

Per quanto riguarda il clima, il Proponente afferma che la Regione Puglia è caratterizzata da un clima mediterraneo, con estati calde o molto calde ed inverni miti.

Al fine di definire le precipitazioni medie per l'area di interesse, il Proponente ha considerato la stazione meteo di Andria; i dati prelevati sono relativi ad una media mensile delle precipitazioni nel periodo che va dal 1980 al 2016. Dall'analisi di tali informazioni, il Proponente evince che nei mesi estivi le precipitazioni medie registrate sono < 10 mm al mese.

Al fine di definire le temperature medie, il Proponente ha considerato la media delle temperature degli ultimi 10 anni rinvenuti dalla stazione meteorologica di Andria. Dall'analisi dei dati, il Proponente evince che le maggiori temperature si registrano nei mesi estivi principalmente tra luglio ed agosto. Le temperature maggiori si concentrano nei mesi primaverili-estivi, viceversa le temperature autunno-invernali hanno un picco a ribasso nei mesi di gennaio e dicembre. Mediamente nella zona in esame si hanno delle temperature medie massime di 26 °C, medie di 16 °C e medie minime di 8°C.

In base al D.P.R. n.412 del 26 agosto 1993, il Proponente afferma che l'area di progetto ricade in zona D ovvero comuni con gradi-giorno compresi tra 1401 e 2100. Il clima è dunque mite.

Dal diagramma termopluviometrico Bagnouls- Gausson, che mette in relazione la quantità di precipitazioni medie mensili con i valori delle temperature medie mensili, sempre riferite ad analisi di serie storiche per periodi complessivi e continui non inferiori a 30-40 anni, il Proponente osserva che nei mesi da marzo a metà settembre ci sia un clima arido, ovvero le temperature superano per valori assoluti le piogge. Tuttavia, la classificazione Bagnouls-Gassen identifica come clima

“mediterraneo” le zone in cui il numero di mesi aridi è compreso tra 3-4. Pertanto, il Proponente afferma che il clima presente nella zona di Andria è meso-mediterraneo.

Per quanto riguarda l'indice di aridità, ovvero l'indice agrometeorologico di De Martonne, che calcola l'aridità (Ia), facendo il rapporto fra le precipitazioni medie annuali (H) e la temperatura media annua (°C) accresciuta di 10, il Proponente evince che il clima in cui ricade l'area di progetto risulta essere sub-umido e mediterraneo.

Per quanto riguarda l'umidità, il Proponente ha preso in analisi i dati dalla stazione igrometrica più vicina, osservando che il periodo più afoso dell'anno dura 3,9 mesi, dal 7 giugno al 4 ottobre, durante i quali il livello di comfort è afoso, opprimente o miserabile almeno per l'11% del tempo. Il mese con il maggior numero di giorni afosi ad Amendola è agosto, con 12,9 giorni afosi o peggiori.

Impatti

I principali impatti previsti dal Proponente sono quelli di seguito riportati per ciascuna fase di vita del progetto.

FASE DI CANTIERE

Il Proponente afferma che in fase di cantiere le emissioni in atmosfera sono perlopiù dovute a:

- inquinanti rilasciati dai gas di scarico dei macchinari di cantiere e dei veicoli di trasporto. I principali inquinanti prodotti sono NO_x, SO₂, CO e polveri;
- polveri provenienti dalla movimentazione delle terre durante la preparazione del sito, l'installazione delle cabine, l'interramento dei cavidotti e delle vasche di raccolta delle acque meteoriche;
- polveri provenienti dai mezzi che transiteranno nell'area di cantiere per il trasporto del materiale di approvvigionamento e del personale addetto.

Tabella - Valutazione dell'importanza sull'aria a seguito dell'aumento dei livelli di polvere che si verificano a seguito del disboscamento ed eliminazione della copertura vegetale (vegetazione naturale e colture)

FASE	Cantiere	
AZIONE D'IMPATTO	Siti paggio e rimozione della copertura vegetale (vegetazione naturale e colture) (FC)	
FACTORE INFLUENZATO	Aria	
DESCRIZIONE	Polvere in sospensione *	
CARTELLO (+/-)	Impatto dannoso	-1
INTENSITÀ (IN)	Alta	4
ESTENSIONE (EX)	Ampla o estesa	4
MOMENTO (MO)	Immediato	4
PERSISTENZA (PE)	Momentaneo o a breve termine	1
REVERSIBILITÀ DELL' EFFETTO (RV)	Breve termine	1
SINERGIA (SI)	Sinergico	2
ACCUMULO (AC)	Cumulativo	4
EFFETTO (EF)	Diretto o primario	4
PERIODICITÀ (PR)	Continuo	4
RECUPERABILITÀ (RC)	Recuperabile in breve tempo	1
IMPORTANZA (I) = ± (IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + RC) =		-42
		Moderato

Tabella - Valutazione dell'importanza dell'impatto sull'aria a seguito dell'aumento dei livelli di polvere che si verificano a seguito di lavori di sterro, scavi e costruzione di strade e accessi

FASE	Cantiere	
AZIONE D'IMPATTO	Movimenti di terra, apertura di fossati e costruzione di viali e accessi (FC)	
FACTTORE INFLUENZATO	Aria	
DESCRIZIONE	Polvere in sospensione *	
CARTELLO (+/-)	Impatto dannoso	-1
INTENSITÀ (IN)	Alta	4
ESTENSIONE (EX)	Ampio o esteso	4
MOMENTO (MO)	Immediato	4
PERSISTENZA (PE)	Fugace o effimero	1
REVERSIBILITÀ DELL' EFFETTO (RV)	Breve termine	1
SINERGIA (SI)	Sinergico	2
ACCUMULO (AC)	Cumulativo	4
EFFETTO (EF)	Diretto o primario	4
PERIODICITÀ (PR)	Continuo	4
RECUPERABILITÀ (MC)	Recuperabile immediatamente	1
IMPORTANZA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC) =		-41
		Moderato

Tabella - Valutazione dell'importanza dell'impatto sull'aria a seguito dell'aumento dei livelli di polvere che si verificano a seguito della presenza di personale e della circolazione di macchinari

FASE	Cantiere	
AZIONE D'IMPATTO	Presenza di personale e circolazione di macchinari (FC)	
FACTTORE INFLUENZATO	Aria	
DESCRIZIONE	Polvere in sospensione *	
CARTELLO (+/-)	Impatto dannoso	-1
INTENSITÀ (IN)	Media	2
ESTENSIONE (EX)	Parziale	2
MOMENTO (MO)	Immediato	4
PERSISTENZA (PE)	Fugace o effimero	1
REVERSIBILITÀ DELL' EFFETTO (RV)	Breve termine	1
SINERGIA (SI)	Sinergico	2
ACCUMULO (AC)	Cumulativo	4
EFFETTO (EF)	Diretto o primario	4
PERIODICITÀ (PR)	Continuo	4
RECUPERABILITÀ (MC)	Recuperabile immediatamente	1
IMPORTANZA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC) =		-31
		Moderato

FASE DI ESERCIZIO

In fase di esercizio, il Proponente non prevede la presenza di sorgenti significative di emissioni in atmosfera, ad eccezione del generatore diesel che entra in funzione solo in caso di emergenza, affermando che non si hanno impatti negativi sulla componente investigata.

Tuttavia, il Proponente afferma che l'esercizio dell'impianto comporta impatti positivi sulla componente investigata, consentendo un risparmio di emissioni in atmosfera rispetto alla produzione di energia mediante combustibili fossili tradizionali.

Tabella - Valutazione dell'importanza dell'impatto indiretto sul clima che il normale funzionamento dei PFV ha a causa del suo contributo all'emissione di gas serra e quindi per la mitigazione che si verifica di tale effetto

FASE	Esercizio	
AZIONE D'IMPATTO	Funzionamento (funzionamento normale) (FE)	
FACTORE INFLUENZATO	Aria	
DESCRIZIONE	Cambiamento climatico	
FASE	Esercizio	
AZIONE D'IMPATTO	Funzionamento (funzionamento normale) (FE)	
FACTORE INFLUENZATO	Aria	
DESCRIZIONE	Cambiamento climatico	
INTENSITÀ (IN)	Bassa o minima	1
ESTENSIONE (EX)	Puntuale	1
MOMENTO (MO)	Medio termine	2
PERISTENZA (PE)	Permanente e costante	4
REVERSIBILITÀ DELL' EFFETTO (RV)	Irreversibile	4
SINERGIA (SI)	Sinergico	2
ACCUMULO (AC)	Cumulativo	4
EFFETTO (EF)	Diretto o primario	4
PERIODICITÀ (PR)	Continuo	4
RECUPERABILITÀ (MC)	Mitigabile, sostituibile e riarsibile	4
IMPORTANZA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC +EF + PR + MC) =		33
		Leggero

FASE DI DISMISSIONE

Gli impatti individuati dal Proponente in fase di dismissione sono del tutto assimilabili a quelli analizzati in fase di cantiere; riguardano i movimenti terra e la presenza di personale con circolazione di macchinari. Tali attività comportano l'emissione di polveri.

Tabella - Valutazione dell'impatto sull'aria dovuto alla movimentazione di terra, in fase di dismissione

FASE	Dismissione	
AZIONE D'IMPATTO	Movimenti di terra (FD)	
FACTORE INFLUENZATO	Aria	
DESCRIZIONE	Polvere in sospensione *	
CARTELLI (H,F)	Impatto dannoso	-1
INTENSITÀ (IN)	Alta	4
ESTENSIONE (EX)	Parziale	2
MOMENTO (MO)	Immediato	4
PERISTENZA (PE)	Fugace o effimero	1
REVERSIBILITÀ DELL' EFFETTO (RV)	Breve termine	1
SINERGIA (SI)	Sinergico	2
ACCUMULO (AC)	Accumulativo	4
EFFETTO (EF)	Diretto o primario	4
PERIODICITÀ (PR)	Continuo	4
RECUPERABILITÀ (MC)	Recuperabile immediatamente	1
IMPORTANZA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC +EF + PR + MC) =		-37
		Moderato

Tabella - Valutazione dell'impatto sull'aria dovuto alla circolazione di macchinari, in fase di dismissione

FASE	Dismissione	
AZIONE D'IMPATTO	Presenza di personale e circolazione di macchinari (FD)	
FACTORE IMPUENZATO	Aria	
DESCRIZIONE	Polveri in sospensione *	
CARTELLO (+/-)	Impatto dannoso	-1
INTENSITÀ (IN)	Media	2
ESTENSIONE (EX)	Parziale	2
MOMENTO (MO)	Immediato	4
PERSISTENZA (PE)	Fugace o effimero	1
REVERSIBILITÀ DELL'EFFETTO (RV)	Breve termine	1
ENERGIA (SI)	Energico	2
ACCUMULO (AC)	Accumulativo	4
EFFETTO (EF)	Diretto o primario	4
PERIODICITÀ (PR)	Continuo	4
RECUPERABILITÀ (MC)	Recuperabile immediatamente	1
IMPORTANZA (I) = $\pm$ (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC) =		-31
		Moderato

MISURE MITIGATIVE/COMPENSATIVE

Al fine di mitigare gli impatti previsti nelle fasi di cantiere e di dismissione, il Proponente prevede il controllo del corretto stato di manutenzione e della conformità legale dei macchinari. L'ispezione tecnica dei veicoli (revisione) a cui ogni mezzo o macchinario dovrà sottoporsi per entrare in cantiere, specifica il Proponente, garantirà che le emissioni rientrino nei normali intervalli di funzionamento del macchinario o del veicolo in questione, accertando che saranno inferiori ai valori limite consentiti.

Inoltre, il Proponente prevede periodiche operazioni di bagnatura del terreno, funzione dell'altezza media delle precipitazioni. Per ridurre le emissioni di polveri durante le giornate particolarmente ventose, il Proponente prevede la sospensione della lavorazione, la copertura di cumuli di terra durante la fase di stoccaggio e/o di trasporto, ecc.

Alla luce dei contenuti dello SIA, degli impatti attesi e del contesto, la Commissione esprime giudizio favorevole con prescrizioni sulla componente Aria, ritenendo sufficienti nella sostanza le misure proposte se rese vincolanti e misurabili. In particolare, devono essere implementate buone pratiche comportamentali e di sicurezza per limitare le emissioni determinate dai mezzi di cantiere e dalle macchine operatrici, oltre che misure di controllo del benessere bioclimatico presso l'impianto, come di seguito indicato:

- Limite di velocità ≤ 20 km/h su tutte le piste interne; lavaggio/ruote in uscita dal cantiere; bagnature delle piste ≥ 3 volte/giorno nei periodi secchi o quando la velocità del vento supera 6 m/s (sospensione temporanea delle lavorazioni più impattanti nel senso di generazione di polveri, in caso di vento forte).
- Manutenzione mezzi documentata e impiego di macchine Stage IV/V (o equivalenti), con divieto di sosta a motore acceso oltre 60 s nei punti di attesa.
- Itinerari di accesso definiti, con orari di transito preferenziali per evitare le ore di punta sulla viabilità extraurbana.

Per la fase di dismissione, applicare le medesime misure della fase di cantiere, con particolare attenzione a taglio/trasporto strutture e movimentazione dei materiali fini.

Il tutto come descritto nelle condizioni ambientali al termine del presente parere, in particolare **le CA n. 6 e n. 7.**

V.2 ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE

Il Proponente descrive lo stato dell'ambiente idrico nel SIA e ha predisposto una relazione Specialistica.

Scenario di base

Il Proponente asserisce che le aree di interesse ricadono all'interno dei bacini idrografici dei torrenti Locone e Basentello.

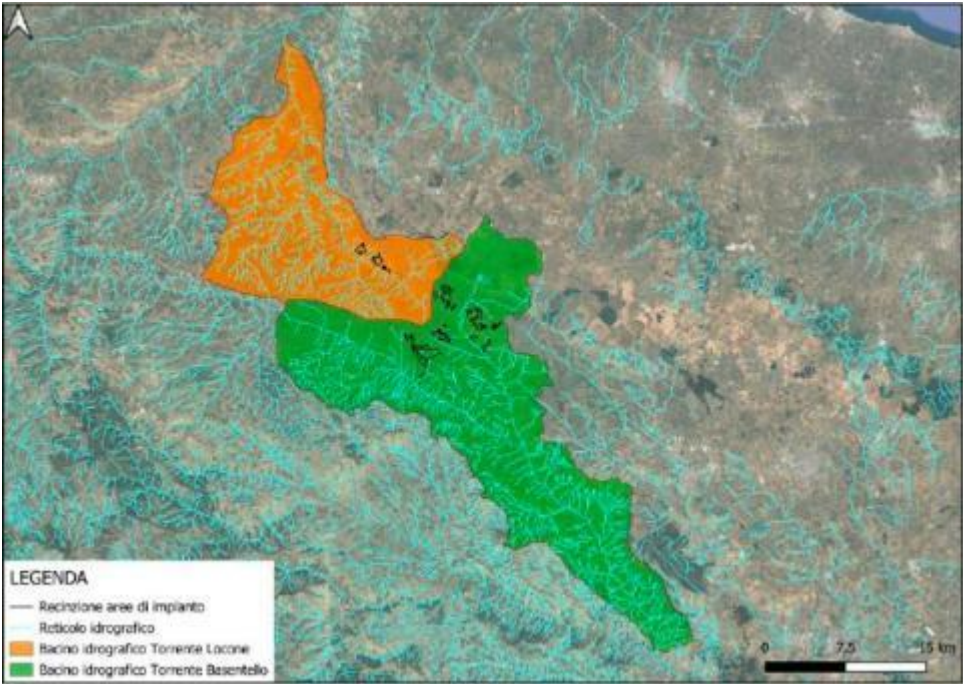


Figura 29 – Inquadramento impianto su bacini idrografici

Inoltre, il Proponente ha individuato i seguenti sottobacini:

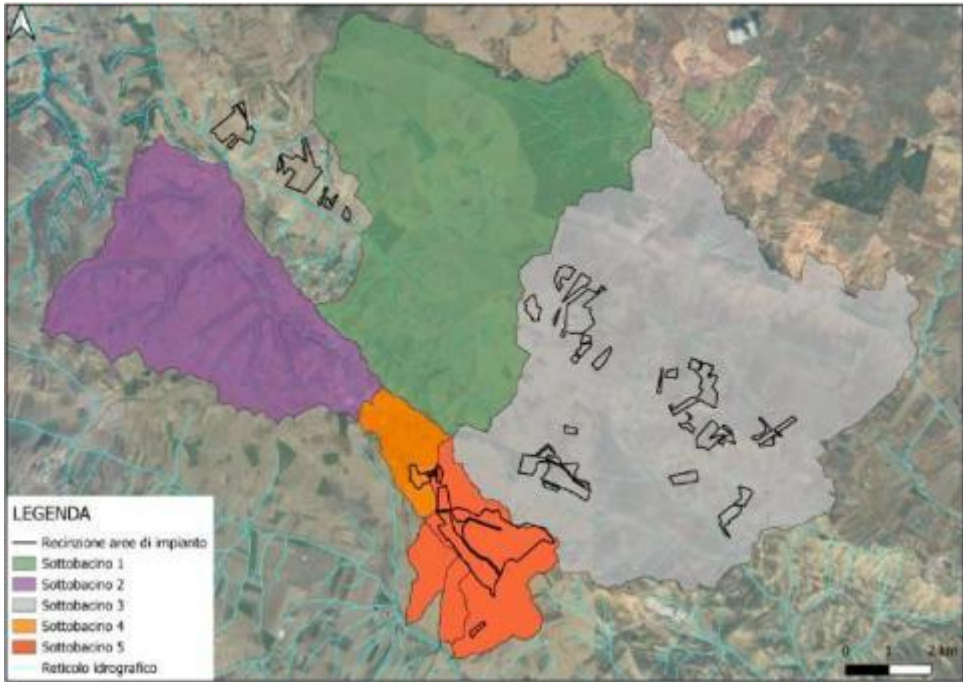


Figura 30 – Inquadramento impianto su sottobacini idrografici

Tabella - Caratteristiche principali dei sottobacini idrografici

	Area [km ²]	Quota min [m s.l.m.]	Quota media [m s.l.m.]	Quota max [m s.l.m.]	Lunghezza asta principale [km]	Pendenza asta principale [-]	Pendenza media bacino [-]
Sottobacino 1	44.21	276.576	435.121	617.405	12.46	0.025	0.121
Sottobacino 2	26.04	240.743	383.227	463.865	7.30	0.026	0.173
Sottobacino 3	67.56	297.204	441.011	650.513	15.44	0.022	0.096
Sottobacino 4	3.17	389.225	442.487	470.901	2.15	0.023	0.110
Sottobacino 5	7.32	343.087	421.586	476.974	5.41	0.021	0.102

Per quanto riguarda le acque superficiali, il Proponente osserva che i corsi d'acqua principali presenti nell'area di interesse sono:

- torrente Locone, ubicato al confine tra il comune di Minervino Murge e Spinazzola;
- torrente Roviniero, che scorre a Sud dell'Area n. 4;
- torrente Basentello, che scorre in corrispondenza del confine regionale.

Il torrente Locone rientra nell'ambito dell'autorità di bacino del fiume Ofanto; al contrario, il Torrente Roviniero ed il Torrente Basentello ricadono nel bacino idrografico del Bacino del Bradano. Le aree di impianto sono bagnate dagli impluvi naturali che alimentano i torrenti sopraindicati, ma non sono direttamente interessate dal loro corso. Al contrario, il tracciato dei cavidotti interseca i suddetti torrenti.

Figura 31 – Reticolo idrografico superficiale

In merito all'idrogeologia, il Proponente evidenzia che l'area in esame è caratterizzata da una morfologia a carattere collinare, con pendenze modeste in corrispondenza di affioramenti argillosi e con aumento delle pendenze in corrispondenza degli affioramenti litoidi (calcareniti e calcari di base). Data la diffusione dei terreni argillosi nell'area di interesse, ne risulta che l'area in studio è interessata da una rete idrografica superficiale che appare poco incisa e sviluppata per via della natura impermeabile dei terreni ed anche alla copertura arborea presente che limita gli effetti delle acque di ruscellamento.

In riferimento alla circolazione idrica sotterranea, il Proponente afferma che l'area di studio ricade nel dominio strutturale della Fossa Bradanica, dominato dalla presenza di un potente substrato impermeabile costituito dalla formazione delle argille grigio-azzurre, localmente sabbiose (SBC), a cui si sovrappongono localmente terreni marini e alluvionali permeabili per porosità. Tale situazione stratigrafica associata alla scarsa fratturazione delle rocce e a contatti stratigrafici sub-orizzontali determina l'esistenza di due importanti tipi di acquiferi. Il primo acquifero è presente nei depositi conglomeratici riferibili al sintema di Palazzo San Gervasio, Torrente Basentello riguarda le Aree n. 2, n. 3, n. 4 e n. 5. Il secondo acquifero si identifica con quelli presenti nei depositi alluvionali del Pleistocene superiore-Olocene, caratterizzati da una buona permeabilità per porosità. Appartengono a questo gruppo anche i depositi fluvio-lacustri. Tali acquiferi sono in genere monostrato, a superficie libera, di spessore, estensione ed importanza variabile in funzione della geometria e della granulometria del deposito; in questo caso, le risorse idriche disponibili sono funzione dello spessore del materasso alluvionale, che si aggira intorno ai 40 metri, e delle precipitazioni meteoriche.

Tuttavia, dai rilievi effettuati, il Proponente conclude che nelle aree di progetto non è presente una circolazione idrica sotterranea importante e a profondità tali da interferire con le opere di progetto.

Impatti

I principali impatti previsti dal Proponente sono quelli di seguito riportati per ciascuna fase di vita del progetto.

FASE DI CANTIERE

Il Proponente afferma che in fase di cantiere con la rimozione della copertura vegetale si potrebbe avere la riduzione della capacità di assorbimento del suolo con un conseguente aumento del ruscellamento nelle aree di impianto. Inoltre, il Proponente evidenzia che le attività di progetto possono causare l'alterazione della qualità dell'acqua superficiale, a causa della presenza di macchinari che determinano un rischio intrinseco di sversamenti accidentali, principalmente di oli e/o idrocarburi.

Tabella - Valutazione dell'importanza dell'impatto sull'ambiente idrico dovuto allo Stirpaggio e rimozione della copertura vegetazionale in fase di cantiere

FASE	Cantiere	
AZIONE D'IMPATTO	Stirpaggio e rimozione della copertura vegetale (vegetazione naturale e coltura) (FC)	
FACTORE INFLUENZATO	Ambiente idrico	
DESCRIZIONE	Alterazione fisica della rete idrologica e della rete drenante	
CARTELLLO (+/-)	Impatto dannoso	1
INTENSITÀ (IN)	Bassa o minima	1
ESTENSIONE (EX)	Ampla o estesa	4
MOMENTO (MO)	Breve termine	3
PERSISTENZA (PE)	Momentaneo o a breve termine	1
REVERSIBILITÀ DELL' EFFETTO (RV)	Breve termine	1
SINERGIA (SI)	Sinergico	2
ACCUMULO (AC)	Semplice	1
EFFETTO (EF)	Indiretto o secondario	1
PERIODICITÀ (PR)	Continuo	4
RECUPERABILITÀ (MC)	Mitigabile, sostituibile e risarcibile	4
IMPORTANZA ((I)- 1 (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC) -		-28
		Moderato

Tabella - Valutazione dell'importanza dell'impatto sull'ambiente idrico dovuto alla Movimentazione di terra in fase di cantiere

FASE	Cantiere	
AZIONE D'IMPATTO	Movimenti di terra, apertura di fossati e costruzione di vieli e accessi (FC)	
FACTORE INFLUENZATO	Ambiente idrico	
DESCRIZIONE	Alterazione fisica della rete idrologica e della rete drenante	
CARTELLLO (+/-)	Impatto dannoso	1
INTENSITÀ (IN)	Bassa o minima	1
ESTENSIONE (EX)	Parziale	2
MOMENTO (MO)	Breve termine	3
PERSISTENZA (PE)	Momentaneo o a breve termine	1
REVERSIBILITÀ DELL' EFFETTO (RV)	Breve termine	1
SINERGIA (SI)	Seriosa sinergia (Semplificata)	1
ACCUMULO (AC)	Semplice	1
EFFETTO (EF)	Diretto o primario	4
PERIODICITÀ (PR)	Continuo	4
RECUPERABILITÀ (MC)	Mitigabile, sostituibile e risarcibile	4
IMPORTANZA ((I)- 1 (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC) -		-26
		Moderato

Tabella - Valutazione dell'importanza dell'impatto sull'ambiente idrico dovuto alla Movimentazione di terra in fase di cantiere

FASE	Cantiere	
AZIONE D'IMPATTO	Movimenti di terra, apertura di fossati e costruzione di viali e accessi (FC)	
FACTTORE INFLUENZATO	Ambiente idrico	
DESCRIZIONE	Alterazione della qualità chimica delle acque superficiali	
CARTELLO (+/-)	Impatto dannoso	-1
INTENSITÀ (IN)	Bassa o minima	1
ESTENSIONE (EX)	Puntuale	1
MOMENTO (MO)	Immediato	4
PERSISTENZA (PE)	Temporaneo o transitorio	2
REVERSIBILITÀ DELL' EFFETTO (RV)	Breve termine	1
SINERGIA (SI)	Sinergico	2
ACCUMULO (AC)	Semplice	1
EFFETTO (EF)	Diretto o primario	4
PERIODICITÀ (PR)	Continuo	4
RECUPERABILITÀ (MC)	Mitigabile, sostituibile e risarcibile	4
IMPORTANZA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC +EF + PR + MC) =		-27
		Moderato

FASE DI ESERCIZIO

Il Proponente stima che durante l'esercizio dell'impianto la presenza dei moduli fotovoltaici e delle strutture di supporto potrebbe ridurre l'infiltrazione naturale delle acque nel suolo e aumentare il deflusso superficiale. Questo potrebbe provocare l'intensificazione dell'erosione e, in alcuni casi, l'insorgere di problemi di allagamento in prossimità dei corsi d'acqua. Inoltre, verosimilmente, in tale fase ci sarà una maggiore pressione idrica su alcuni elementi della rete di drenaggio.

Tabella - Valutazione dell'alterazione fisica della rete idrografica e della rete di drenaggio in fase di esercizio

FASE	Esercizio	
AZIONE D'IMPATTO	Funzionamento (funzionamento normale) (FE)	
FACTTORE INFLUENZATO	Ambiente idrico	
DESCRIZIONE	Alteracion física de la red hidrológica y red de drenaje	
CARTELLO (+/-)	Impatto dannoso	-1
INTENSITÀ (IN)	Bassa o minima	1
ESTENSIONE (EX)	Parziale	2
MOMENTO (MO)	Immediato	4
PERSISTENZA (PE)	Permanente e costante	4
REVERSIBILITÀ DELL' EFFETTO (RV)	Lungo termine	3
SINERGIA (SI)	Sinergico	2
ACCUMULO (AC)	Accumulativo	4
EFFETTO (EF)	Diretto o primario	4
PERIODICITÀ (PR)	Continuo	4
RECUPERABILITÀ (MC)	Recuperabile immediatamente	1
IMPORTANZA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC +EF + PR + MC) =		-33
		Moderato

In fase di esercizio il Proponente non prevede alterazione dello stato qualitativo né per le acque superficiali che per le acque sotterranee.

Per quanto concerne il consumo idrico in fase di esercizio il Proponente prevede che vi siano dei consumi d'acqua molto limitati.

Tabella - Valutazione del consumo di risorse dovuto al cambiamento nell'uso del territorio in fase di esercizio

FASE	Esercizio	
AZIONE D'IMPATTO	Funzionamento (funzionamento normale) (FE)	
FACTTORE INFLUENZATO	Ambiente Idrico	
DESCRIZIONE	Consumo di risorse dovuto al cambiamento nell'uso del territorio	
CARTELLO (+/-)	Impatto dannoso	-1
INTENSITÀ (IN)	Bassa o minima	1
ESTENSIONE (EX)	Ampio o esteso	4
MOMENTO (MO)	Lungo termine	1
PERSISTENZA (PE)	Permanente e costante	4
REVERSIBILITÀ DELL' EFFETTO (RV)	Breve termine	1
SINERGIA (SI)	Senza sinergia (Semplice)	1
ACCUMULO (AC)	Semplice	1
EFFETTO (EF)	Diretto o primario	4
PERIODICITÀ (PR)	Periodicità	4
RECUPERABILITÀ (MC)	Recuperabile immediatamente	1
IMPORTANZA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC +EF + PR + MC) =		-28
		Moderato

MISURE MITIGATIVE/COMPENSATIVE

Al fine di mitigare i potenziali impatti dovuti a sversamenti accidentali di oli e/o idrocarburi, il Proponente prevede di utilizzare misure preventive e correttive come la presenza di un kit di anti-sversamento su ogni mezzo utilizzato.

Al fine di gestire correttamente il drenaggio delle acque meteoriche e prevenire l'accumulo eccessivo di acqua all'interno delle aree di impianto, il Proponente prevede la realizzazione di fossi di guardia. Lo scopo dei fossi di guardia è principalmente quello di gestire il drenaggio dell'acqua in modo efficace, prevenire l'erosione del suolo e proteggere le infrastrutture dall'accumulo eccessivo di acqua, migliorando così la stabilità e la longevità dell'impianto.

La Commissione prende atto che, secondo le verifiche della relazione idraulica, l'intero impianto e le opere di connessione non ricadono all'interno di aree classificate a rischio idraulico o da frana dal Piano di Assetto Idrogeologico.

Le misure di mitigazione indicate dal Proponente risultano sostanzialmente coerenti e adeguate

La Commissione rileva che l'unico potenziale fattore di criticità riguarda la fase di cantiere, durante la quale potrebbero verificarsi episodi temporanei di intorbidimento dei deflussi superficiali o di aumento del ruscellamento in caso di piogge intense, legati alla movimentazione delle terre e al transito dei mezzi. Tale rischio è tuttavia limitato e gestibile, a condizione che siano effettivamente applicate misure preventive adeguate: sistemazioni provvisorie del terreno, riduzione delle superfici scoperte, protezione delle scarpate e realizzazione di microdrenaggi temporanei lungo le piste di accesso. In merito alla gestione del suolo e alla tutela della risorsa idrica, la Commissione raccomanda di integrare le misure già previste con un Piano di gestione delle terre e delle acque di cantiere, che definisca le modalità di scotico, stoccaggio e riutilizzo del terreno vegetale, la regimentazione delle acque meteoriche e le tempistiche di ripristino delle superfici a fine lavori. Tale documento dovrà coordinarsi con le misure previste per la componente suolo e sottosuolo e garantire il rispetto del vincolo idrogeologico vigente.

In conclusione, la Commissione Tecnica PNRR-PNIEC esprime parere favorevole sulla componente Acque superficiali e sotterranee, nel rispetto delle Condizioni Ambientali del presente provvedimento, e in particolare con rinvio alla **CA n. 3 e n. 7**.

V.3 SUOLO, SOTTOSUOLO E PATRIMONIO AGROALIMENTARE

Il Proponente ha analizzato l'impatto sulla componente in esame all'interno del SIA e ha predisposto una relazione Specialistica.

Scenario di base

Dal punto di vista geologico, il territorio di Spinazzola appartiene in parte al dominio strutturale della Fossa Bradanica, ossia il bacino di sedimentazione plio-pleistocenico della Catena Appenninica meridionale compresa tra la Catena Appenninica ad ovest e l'Avampaese Apulo ad est e in parte al dominio strutturale dell'Avampaese.



Figura 32 – Stralcio Carta geologica schematica dell'Appennino meridionale

La zona in esame mostra in affioramento terreni appartenenti al ciclo regressivo della Fossa Bradanica e post regressivo sensu. Dal rilevamento geologico di superficie, il Proponente ha individuato le seguenti unità geologiche, a partire dalla formazione più antica a quella più recente.

- Argille subappennine (Qca): argille, argille siltose e marnose di colore grigio-azzurre con sottili livelli siltosi e sabbiosi;
- Sintema di Palazzo San Gervasio (GVS): formazione del conglomerato di Irsina (Qcgg), delle sabbie dello Staturo (Q1s) e delle argille Calcigne (Q1a);
- Sintema di Barile: comprende la maggior parte dei prodotti vulcanici emessi dal M. Vulture ed è costituito prevalentemente da sabbie conglomeratiche con stratificazione piano- parallela ed incrociata concava con intercalazioni di strati vulcanici. Si tratta di depositi di origine fluvio-lacustre che riempivano la depressione valliva nota come bacino di Venosa e del T. Basentello. Tale sintema corrisponde alle Alluvioni terrazzate fluvio-lacustri (fl);
- Deposito alluvionale recente ed attuale (a1/a2): ghiaie clasto sostenute con matrice sabbiosa ed intercalazioni di lenti sabbioso-argillose a stratificazione incrociata concava ed obliqua, di fondo valle e/o sospese rispetto all'attuale alveo e non più inondabili.

Istruttoria di VIA ID 13521 - Progetto di un impianto agrovoltaiico avanzato denominato "Spinazzola", di potenza pari a 630,11 MW da realizzarsi nei Comuni di Spinazzola (BAT) e Minervino Murge (BAT) e delle relative opere di connessione alla RTN



Figura 33 – Stralcio F. 188 Spinazzola della Carta Geologica d'Italia

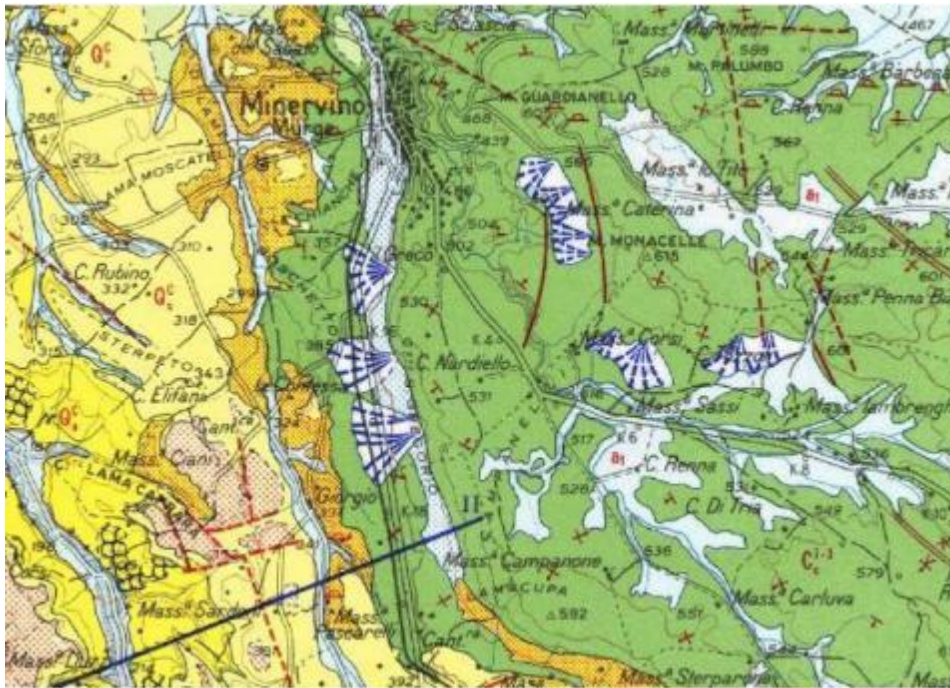


Figura 34 – Stralcio F.176 Minervino Murge della Carta Geologica d'Italia

V.3.1 USO DEL SUOLO E PATRIMONIO AGROALIMENTARE

Il Proponente ha analizzato l'impatto sulla componente in esame all'interno del SIA e non ha predisposto una relazione Specialistica.

Scenario di base

Dall'analisi della Carta Uso del Suol, il Proponente osserva che l'area di progetto ricade principalmente in aree classificate come colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi. Anche il cavidotto attraversa perlopiù aree destinate ad uso agricolo, ma interrato e su strade asfaltate.

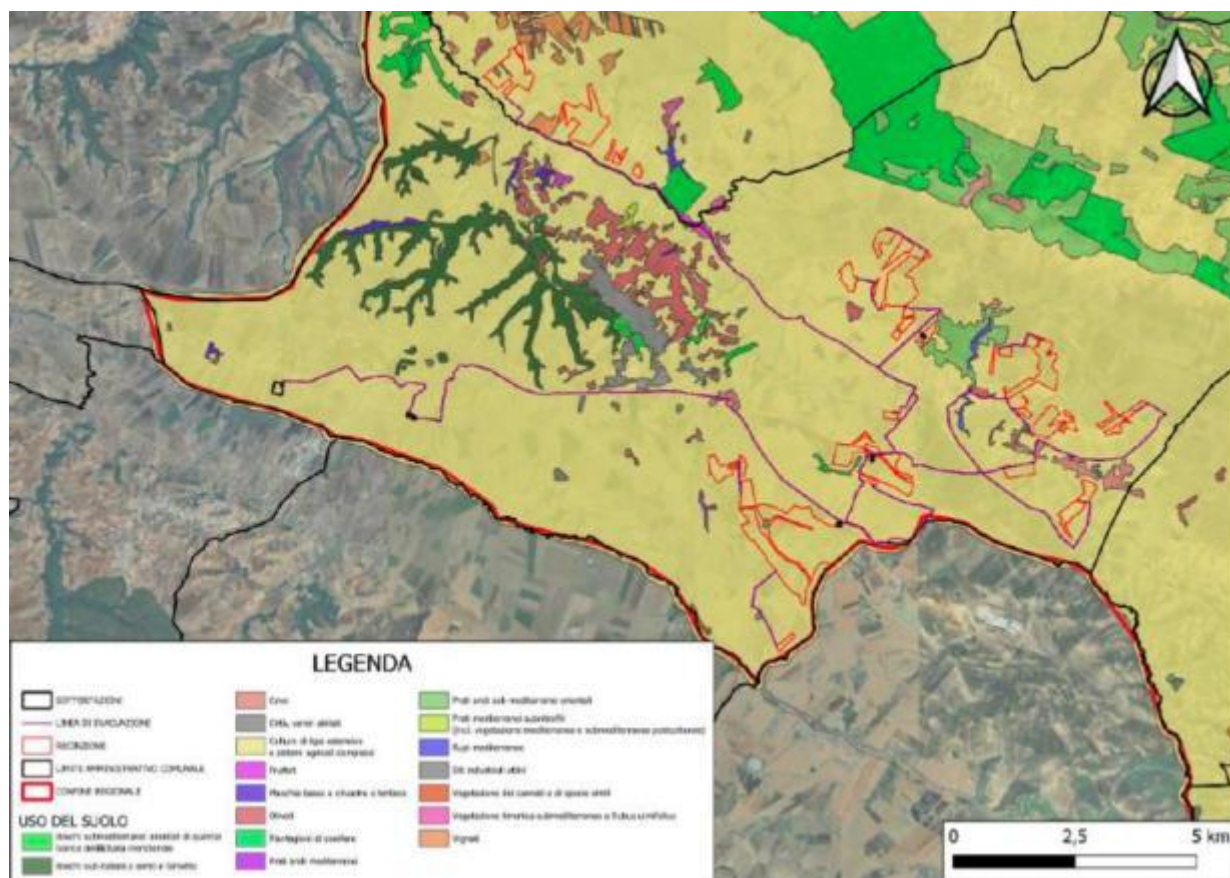


Figura 35 – Inquadramento area impianto e cavidotti su Carta Uso del Suolo

Impatti

I principali impatti previsti dal Proponente sono quelli di seguito riportati per ciascuna fase di vita del progetto.

FASE DI CANTIERE

In fase di cantiere il Proponente evidenzia che potenziali impatti possono derivare dal possibile sversamento di sostanze inquinanti dovuto alla perdita accidentale di carburante dei macchinari utilizzati, con conseguente contaminazione del suolo e alterazione delle sue condizioni chimiche.

Alcuni degli effetti sfavorevoli dei contaminanti sul suolo individuati dal Proponente sono:

- la distruzione della capacità di autodepurazione del suolo attraverso processi di rigenerazione biologica;
- la diminuzione della normale crescita dei microrganismi e l'alterazione della loro diversità.

Inoltre, il Proponente afferma che l'allestimento delle aree di cantiere e la predisposizione del terreno possono comportare una perdita di suolo dovuta all'occupazione del terreno stesso. Il passaggio ripetuto di macchinari, aggiunge il Proponente, potrebbe comprimere il suolo, riducendone la capacità di infiltrazione e drenaggio dell'acqua. Questo porta a una maggiore superficie impermeabile che può incrementare il rischio di allagamenti e l'erosione del suolo. Inoltre, la compattazione può danneggiare la struttura del suolo, riducendo la crescita delle piante e compromettendo la biodiversità.

Tabella - Valutazione dell'importanza dell'impatto sul suolo e sottosuolo inteso come l'occupazione che si verifica, a seguito di lavori di sterro, apertura di trincee e costruzione di strade e accessi

FASE	Cantiere	
AZIONE D'IMPATTO	Movimenti di terra, apertura di fossati e costruzione di viali e accessi (FC)	
FACTORE INFLUENZATO	Suolo e Sottosuolo	
DESCRIZIONE	Occupazione della terra	
CARTELLO (+/-)	Impatto dannoso	-1
INTENSITÀ (IN)	Alta	4
ESTENSIONE (EX)	Ampio o esteso	4
MOMENTO (MO)	Immediato	4
PERSISTENZA (PE)	Momentaneo o a breve termine	1
REVERSIBILITÀ DELL' EFFETTO (RV)	Breve termine	1
SINERGIA (SI)	Senza sinergia (Semplice)	1
ACCUMULO (AC)	Semplice	1
EFFETTO (EF)	Diretto o primario	4
PERIODICITÀ (PR)	Continuo	4
RECUPERABILITÀ (MC)	Mitigabile, sostituibile e risarcibile	4
IMPORTANZA (I)= $\pm (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC) =$		-40
		Moderato

Tabella - Valutazione dell'importanza dell'impatto sul suolo e sottosuolo inteso come occupazione che si verifica, a seguito del deposito, delle scorte e dei materiali

FASE	Cantiere	
AZIONE D'IMPATTO	Deposito e ritiro dei materiali (FC)	
FACTORE INFLUENZATO	Suolo e Sottosuolo	
DESCRIZIONE	Occupazione della terra	
CARTELLO (+/-)	Impatto dannoso	-1
INTENSITÀ (IN)	Media	2
ESTENSIONE (EX)	Puntuale	1
MOMENTO (MO)	Immediato	4
PERSISTENZA (PE)	Momentaneo o a breve termine	1
REVERSIBILITÀ DELL' EFFETTO (RV)	Breve termine	1
SINERGIA (SI)	Senza sinergia (Semplice)	1
ACCUMULO (AC)	Semplice	1
EFFETTO (EF)	Diretto o primario	4
PERIODICITÀ (PR)	Continuo	4
RECUPERABILITÀ (MC)	Recuperabile in breve tempo	2
IMPORTANZA (I)= $\pm (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC) =$		-26
		Moderato

Tabella – Valutazione dell'importanza dell'impatto sul suolo e sottosuolo, inteso come l'occupazione che si verifica, a seguito di fondazioni, carreggiate, montaggi elettromeccanici, ecc.

FASE	Cantiere	
AZIONE D'IMPATTO	Fondazioni, montaggi elettromeccanici, posa cavi ecc. (FC)	
FACTORE INFLUENZATO	Suolo e Sottosuolo	
DESCRIZIONE	Occupazione della terra	
CARTELLO (+/-)	Impatto dannoso	-1
INTENSITÀ (IN)	Bassa o minima	1
ESTENSIONE (EX)	Puntuale	1
MOMENTO (MO)	Immediato	4
PERSISTENZA (PE)	Momentaneo o a breve termine	1
REVERSIBILITÀ DELL' EFFETTO (RV)	Irreversibile	4
SINERGIA (SI)	Senza sinergia (Semplice)	1
ACCUMULO (AC)	Semplice	1
EFFETTO (EF)	Diretto o primario	4
PERIODICITÀ (PR)	Continuo	4
RECUPERABILITÀ (MC)	Mitigabile, sostituibile e risarcibile	4
IMPORTANZA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC) =		-28
		Moderato

Tabella - Valutazione dell'importanza dell'impatto sul suolo e sottosuolo, inteso come compattamento che avviene a seguito di lavori di sterro, apertura di trincee e costruzione di strade e accessi

FASE	Cantiere	
AZIONE D'IMPATTO	Presenza di personale e circolazione di macchinari (FC)	
FACTORE INFLUENZATO	Suolo e Sottosuolo	
DESCRIZIONE	Alterazione delle condizioni fisiche (compattamento).	
CARTELLO (+/-)	Impatto dannoso	-1
INTENSITÀ (IN)	Media	2
ESTENSIONE (EX)	Parziale	2
MOMENTO (MO)	Immediato	4
PERSISTENZA (PE)	Temporaneo o transitorio	2
REVERSIBILITÀ DELL' EFFETTO (RV)	Irreversibile	4
SINERGIA (SI)	Senza sinergia (Semplice)	1
ACCUMULO (AC)	Semplice	1
EFFETTO (EF)	Diretto o primario	4
PERIODICITÀ (PR)	Continuo	4
RECUPERABILITÀ (MC)	Mitigabile, sostituibile e risarcibile	4
IMPORTANZA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC) =		-34
		Moderato

Tabella - Valutazione dell'importanza dell'impatto sul suolo e sottosuolo, inteso come compattamento che avviene a seguito del deposito e raccolta di materiali

FASE	Cantiere	
AZIONE D'IMPATTO	Deposito e ritiro dei materiali (FC)	
FACTORE INFLUENZATO	Suolo e Sottosuolo	
DESCRIZIONE	Alterazione delle condizioni fisiche (compattamento).	
CARTELLO (+/-)	Impatto dannoso	-1
INTENSITÀ (IN)	Media	2
ESTENSIONE (EX)	Puntuale	1
MOMENTO (MO)	Immediato	4
PERSISTENZA (PE)	Momentaneo o a breve termine	1
REVERSIBILITÀ DELL' EFFETTO (RV)	Medio termine	2
SINERGIA (SI)	Senza sinergia (Semplice)	1
ACCUMULO (AC)	Semplice	1
EFFETTO (EF)	Diretto o primario	4
PERIODICITÀ (PR)	Continuo	4
RECUPERABILITÀ (MC)	Recuperabile nel medio termine	3
IMPORTANZA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC) =		-28
		Moderato

Tabella - Valutazione dell'importanza dell'impatto sulla geomorfologia e sul rilievo a seguito di lavori di sterro e costruzione di strade e accessi

FASE	Cantiere	
AZIONE D'IMPATTO	Movimenti di terra, apertura di fossati e costruzione di viali e accessi (FC)	
FACTORE INFLUENZATO	Suolo e Sottosuolo	
DESCRIZIONE	Alterazione delle condizioni fisiche (alterazione geomorfologica e dei rilievi).	
CARTELLO (+/-)	Impatto dannoso	-1
INTENSITÀ (IN)	Bassa o minima	1
ESTENSIONE (EX)	Parziale	2
MOMENTO (MO)	Immediato	4
PERSISTENZA (PE)	Temporaneo o transitorio	2
REVERSIBILITÀ DELL' EFFETTO (RV)	Breve termine	1
SINERGIA (SI)	Senza sinergia (Semplice)	1
ACCUMULO (AC)	Semplice	1
EFFETTO (EF)	Diretto o primario	4
PERIODICITÀ (PR)	Continuo	4
RECUPERABILITÀ (MC)	Mitigabile, sostituibile e risarcibile	4
IMPORTANZA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC) =		-28
		Moderato

Tabella - Valutazione dell'importanza dell'impatto sul suolo inteso come aumento dei processi erosivi, a seguito di movimenti del terreno, apertura di fossati e costruzione di strade e accessi

FASE	Cantiere	
AZIONE D'IMPATTO	Movimenti di terra, apertura di fossati e costruzione di viali e accessi (FC)	
FACTTORE INFLUENZATO	Suolo e Sottosuolo	
DESCRIZIONE	Alterazione delle condizioni fisiche (erosione).	
CARTELLO (+/-)	Impatto dannoso	-1
INTENSITÀ (IN)	Bassa o minima	1
ESTENSIONE (EX)	Parziale	2
MOMENTO (MO)	Breve termine	3
PERSISTENZA (PE)	Temporaneo o transitorio	2
REVERSIBILITÀ DELL' EFFETTO (RV)	Medio termine	2
SINERGIA (SI)	Sinergico	2
ACCUMULO (AC)	Cumulativo	4
EFFETTO (EF)	Indiretto o secondario	1
PERIODICITÀ (PR)	Irregolare	1
RECUPERABILITÀ (MC)	Mitigabile, sostituibile e risarcibile	4
IMPORTANZA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC +EF + PR + MC) =		-26
		Moderato

Tabella – Valutazione dell'importanza dell'impatto sul suolo inteso come aumento dei processi erosivi, conseguenti all'eliminazione della copertura vegetale

FASE	Cantiere	
AZIONE D'IMPATTO	Stirpaggio e rimozione della copertura vegetale (vegetazione naturale e colture) (FC)	
FACTTORE INFLUENZATO	Suolo e Sottosuolo	
DESCRIZIONE	Alterazione delle condizioni fisiche (erosione).	
CARTELLO (+/-)	Impatto dannoso	-1
INTENSITÀ (IN)	Bassa o minima	1
ESTENSIONE (EX)	Ampio o esteso	4
MOMENTO (MO)	Breve termine	3
PERSISTENZA (PE)	Momentaneo o a breve termine	1
REVERSIBILITÀ DELL' EFFETTO (RV)	Breve termine	1
SINERGIA (SI)	Sinergico	2
ACCUMULO (AC)	Cumulativo	4
EFFETTO (EF)	Indiretto o secondario	1
PERIODICITÀ (PR)	Irregolare	1
RECUPERABILITÀ (MC)	Recuperabile nel medio termine	3
IMPORTANZA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC +EF + PR + MC) =		-27
		Moderato

Tabella - Valutazione dell'importanza dell'impatto sul suolo inteso come alterazione dell'assetto edafico a seguito della restituzione e ripristino dei terreni e degli accessi

FASE	Contiene	
AZIONE D'IMPATTO	Ripristino del terreno e dell'accesso (RC)	
FACTORE INFLUENZATO	Suolo e Sottosuolo	
DESCRIZIONE	Alterazione delle condizioni fisiche e chimiche	
CARTELLO (+/-)	Impatto benefico	+1
INTENSITÀ (IN)	Bassa o minima	1
ESTENSIONE (EX)	Puntuale	1
MOMENTO (MO)	Breve termine	3
PERSISTENZA (PE)	Permanente e costante	4
REVERSIBILITÀ DELL' EFFETTO (RV)	Medio termine	2
SINERGIA (SI)	Sinergico	2
ACCUMULO (AC)	Cumulativo	4
EFFETTO (EF)	Diretto o primario	4
PERIODICITÀ (PR)	Continuo	4
RECUPERABILITÀ (MC)	Mitigabile, sostituibile e risarcibile	4
IMPORTANZA (I)= 1 (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC) =		32
		Leggero

FASE DI ESERCIZIO

Il Proponente afferma che in fase di esercizio l'occupazione del suolo è dovuta alla presenza dei componenti dell'impianto.

Tabella - Valutazione dell'importanza dell'impatto sul suolo inteso come sua occupazione da parte dell'esercizio e del normale funzionamento degli impianti fotovoltaici

FASE	Esercizio	
AZIONE D'IMPATTO	Funzionamento (funzionamento normale) (FE)	
FACTORE INFLUENZATO	Suolo e Sottosuolo	
DESCRIZIONE	Occupazione della terra	
CARTELLO (+/-)	Impatto dannoso	-1
INTENSITÀ (IN)	Bassa o minima	1
ESTENSIONE (EX)	Puntuale	1
MOMENTO (MO)	Immediato	4
PERSISTENZA (PE)	Permanente e costante	4
REVERSIBILITÀ DELL' EFFETTO (RV)	Irreversibile	4
SINERGIA (SI)	Senza sinergia (Semplice)	1
ACCUMULO (AC)	Semplice	1
EFFETTO (EF)	Diretto o primario	4
PERIODICITÀ (PR)	Continuo	4
RECUPERABILITÀ (MC)	Mitigabile, sostituibile e risarcibile	4
IMPORTANZA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC) =		-31
		Moderato

Ulteriore potenziale impatto individuato dal Proponente in tale fase riguarda la possibile compattazione del suolo a causa dei lavori di manutenzione dell'impianto. Tuttavia, il Proponente ritiene che tale impatto sia moderato in quanto poco intenso e limitato ad aree specifiche, non immediato ma piuttosto avvertibile nel medio termine, non persistente in quanto questa manutenzione non sarà costante, ma irreversibile se non si applicano le relative correzioni, ma recuperabile con misure di mitigazione, semplice, diretto e che si verificherà irregolarmente durante la vita utile del progetto, e cumulativo.

Tabella - Valutazione dell'importanza dell'impatto sul suolo inteso come suo compattamento dovuto agli stessi interventi di manutenzione preventiva e correttiva

FASE	Esercizio	
AZIONE D'IMPATTO	Manutenzione preventiva e correttiva (FE)	
FACTORE INFLUENZATO	Suolo e Sottosuolo	
DESCRIZIONE	Alterazione delle condizioni fisiche (compattamento).	
CARTELLO (+/-)	Impatto dannoso	-1
INTENSITÀ (IN)	Bassa o minima	1
ESTENSIONE (EX)	Puntuale	1
MOMENTO (MO)	Medio termine	2
PERSISTENZA (PE)	Temporaneo o transitorio	2
REVERSIBILITÀ DELL' EFFETTO (RV)	Irreversibile	4
SINERGIA (SI)	Sinergico	2
ACCUMULO (AC)	Cumulativo	4
EFFETTO (EF)	Diretto o primario	4
PERIODICITÀ (PR)	Continuo	4
RECUPERABILITÀ (MC)	Mitigabile, sostituibile e risarcibile	4
IMPORTANZA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC +EF + PR + MC) =		-31
		Moderato

FASE DI DISMISSIONE

I principali impatti individuati dal Proponente in fase di dismissione sulla componente investigata, con attività quali movimento terra, deposito e ritiro materiali e ripristino del terreno, riguardano:

- occupazione del suolo;
- alterazione delle condizioni fisiche (compattamento);
- alterazione delle condizioni fisiche (erosione).

Tabella 30 – - Valutazione dell'impatto sull' suolo e sottosuolo dovuto ai movimenti di terra, in fase di dismissione

FASE	Dismissione	
AZIONE D'IMPATTO	Movimenti di terra (PD)	
FACTORE INFLUENZATO	Suolo e Sottosuolo	
DESCRIZIONE	Occupazione della terra	
CARTELLO (+/-)	Impatto dannoso	-1
INTENSITÀ (IN)	Alta	4
ESTENSIONE (EX)	Ampio o esteso	4
MOMENTO (MO)	Immediato	4
PERSISTENZA (PE)	Fugace o effimero	1
REVERSIBILITÀ DELL' EFFETTO (RV)	Irreversibile	4
SINERGIA (SI)	Senza sinergia (Semplice)	1
ACCUMULO (AC)	Semplice	1
EFFETTO (EF)	Diretto o primario	4
PERIODICITÀ (PR)	Continuo	4
RECUPERABILITÀ (MC)	Mitigabile, sostituibile e risarcibile	4
IMPORTANZA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC +EF + PR + MC) =		-43
		Moderato

Tabella – Valutazione dell'impatto sull'suolo e sottosuolo dovuto ai movimenti di terra, in fase di dismissione

FASE	Dismissione	
AZIONE D'IMPATTO	Movimenti di terra (FD)	
FACTTORE INFLUENZATO	Suolo e Sottosuolo	
DESCRIZIONE	Alterazione delle condizioni fisiche (compattamento).	
CARTELLO (+/-)	Impatto dannoso	-1
INTENSITÀ (IN)	Media	2
ESTENSIONE (EX)	Ampio o esteso	4
MOMENTO (MO)	Immediato	4
PERSISTENZA (PE)	Permanente e costante	4
REVERSIBILITÀ DELL' EFFETTO (RV)	Irreversibile	4
SINERGIA (SI)	Senza sinergia (Semplice)	1
ACCUMULO (AC)	Semplice	1
EFFETTO (EF)	Diretto o primario	4
PERIODICITÀ (PR)	Continuo	4
RECUPERABILITÀ (MC)	Mitigabile, sostituibile e risarcibile	4
IMPORTANZA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC) =		-40
		Moderato

Tabella – Valutazione dell'impatto sull'suolo e sottosuolo dovuto ai movimenti di terra, in fase di dismissione

FASE	Dismissione	
AZIONE D'IMPATTO	Movimenti di terra (FD)	
FACTTORE INFLUENZATO	Suolo e Sottosuolo	
DESCRIZIONE	Alterazione delle condizioni fisiche (erosione).	
CARTELLO (+/-)	Impatto dannoso	-1
INTENSITÀ (IN)	Alta	4
ESTENSIONE (EX)	Parziale	2
MOMENTO (MO)	Breve termine	3
PERSISTENZA (PE)	Temporaneo o transitorio	2
REVERSIBILITÀ DELL' EFFETTO (RV)	Medio termine	2
SINERGIA (SI)	Sinergico	2
ACCUMULO (AC)	Accumulativo	4
EFFETTO (EF)	Indiretto o secondario	1
PERIODICITÀ (PR)	Irregolare	1
RECUPERABILITÀ (MC)	Mitigabile, sostituibile e risarcibile	4
IMPORTANZA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC) =		-35
		Moderato

In definitiva, il Proponente afferma che la sovrapposizione degli impatti sopraindicati, dovuta all'occupazione temporanea del suolo e al suo compattamento causato dal passaggio dei mezzi, con la potenziale contaminazione del suolo, dovuta ad un eventuale sversamento accidentale di sostanze pericolose (carburante mezzi), fa sì che l'impatto stimato su tale componente sia moderato.

MISURE MITIGATIVE/COMPENSATIVE

Al fine di mitigare l'impatto dovuto all'occupazione del suolo in fase di cantiere, il Proponente prevede:

1. ottimizzazione del numero dei mezzi di cantiere previsti;
2. utilizzo di kit anti-sversamento in caso di sversamenti accidentali degli oli e del carburante dei mezzi utilizzati in cantiere. Tali kit saranno presenti direttamente in sito o sarà cura degli stessi trasportatori averli con sé a bordo dei mezzi.

Per mitigare una potenziale erosione locale del suolo, il Proponente prevede la realizzazione di una rete drenante.

Infine, per quanto riguarda il consumo del suolo e sottosuolo, il Proponente prevede il riutilizzo delle terre e rocce da scavo in operazioni di livellamento puntuale e operazioni di ricolmi della linea di evacuazione prevista.

In fase di esercizio, invece, il Proponente prevede di adottare le seguenti misure mitigative:

1. realizzazione di un prato stabile di leguminose nelle porzioni di terreno sottostante i pannelli;

2. coltivazione agricola dell'intera area di impianto;
3. realizzazione fascia di mitigazione esterna sul confine dell'area 10 m.

La Commissione, valutata la documentazione presentata, tenendo conto della natura dell'opera, ritiene che le misure previste dal Proponente per evitare, prevenire e ridurre gli impatti ambientali significativi e negativi per le componenti suolo e sottosuolo siano sufficientemente descritte, ma che necessitino di misure ulteriori in grado, soprattutto, di limitare il consumo di suolo fertile e di prevenire gli sversamenti accidentali sul suolo di sostanze inquinanti, oltre che per l'uso di fitofarmaci e fertilizzanti. In ragione dell'uso agronomico dei suoli presso gli ambiti di progetto la Commissione ritiene necessario prevedere in corso d'opera l'adozione di alcune misure di controllo ambientale, come: la conservazione delle condizioni di fertilità dello scotico per il suo riutilizzo a fine lavori, accorgimenti per controllare eventuali sversamenti accidentali di sostanze inquinanti, il monitoraggio della fertilità del suolo ed un piano agronomico, anche secondo le indicazioni delle Linee Guida sull'agrovoltaiico di CREA-GSE.

La Commissione, inoltre, prende atto che il progetto è localizzato in un contesto in cui esistono colture di pregio, specificamente uliveti. Questi dovranno restare al loro posto, modificando se necessario il layout di impianto attraverso un opportuno stralcio di pannelli.

Al fine di assicurare la reale continuità dell'uso agricolo nel tempo, si raccomanda inoltre la predisposizione di un Piano agronomico triennale, che definisca in modo misurabile la gestione della vegetazione e il monitoraggio della fertilità del suolo, in modo da verificare la conformità dell'impianto ai requisiti agrovoltaiici e ai principi di tutela del paesaggio rurale. Le prescrizioni e raccomandazioni sopra riportate dovranno essere recepite in fase di autorizzazione esecutiva.

Alla luce di quanto esposto, la Commissione esprime parere favorevole per le componenti geologia, suolo e sottosuolo e patrimonio agroalimentare, rimandando alle **CA n. 3 e n. 7** del provvedimento finale per le specifiche prescrizioni di dettaglio.

V.5 RUMORE E VIBRAZIONI

Il Proponente ha analizzato l'impatto sulla componente in esame all'interno del SIA e non ha predisposto una relazione Specialistica.

Scenario di base

Il Proponente evidenzia che sia il Comune di Spinazzola che il Comune di Minervino Murge non hanno ancora adottato alcun piano di zonizzazione acustica, per cui non si ha una classificazione ai sensi dell'art. 6 comma 1 Legge n. 447/1995. Pertanto, il Proponente prevede di fare riferimento ai limiti di immissione elencati a livello nazionale.

Inoltre, il Proponente afferma che non sono presenti recettori sensibili (scuola, ospedale ecc.) nelle vicinanze dell'area di interesse o agglomerati di case. Segnala esclusivamente la presenza sporadica di casolari delle aziende agricole coinvolte per la realizzazione del presente progetto.

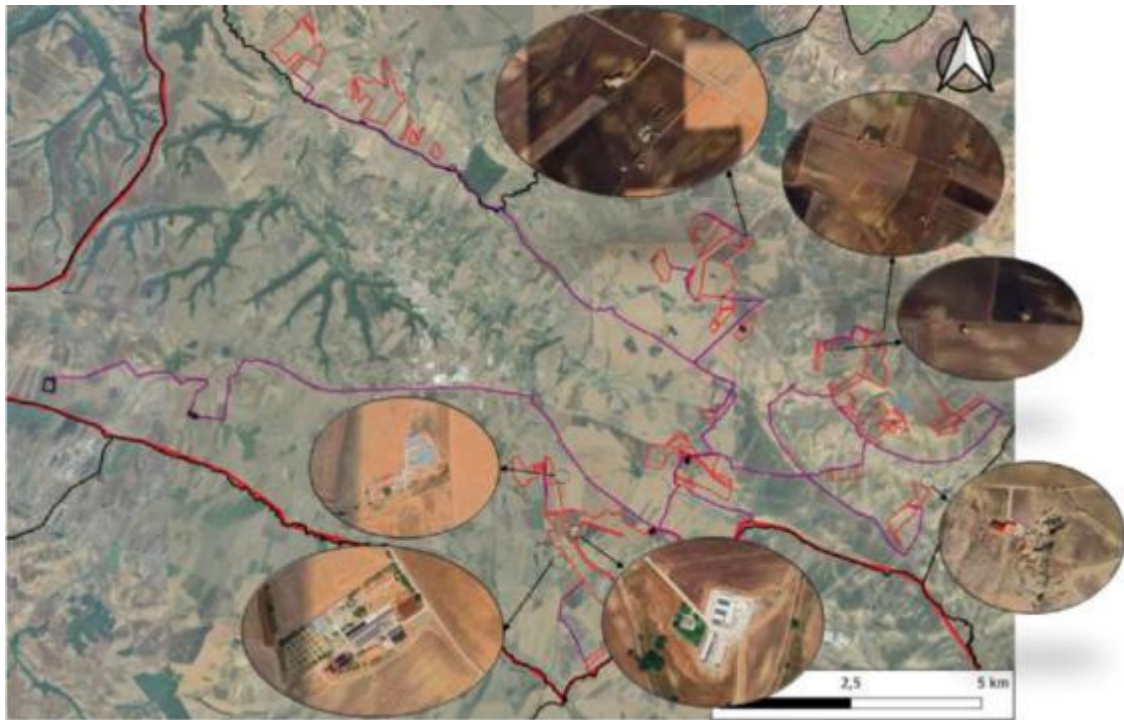


Figura 36 – Individuazione potenziali recettori sensibili

Il Proponente afferma che, attualmente, le uniche sorgenti di rumore nell'area di interesse sono rappresentate dalle autovetture che circolano per lo più sulle strade principali e dai mezzi agricoli in transito sulle vie limitrofe, coinvolti nelle attuali attività di coltivazione.

Impatti

I principali impatti previsti sono di seguito riportati per ciascuna fase di vita del progetto.

FASE DI CANTIERE

Il Proponente in fase di cantiere individua quali principali fonti di rumore i mezzi e i macchinari utilizzati per la movimentazione delle terre e per la preparazione del sito ed i veicoli utilizzati per il trasporto dei materiali/rifiuti e degli addetti ai lavori.

Tuttavia, il Proponente specifica che le attività di cantiere avranno luogo solo durante il periodo diurno, dal mattino al pomeriggio, solitamente dalle 8:00 fino alle 18:00.

Data la natura dei lavori e la distanza dell'area di progetto dai centri urbani e dai primi ricettori sensibili (scuola, ospedale, case di cura/riposo), il Proponente ritiene che, concentrando le attività rumorose nei periodi diurni, i livelli di emissione del cantiere non determinano un aumento significativo del rumore.

Tabella - Valutazione dell'importanza dell'impatto acustico a seguito dell'aumento dei livelli di rumore che si producono dalle attività di Fondazioni, guida, montaggi elettromeccanici, ecc.

FASE	Cantiere	
AZIONE D'IMPATTO	Fondazioni, guida, montaggi elettromeccanici, ecc. (IC)	
FACTORE INFLUENZATO	Rumore e vibrazioni	
DESCRIZIONE	Emissione di rumore*	
CARTELLO (+/-)	Impatto dannoso	-1
INTENSITÀ (IN)	Media	2
ESTENSIONE (EX)	Puntuale	1
MOMENTO (MO)	Immediato	4
PERSISTENZA (PE)	Momentaneo o a breve termine	1
REVERSIBILITÀ DELL' EFFETTO (RV)	Breve termine	1
SINERGIA (SI)	Senza sinergia (Semplice)	1
ACCUMULO (AC)	Semplice	1
EFFETTO (EF)	Diretto o primario	4
PERIODICITÀ (PR)	Irregolare	1
RECUPERABILITÀ (MC)	Recuperabile immediatamente	1
IMPORTANZA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC) =		-22
		Compatibile

Tabella - Valutazione dell'importanza dell'impatto acustico a seguito dell'aumento dei livelli di rumore che si producono dalle attività di Movimenti di terra e Strippaggio e rimozione della copertura vegetale

FASE	Cantiere	
AZIONE D'IMPATTO	Movimenti di terra, apertura di fossati e costruzione di viali e accessi (FC)	
	Strippaggio e rimozione della copertura vegetale (vegetazione naturale e colture) (FC)	
FACTORE INFLUENZATO	Rumore e vibrazioni	
DESCRIZIONE	Emissione di rumore*	
CARTELLO (+/-)	Impatto dannoso	-1
INTENSITÀ (IN)	Bassa o minima	1
ESTENSIONE (EX)	Ampio o esteso	4
MOMENTO (MO)	Immediato	4
PERSISTENZA (PE)	Momentaneo o a breve termine	1
REVERSIBILITÀ DELL' EFFETTO (RV)	Breve termine	1
SINERGIA (SI)	Senza sinergia (Semplice)	1
ACCUMULO (AC)	Semplice	1
EFFETTO (EF)	Diretto o primario	4
PERIODICITÀ (PR)	Irregolare	1
RECUPERABILITÀ (MC)	Recuperabile immediatamente	1
IMPORTANZA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC) =		-25
		Compatibile

FASE DI ESERCIZIO

Il Proponente afferma che in fase di esercizio gli elementi dell'impianto in grado di produrre rumore sono inverter e trasformatori. Nel dettaglio, la potenza acustica dei trasformatori risulta essere pari a circa 74 dB(A), mentre per gli inverter circa pari a 83,6 dB(A) nel periodo diurno e 66,6 dB(A) nel periodo notturno.

Tuttavia, dati i livelli di pressione sonora e la distanza dai ricettori, il Proponente ritiene l'emissione di rumore verso l'esterno del tutto trascurabile.

MISURE MITIGATIVE/COMPENSATIVE

Al fine di mitigare gli impatti previsti in fase di cantiere, il Proponente prevede:

1. il rispetto degli orari imposti dai regolamenti comunali e dalle normative vigenti per lo svolgimento delle attività rumorose;

2. la riduzione dei tempi di esecuzione delle attività rumorose utilizzando eventualmente più attrezzature e più personale per periodi brevi;
3. la scelta di attrezzature meno rumorose e insonorizzate rispetto a quelle che producono livelli sonori molto elevati;
4. attenta manutenzione dei mezzi e delle attrezzature (eliminare gli attriti attraverso periodiche operazioni di lubrificazione, sostituire i pezzi usurati e che lasciano giochi, serrare le giunzioni, porre attenzione alla bilanciatura delle parti rotanti delle apparecchiature per evitare vibrazioni eccessive, verificare la tenuta dei pannelli di chiusura dei motori), prevedendo una specifica procedura di manutenzione programmata per i macchinari e le attrezzature;
5. divieto di utilizzo in cantiere dei macchinari senza opportuna dichiarazione CE di conformità e l'indicazione del livello di potenza sonora garantito.

Le misure di mitigazione specifiche che verranno implementate dal Proponente per ridurre l'impatto acustico generato in fase di cantiere sono le seguenti:

- su sorgenti di rumore/macchinari:
 - spegnimento di tutte le macchine quando non sono in uso;
 - dirigere, ove possibile, il traffico di mezzi pesanti lungo tragitti lontani dai recettori sensibili (scuola, ospedale, case di cura/riposo);
- sull'operatività del cantiere:
 - simultaneità delle attività rumorose, laddove fattibile. Il livello sonoro prodotto da più operazioni svolte contemporaneamente potrebbe infatti non essere significativamente maggiore di quello prodotto dalla singola operazione;
 - limitare le attività più rumorose ad orari della giornata più consoni;
- sulla distanza dai recettori:
 - posizionare i macchinari fissi il più lontano possibile dai recettori.

La Commissione, valutata la documentazione presentata, all'esito delle verifiche eseguite nell'ambito del procedimento in esame, tenendo conto della natura dell'opera e dei suoi potenziali impatti, ritiene che le misure previste dal Proponente per evitare, prevenire e ridurre gli impatti ambientali significativi e negativi determinati dal rumore non siano sufficientemente descritte. Pertanto la Commissione ritiene il progetto compatibile in relazione alla produzione di rumore-vibrazioni, fatto salvo il rispetto delle Condizioni Ambientali descritte al termine del presente parere, in particolare per il monitoraggio ambientale in corso d'opera.

V.6 ELETTROMAGNETISMO

Il Proponente ha analizzato l'impatto sulla componente in esame all'interno del SIA e ha predisposto una relazione Specialistica.

Scenario di base

"Il Decreto attuativo della Legge Quadro n. 36 del 22 febbraio 2001 è rappresentato dal D.P.C.M. 8 luglio 2003 "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti". Esso fissa i seguenti valori limite:

- *100 μ T per l'induzione magnetica e 5 kV/m per il campo elettrico come limite di esposizione, da intendersi applicato ai fini della tutela da effetti acuti;*
- *10 μ T come valore di attenzione, da intendersi applicato ai fini della protezione da effetti a lungo termine nelle aree gioco per l'infanzia, in ambienti abitativi, in ambienti scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere;*
- *3 μ T come obiettivo di qualità, da intendersi applicato ai fini della protezione da effetti a lungo termine nel "caso di progettazione di nuovi elettrodotti in corrispondenza di aree gioco per l'infanzia, di ambienti abitativi, di ambienti scolastici e di luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore e nella progettazione dei nuovi insediamenti e delle nuove aree di cui sopra in prossimità di linee ed installazioni elettriche già presenti nel territorio".*

Il limite di esposizione non deve essere superato in alcuna condizione di esposizione, mentre il valore di attenzione e l'obiettivo di qualità si intendono riferiti alla mediana giornaliera dei valori in condizioni di normale esercizio."

Il Proponente precisa che in relazione ai campi elettromagnetici, la tutela della salute viene attuata attraverso il rispetto dei limiti prescritti dal D.P.C.M. 08 luglio 2003.

Impatti

I principali impatti previsti sono di seguito riportati per ciascuna fase di vita del progetto.

FASE DI CANTIERE

Il Proponente ritiene che gli impatti in fase di cantiere sulla componente investigata siano del tutto trascurabili.

FASE DI ESERCIZIO

Il Proponente prevede l'impiego di elettrodotto in cavo posto ad una profondità di circa 1,20 m; la linea interrata MT in progetto, realizzata in cavo cordato ad elica visibile, e la parte di linea BT, non è soggetta al calcolo delle DPA ai sensi del Decreto 29 maggio 2008 in cui si afferma che sono escluse dalla procedura per la determinazione delle fasce di rispetto pertinenti alle linee elettriche aree ed interrate "le linee in MT in cavo cordato ad elica (interrate o aree)".

Le sorgenti di campo magnetico presenti nell'area di impianto individuate dal Proponente risultano essere, appunto, le linee MT ed i trasformatori di potenza. Le linee di MT che concentrano la maggiore intensità sono le linee collettrici; data la natura sotterranea di queste linee collettrici, nonché la loro tensione massima di 30 kV, il Proponente stima che la distanza a cui si raggiungono i valori di 100 μ T e 0,3 μ T risulta inferiore a 1 m (cioè, praticamente all'interno della trincea) e a 25 m, rispettivamente. A questo proposito, il Proponente specifica che non ci sono abitazioni nel raggio di 25 m dalle linee collettrici sotterranee di MT. Anche le cabine di trasformazione, dove si trova il trasformatore di potenza, generano un campo elettromagnetico, così come la sottostazione di Utenza 30/150 kV. Il Proponente stima che la distanza a cui il campo magnetico acquisisce il valore stabilito di 100 μ T e 0,3 μ T risulta essere poco meno di 12 m e 400 m rispettivamente.

Pertanto, tenendo conto dell'interramento delle linee e dell'assenza di centri abitati o abitazioni isolate a distanze inferiori a quelle calcolate, il Proponente ritiene che gli effetti legati alla generazione di campi elettrici e magnetici possano essere considerati non significativi.

Inoltre, il Proponente evidenzia che non sussistono attività permanenti nel raggio di 2 m dalla cabina, e quindi non vi sono pericoli di esposizione ai campi elettrici e magnetici. La zona accessibile da suolo pubblico, nei pressi della cabina elettrica, è di transito e non di permanenza di persone; potrà essere occasionalmente occupata da personale addetto ai lavori nei momenti di controllo, manutenzione ed attività eseguite nel rispetto dei programmi di sicurezza.

FASE DI DISMISSIONE

Il Proponente ritiene che gli impatti in fase di dismissione sulla componente investigata siano del tutto trascurabili.

La Commissione, valutata la documentazione presentata e tenendo conto della natura dell'opera ritiene che le misure previste dal Proponente per evitare, prevenire e ridurre gli impatti ambientali significativi e negativi connessi alla produzione di radiazioni non ionizzanti siano sufficientemente descritte ma che necessitino di maggiori cautele, soprattutto in relazione alla sinergia di impatto determinate dalla compresenza di più linee elettriche, alcune di altri impianti. La Commissione ritiene necessario che il Proponente utilizzi cavi elettrici, interrati ad una profondità minima di interro superiore ai 120 cm, con geometria elicoidale ad elica visibile, in modo da minimizzare i valori d'induzione magnetica, che comunque al livello del suolo devono risultare inferiori ai 3 microT. Comunque, la Commissione ritiene che in fase esecutiva sia necessario verificare il rispetto degli obiettivi di qualità sull'inquinamento elettromagnetico (ai sensi della legge n. 36/2001), in relazione sia alle esatte e definitive collocazioni di tutti i diversi componenti impiantistici elettrici, in particolare del cavidotto di connessione, sia della presenza di altri eventuali elettrodotti vicini, in modo da stimare gli impatti cumulativi. La Commissione ritiene altresì necessario che gli esiti delle valutazioni del Proponente debbano essere concordati e validati assieme all'ARPA Puglia ed all'ARPA Basilicata.

Pertanto, la Commissione ritiene il progetto compatibile con la componente salute e campi elettromagnetici, fatto salvo il rispetto delle Condizioni Ambientali specifiche descritte al termine del presente parere, in particolare per radiazioni non ionizzanti e monitoraggio ambientale.

V.7 RISCHIO DI GRAVI INCIDENTI O CALAMITÀ

Il Proponente non ha analizzato le attività a Rischio di Incidente Rilevante (RIR) in Regione Puglia.

La Commissione, valutata la documentazione presentata, tenendo conto della natura dell'opera e dell'eventualità di fattori di rischio incidentale, ritiene che le misure previste dal Proponente per evitare, prevenire e ridurre gli impatti ambientali significativi e negativi connessi a fattori incidentali esterni non siano state descritte. Pertanto, il progetto necessita di alcune misure di gestione dei rischi determinati da calamità naturali. La Commissione ritiene il progetto ambientalmente compatibile rispetto al rischio di incidenti, fatto salvo il rispetto delle Condizioni Ambientali descritte al termine del presente parere, in particolare negli aspetti progettuali generali in riferimento alla redazione di un piano per

le emergenze ambientali, che comprenda l'analisi dei vari elementi di criticità che si possono manifestare e gli accorgimenti necessari alla gestione dei rischi di incidente.

V.8 POPOLAZIONE E SALUTE UMANA

Il Proponente ha analizzato l'impatto sulla componente in esame all'interno del SIA e non ha predisposto una relazione Specialistica.

Scenario di base

Dall'analisi dei dati ISTAT dell'anno 2022, il Proponente evince che il Comune di Spinazzola conta circa n. 5.937 abitanti, con una densità abitativa di 32 ab/km². Questo Comune ha subito un costante decremento della popolazione dall'inizio del nuovo millennio, passando da circa n. 7.354 abitanti nel 2001 a circa n. 5.937 nel 2022. Tale trend negativo si è avviato dal 2011 in poi, in seguito a una fase di trend positivo verificatasi tra il periodo 2002-2011.

Invece, il Comune di Minervino Murge conta circa n. 8.190 abitanti, con una densità abitativa di 31,04 ab/km². Questo Comune ha subito un costante trend negativo della popolazione dall'inizio del nuovo millennio, passando da circa n. 10.214 abitanti nel 2001 a circa n. 8.190 nel 2022.

Dal punto di vista economico, il Proponente evidenzia che nel secondo trimestre 2020 il numero degli occupati in Puglia segna un calo del 5,35%. In numeri assoluti, tra il secondo trimestre 2020 e il trimestre corrispondente del 2019, gli occupati in Italia scendono di circa 840 mila unità, mentre in Puglia il calo nello stesso arco temporale è pari a circa 70 mila unità. In Puglia i disoccupati al secondo trimestre 2020 sono 171 mila, 38 mila unità in meno rispetto al precedente trimestre. Il sensibile calo delle persone in cerca di occupazione è da mettere in relazione con il contestuale balzo del numero di inattivi.

Impatti

I principali impatti previsti dal Proponente sono quelli di seguito riportati per ciascuna fase di vita del progetto.

FASE DI CANTIERE

Il Proponente afferma che in fase di cantiere, data la scarsa antropizzazione ed industrializzazione dell'area di interesse e il passaggio abituale di mezzi, in prossimità dell'area di interesse, l'impatto diretto dei lavori su queste aree sparse è da ritenersi poco significativo.

Tabella - Valutazione dell'importanza dell'impatto sulla popolazione inteso come il disagio generato da un aumento del traffico in conseguenza delle attività legate al deposito e raccolta dei materiali

FASE	Cantiere	
AZIONE D'IMPATTO	Deposito e ritiro dei materiali (PC)	
FACTORE INFLUENZATO	Ecosistemi antropici	
DESCRIZIONE	Aumento del traffico	
CARTELLO (+/-)	Impatto dannoso	-1
INTENSITÀ (IN)	Bassa o minima	1
ESTENSIONE (EX)	Parziale	2
MOMENTO (MO)	Medio termine	2
PERSISTENZA (PE)	Temporaneo o transitorio	2
REVERSIBILITÀ DELL' EFFETTO (RV)	Breve termine	1
SINERGIA (SI)	Sinergico	2
ACCUMULO (AC)	Cumulativo	4
EFFETTO (EF)	Indiretto o secondario	1
PERIODICITÀ (PR)	Continuo	4
RECUPERABILITÀ (MC)	Recuperabile immediatamente	1
IMPORTANZA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC +EF + PR + MC) =		-24
		Compatibile

Inoltre, il Proponente afferma che la realizzazione dell'impianto comporta un aumento dei posti di lavoro e uno stimolo economico a livello comunale, provinciale e regionale, sia diretto che indiretto. Durante la fase di cantiere, il Proponente prevede che vengano generati posti di lavoro diretti per la costruzione e per la fornitura di attrezzature, opere civili, materiali, ecc. e un impulso al settore terziario per la ristorazione e l'ospitalità. Nel dettaglio, il Proponente stima che in fase di cantiere vengano impiegate circa 75-80 unità lavorative. A livello economico e durante la fase di cantiere, il Proponente prevede un impulso indiretto all'economia locale associato alla presenza di personale nell'area, che avrà un impatto su alberghi e ristoranti nelle vicinanze dell'area di progetto.

Tabella - Valutazione dell'importanza dell'impatto sull'economia inteso come spinta economica (occupabilità) che si verifica sul territorio in conseguenza della presenza di personale e della circolazione di macchinari

FASE	Cantiere	
AZIONE D'IMPATTO	Presenza di personale e circolazione di macchinari (PC)	
FACTORE INFLUENZATO	Ecosistemi antropici	
DESCRIZIONE	Occupabilità	
CARTELLO (+/-)	Impatto benefico	+1
INTENSITÀ (IN)	Media	2
ESTENSIONE (EX)	Parziale	2
MOMENTO (MO)	Immediato	4
PERSISTENZA (PE)	Temporaneo o transitorio	2
REVERSIBILITÀ DELL' EFFETTO (RV)	Medio termine	2
SINERGIA (SI)	Sinergico	2
ACCUMULO (AC)	Cumulativo	4
EFFETTO (EF)	Diretto o primario	4
PERIODICITÀ (PR)	Continuo	4
RECUPERABILITÀ (MC)	Recuperabile nel medio termine	3
IMPORTANZA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC +EF + PR + MC) =		35
		Leggero

FASE DI ESERCIZIO

Il Proponente prevede in fase di esercizio degli impatti positivi per la componente investigata dovuti ad una promozione economica attraverso tasse, imposte, reddito, ecc. e ad un aumento delle risorse energetiche da fonti rinnovabili.

Tabella – Valutazione dell'importanza dell'impatto sugli Ecosistemi Antropici sulla Promozione economica in fase di esercizio

FASE	Esercizio	
AZIONE D'IMPATTO	Funzionamento (funzionamento normale) (FE)	
FACTTORE INFLUENZATO	Ecosistemi antropici	
DESCRIZIONE	Promozione economica attraverso tasse, imposte, reddito, ecc.	
CARTELLO (+/-)	Impatto benefico	+1
INTENSITÀ (IN)	Media	2
ESTENSIONE (EX)	Amplio o esteso	4
MOMENTO (MO)	Immediato	4
PERSISTENZA (PE)	Permanente e costante	4
REVERSIBILITÀ DELL' EFFETTO (RV)	Lungo termine	3
SINERGIA (SI)	Senza sinergia (Semplice)	1
ACCUMULO (AC)	Semplice	1
EFFETTO (EF)	Diretto o primario	4
PERIODICITÀ (PR)	Continuo	4
RECUPERABILITÀ (MC)	Recuperabile immediatamente	1
IMPORTANZA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC +EF + PR + MC) =		36
		Leggero

Tabella – Valutazione dell'importanza dell'impatto sugli Ecosistemi Antropici sulle risorse energetiche in fase di esercizio

FASE	Esercizio	
AZIONE D'IMPATTO	Funzionamento (funzionamento normale) (FE)	
FACTTORE INFLUENZATO	Ecosistemi antropici	
DESCRIZIONE	Risorse energetiche (Aumento delle risorse).	
CARTELLO (+/-)	Impatto benefico	+1
INTENSITÀ (IN)	Media	2
ESTENSIONE (EX)	Parziale	2
MOMENTO (MO)	Immediato	4
PERSISTENZA (PE)	Testardo o persistente	3
REVERSIBILITÀ DELL' EFFETTO (RV)	Irreversibile	4
SINERGIA (SI)	Sinergico	2
ACCUMULO (AC)	Semplice	1
EFFETTO (EF)	Diretto o primario	4
PERIODICITÀ (PR)	Continuo	4
RECUPERABILITÀ (MC)	Recuperabile a lungo termine	4
IMPORTANZA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC +EF + PR + MC) =		36
		Leggero

Al contempo, il Proponente afferma che l'occupazione dell'area destinata ad uso agricolo per la produzione di energia elettrica comporta un impatto negativo sull'occupazione locale e sottrae area dedicata ad un'attività di vocazione storica.

Tabella - Valutazione dell'importanza dell'impatto sugli Ecosistemi Antropici sul cambiamento negli usi tradizionali in fase di esercizio

FASE	Esercizio	
AZIONE D'IMPATTO	Funzionamento (funzionamento normale) (FE)	
FACTORE INFLUENZATO	Ecosistemi antropici	
DESCRIZIONE	Cambiamento negli usi tradizionali del suolo	
CARTELLO (+/-)	Impatto dannoso	-1
INTENSITÀ (IN)	Media	2
ESTENSIONE (EX)	Parziale	2
MOMENTO (MO)	Immediato	4
PERSISTENZA (PE)	Permanente e costante	4
REVERSIBILITÀ DELL' EFFETTO (RV)	Irreversibile	4
SINERGIA (SI)	Sinergico	2
ACCUMULO (AC)	Semplice	1
EFFETTO (EF)	Diretto o primario	4
PERIODICITÀ (PR)	Continuo	4
RECUPERABILITÀ (MC)	Recuperabile immediatamente	1
IMPORTANZA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC) =		-34
		Modesto

FASE DI DISMISSIONE

Gli impatti individuati dal Proponente in fase di dismissione per la componente investigata solo del tutto assimilabili a quelli analizzati in fase di cantiere.

Tabella - Valutazione dell'importanza dell'impatto sull'economia inteso come spinta economica (occupabilità) che si verifica sul territorio in conseguenza della presenza di personale e della circolazione di macchinari

FASE	Dismissione	
AZIONE D'IMPATTO	Presenza di personale e circolazione di macchinari (FD)	
FACTORE INFLUENZATO	Ecosistemi antropici	
DESCRIZIONE	Occupabilità	
CARTELLO (+/-)	Impatto benefico	+1
INTENSITÀ (IN)	Media	2
ESTENSIONE (EX)	Parziale	2
MOMENTO (MO)	Immediato	4
PERSISTENZA (PE)	Temporaneo o transitorio	2
REVERSIBILITÀ DELL' EFFETTO (RV)	Medio termine	2
SINERGIA (SI)	Sinergico	2
ACCUMULO (AC)	Accumulativo	4
EFFETTO (EF)	Diretto o primario	4
PERIODICITÀ (PR)	Continuo	4
RECUPERABILITÀ (MC)	Recuperabile nel medio termine	3
IMPORTANZA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC) =		35
		Leggero

MISURE MITIGATIVE/COMPENSATIVE

Il Proponente prevede di adottare le seguenti misure mitigative in fase di cantiere:

- al fine di minimizzare il rischio di incidenti, tutte le attività saranno segnalate alle autorità locali in anticipo rispetto alla attività che si svolgono;
- i lavoratori verranno formati sulle regole da rispettare per promuovere una guida sicura e responsabile;
- verranno previsti percorsi stradali che limitino l'utilizzo della rete viaria pubblica da parte dei veicoli del progetto durante gli orari di punta del traffico allo scopo di ridurre i rischi stradali per la comunità locale ed i lavoratori.

La Commissione, valutata la documentazione presentata, all'esito delle verifiche eseguite nell'ambito del procedimento in esame, tenendo conto della natura dell'opera, ritiene che le misure previste dal Proponente per evitare, prevenire e ridurre gli impatti ambientali significativi e negativi per la popolazione e la salute umana, benché siano state analizzate, necessitino di misure volte a controllare soprattutto l'inquinamento atmosferico ed acustico in fase di cantiere, oltre il rischio di incidente, e l'inquinamento elettromagnetico in fase di esercizio. Pertanto, la Commissione ritiene il progetto compatibile con la componente salute umana, fatto salvo il rispetto delle Condizioni Ambientali descritte al termine del presente parere, con particolare riferimento ad atmosfera, suolo-sottosuolo, rifiuti, radiazioni non ionizzanti, rumore e monitoraggio ambientale.

V.9 PAESAGGIO

Il Proponente ha analizzato l'impatto sulla componente in esame all'interno del SIA e ha predisposto una relazione Specialistica.

Scenario di base

In riferimento al Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) della Regione Puglia, il Proponente osserva che l'area di progetto ricade negli ambiti paesaggistici denominati "Alta Murgia (6)" e "Ofanto (4)".



Figura 37 – Ambiti paesaggistici definiti dal PPTR

In riferimento, invece, al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Barletta-Andria-Trani, il Proponente osserva che l'area di progetto ricade all'interno delle categorie "Paesaggi lenti" e "Paesaggi della tutela e valorizzazione".



Figura 38 – Visione Strategica secondo PTCP

Impatti

I principali impatti previsti dal Proponente sono quelli di seguito riportati per ciascuna fase di vita del progetto.

FASE DI CANTIERE

In fase di cantiere, il Proponente prevede che la rimozione della vegetazione, la presenza di personale e la movimentazione di macchinari, gli sbancamenti e, in generale, l'installazione di tutti gli elementi che faranno temporaneamente o permanentemente parte dell'impianto altereranno la qualità del paesaggio circostante.

Tuttavia, il Proponente specifica che tale impatto ha carattere temporaneo.

Tabella - Valutazione dell'importanza dell'impatto sul paesaggio inteso come intrusione visiva e degli effetti sulla sua qualità in conseguenza del diradamento ed eliminazione della copertura vegetale.

FASE	Cantiere	
AZIONE D'IMPATTO	Stirpaggio e rimozione della copertura vegetale (vegetazione naturale e colture) (FC)	
FACTORE INFLUENZATO	Paesaggio	
DESCRIZIONE	Impatto paesaggistico	
CARTELLO (+/-)	Impatto dannoso	-1
INTENSITÀ (IN)	Media	2
ESTENSIONE (EX)	Parziale	2
MOMENTO (MO)	Immediato	4
PERSISTENZA (PE)	Temporaneo o transitorio	2
REVERSIBILITÀ DELL' EFFETTO (RV)	Irreversibile	4
SINERGIA (SI)	Sinergico	2
ACCUMULO (AC)	Cumulativo	4
EFFETTO (EF)	Diretto o primario	4
PERIODICITÀ (PR)	Continuo	4
RECUPERABILITÀ (MC)	Mitigabile, sostituibile e risarcibile	4
IMPORTANZA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC) =		-38
		Moderato

Tabella – Valutazione dell'importanza dell'impatto sul paesaggio inteso come intrusione visiva e effetti sulla sua qualità in conseguenza di lavori di sterro, apertura di fossati e costruzione di strade e accessi

FASE	Cantiere	
AZIONE D'IMPATTO	Movimenti di terra, apertura di fossati e costruzione di viali e accessi (PC)	
FACTTORE INFLUENZATO	Paesaggio	
DESCRIZIONE	Impatto paesaggistico	
CARTELLO (+/-)	Impatto dannoso	-1
INTENSITÀ (IN)	Media	2
ESTENSIONE (EX)	Parziale	2
MOMENTO (MO)	Immediato	4
PERSISTENZA (PE)	Temporaneo o transitorio	2
REVERSIBILITÀ DELL' EFFETTO (RV)	Breve termine	1
SINERGIA (SI)	Sinergico	2
ACCUMULO (AC)	Semplice	1
EFFETTO (EF)	Diretto o primario	4
PERIODICITÀ (PR)	Continuo	4
RECUPERABILITÀ (MC)	Recuperabile nel medio termine	3
IMPORTANZA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC +EF + PR + MC) =		-31
		Moderato

Tabella - Valutazione dell'importanza dell'impatto sul paesaggio inteso come intrusione visiva e degli effetti sulla sua qualità in conseguenza della presenza di personale e della circolazione di macchinari

FASE	Cantiere	
AZIONE D'IMPATTO	Presenza di personale e circolazione di macchinari (FC)	
FACTTORE INFLUENZATO	Paesaggio	
DESCRIZIONE	Impatto paesaggistico	
CARTELLO (+/-)	Impatto dannoso	-1
INTENSITÀ (IN)	Media	2
ESTENSIONE (EX)	Parziale	2
MOMENTO (MO)	Immediato	4
PERSISTENZA (PE)	Temporaneo o transitorio	2
REVERSIBILITÀ DELL' EFFETTO (RV)	Breve termine	1
SINERGIA (SI)	Sinergico	2
ACCUMULO (AC)	Cumulativo	4
EFFETTO (EF)	Diretto o primario	4
PERIODICITÀ (PR)	Continuo	4
RECUPERABILITÀ (MC)	Recuperabile immediatamente	1
IMPORTANZA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC +EF + PR + MC) =		-32
		Moderato

FASE DI ESERCIZIO

Per verificare le modificazioni e le alterazioni apportate dall'impianto sullo stato del contesto paesaggistico, il Proponente ha considerato le indicazioni del D.P.C.M. del 12 dicembre 2005 "Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali del paesaggio di cui al D.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42", che riguardano quanto segue.

Le modificazioni della compagine vegetale riguarderanno l'incremento delle aree a uliveti nella fascia di mitigazione grazie alla piantumazione di ulivi e altre piante tipiche del clima mediterraneo sull'intera area recintata e sarà prevista tra le file delle strutture fisse la coltivazione di avvicendamenti colturali in rotazione. Questo intervento garantirà una copertura perenne e di conseguenza le modificazioni posso essere valutate positivamente.

In riferimento alle modificazioni dello skyline naturale o antropico, l'impatto generato sarà trascurabile grazie anche alla mitigazione generata dalla fascia perimetrale prevista. Il progetto è stato elaborato in modo da ridurre al minimo eventuali modificazioni della funzionalità ecologica, idraulica e dell'equilibrio idrogeologico, dell'assetto paesistico e mira a mantenere e preservare, i fossi esistenti e le linee di deflusso presenti nell'area di progetto. Il Proponente ha previsto la salvaguardia di tutti i fossi di impluvio esistenti, anche quelli minori, mantenendo 10 m dalle sponde del fosso stesso, consentendo così il potenziamento della vegetazione ripariale esistente e garantendo il mantenimento e potenziamento

dei corridoi ecologici strettamente connessi al reticolo idrografico, che saranno ripristinati al fine di salvaguardare la vegetazione igrofila.

Le modifiche dell'assetto percettivo, scenico o panoramico sono quelle che presentano un'incidenza maggiore, poiché gli impatti visuali che si vengono a verificare in tale fase risultano permanenti, almeno fino al termine del ciclo vitale dell'impianto.

Per quanto attiene alle modificazioni dell'assetto fondiario, agricolo e culturale e dei caratteri strutturanti del territorio, queste riguarderanno l'incremento delle aree di macchia mediterranea nelle aree di mitigazione, la coltivazione di avvicendamenti colturali tra le file delle strutture fisse, e le diverse opere di compensazione.

Tabella – Valutazione dell'importanza dell'impatto sul Paesaggio in fase di esercizio

FASE	Esercizio	
AZIONE D'IMPATTO	Funzionamento (funzionamento normale) (FE)	
FACTORE INFLUENZATO	Paesaggio	
DESCRIZIONE	Impatto paesaggistico	
CARTELLO (+/-)	Impatto dannoso	-1
INTENSITÀ (IN)	Media	2
ESTENSIONE (EX)	Ampla o estesa	4
MOMENTO (MO)	Immediato	4
PERSISTENZA (PE)	Permanente e costante	4
REVERSIBILITÀ DELL' EFFETTO (RV)	Breve termine	1
SINERGIA (SI)	Sinergico	2
ACCUMULO (AC)	Accumulativo	4
EFFETTO (EF)	Diretto o primario	4
PERIODICITÀ (PR)	Continuo	4
RECUPERABILITÀ (MC)	Mitigabile, sostituibile e risarcibile	4
IMPORTANZA (I) = $\pm (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC) =$		-11
		Moderato

FASE DI DISMISSIONE

Gli impatti individuati dal Proponente in fase di dismissione sulla componente investigata sono del tutto assimilabili a quelli individuati in fase di cantiere.

MISURE MITIGATIVE/COMPENSATIVE

Al fine di mitigare gli impatti previsti in fase di cantiere, il Proponente prevede di adottare le seguenti misure:

- le aree di cantiere verranno mantenute in condizioni di ordine e pulizia e saranno opportunamente delimitate e segnalate;
- al termine dei lavori si provvederà al ripristino dei luoghi. Tutte le strutture di cantiere verranno rimosse, insieme agli stoccaggi di materiale.

Alla luce dell'analisi complessiva della documentazione progettuale e del sopralluogo effettuato *in situ*, attraverso il quale si è acquisita diretta consapevolezza dello stato dei luoghi e delle specificità geomorfologiche, paesaggistiche ed ecologiche interessate dal progetto, la Commissione si esprime come segue in merito alla componente paesaggio.

La Commissione premette che l'impianto proposto si estende in un territorio molto ampio, nel quale i caratteri del paesaggio non sono omogenei, ma solo parzialmente assimilabili per porzioni; ne consegue che il progetto di inserimento paesaggistico non può essere ridotto a un unico layout omogeneamente valido, bensì deve essere calibrato lotto per lotto e, dove necessario, per sotto-porzioni affacciate su differenti scorci e con differente sensibilità (percepita e ambientale). Le mitigazioni visive devono coniugare, in modo esplicito e sinergico, biodiversità e paesaggio, integrando la componente culturale (che pure è paesaggio e identità del luogo) e l'ecomosaico che connotano puntualmente alcune zone, in particolare le fasce prossime a fossi e canali. In tal senso, il riferimento normativo è dato dagli indirizzi del PPTR (ambiti "Alta Murgia" e "Ofanto", valori percettivi, rete ecologica, strade a valenza paesaggistica), oltreché dal quadro conoscitivo organizzato dal SIA e dalla Relazione Paesaggistica (analisi di morfologia, compagine vegetale, skyline, viewshed/coni visuali e luoghi panoramici, beni e contesti sensibili).

Le misure gestionali già indicate nei documenti presentati dal Proponente (smaltimento meteorico diffuso, illuminazione LED a basso spill-light, tecniche TOC per i caviddotti, cantieri compatti e ripristino colturale) sono giudicate condivisibili e devono essere integrate e coordinate nel quadro unitario di inserimento ecologico-paesaggistico qui delineato, applicato differenzialmente per lotti e calibrato sulle varie condizioni locali (soprattutto in prossimità di ZSC "Valloni di Spinazzola" e ZPS/ZSC "Murgia Alta").

Sulla base di tali premesse, la Commissione non condivide, nella sua formulazione attuale, l'impostazione di mitigazione perimetrale delineata negli elaborati del Proponente, fondata su una fascia lineare continua di 10 m in doppia fila sfalsata olivo-lentisco attorno ai lotti. Tale assetto, per quanto funzionale con le intenzioni di schermatura, produce un bordo tecnico regolare che esalta le geometrie regolari degli impianti e non riflette il linguaggio dell'agricoltura aperta e della Fossa Bradanica, storicamente caratterizzata da vaste superfici a seminativo, pochi alberi isolati e piccole aggregazioni arboreo-arbustive discontinue. Sotto il profilo percettivo, l'assunto, presente nel SIA, di un impatto trascurabile grazie alla cornice verde uniforme non risulta convincente: una siepe-muro continua finirebbe per marcare artificialmente i margini dei campi, alterando la lettura degli orizzonti larghi e dei con visuali di medio raggio presi in esame nella Relazione Paesaggistica, risultando quindi non conforme con l'impostazione del PPTR sui valori percettivi degli ambiti agricoli murgiani.

Per queste ragioni, la Commissione ritiene in generale necessario sostituire l'idea di schermatura con un progetto di inserimento paesaggistico-ecologico unitario nella visione, articolato per singoli lotti, concepito per l'intero ciclo di vita dell'impianto, oltre che per il post-dismissione (con esplicita attenzione al paesaggio che verrà). Il Proponente è tenuto a impiegare un team interdisciplinare (architetti paesaggisti ed esperti in ecologia, biodiversità e scienze naturali) per trasformare le "mitigazioni" in integrazioni strutturali del paesaggio, coerenti con la trama agricola e con l'ecomosaico locale.

Nello specifico, la Commissione richiede un progetto esecutivo basato sull'applicazione dei seguenti indirizzi progettuali, che motivano e definiscono il giudizio.

Per l'intero progetto – e con particolare riferimento alle strade a valenza paesaggistica del PPTR che attraversano o costeggiano l'ambito d'intervento (SP3, SP7, SP138, SP230, SS655) – il Proponente dovrà sviluppare un progetto di inserimento paesaggistico dedicato ai fronti stradali, calibrato lotto per lotto e congruente con i valori percettivi e i con visuali propri di tali assi. La motivazione risiede nel ruolo di queste strade come corridoi di percezione del paesaggio antropico aperto murgiano, di cui la parte prevalente è agricola, e dei suoi orizzonti: qualsiasi trattamento lineare e continuo di margine (vegetale o tecnico) produrrebbe un effetto di bordo artificiale o di tunnel visivo, in contrasto con il linguaggio del paesaggio agrario locale. Ne discende che, lungo i tratti prospicienti le suddette strade, la progettazione dovrà privilegiare assetti discontinui e permeabili alla vista, con aggregazioni arboreo-arbustive puntuali (profondità e densità variabili, altezze contenute, specie autoctone rustiche e mellifere), intervallate da ampie aperture in corrispondenza dei principali con visuali; recinzioni e manufatti dovranno essere arretrati rispetto al ciglio stradale, evitare la prima vista e adottare finiture opache non riflettenti, mentre le linee di connessione e gli impianti di servizio dovranno essere interrati in prossimità dei fronti viari. Il progetto dovrà inoltre integrare fasce erbose e dispositivi ecologici a bassa taglia per la continuità faunistica senza ostruire le visuali, coordinare l'illuminazione con criteri di low spill-light e documentare l'efficacia delle scelte mediante analisi di intervisibilità e fotoinserti aggiornati dai punti di vista pubblici lungo SP3, SP7, SP138, SP230 e SS655, in tre orizzonti temporali (ante operam, a regime, post-dismissione). La conformità a questa condizione – inclusa l'eventuale rilocalizzazione o stralcio di porzioni progettuali che interferiscano con i corridoi visuali – costituisce presupposto necessario alla verifica di compatibilità paesaggistica degli interventi affacciati sulle strade a valenza paesaggistica del PPTR.

Uliveto e uso produttivo. Pur riconoscendo il valore della componente produttiva dichiarata dal Proponente, gli olivi non devono essere utilizzati come cornice perimetrale. Essi, anziché essere gestiti a modi perimetrazione, vanno accorpati in lotti compatti a maglia quadrangolare, secondo la prassi colturale locale, così da evitare l'effetto cornice e, al contempo, valorizzare la funzione agricola in modo riconoscibile e compatibile con il paesaggio rurale murgiano. La stessa quantità di elementi arborei previsti in progetto dovrà quindi essere allocata a margine dei lotti con conformazione di piantata come da tradizione agronomica locale.

Bordo dell'impianto e linguaggio del paesaggio. Il bordo perimetrale ai sottocampi va ripensato come sistema di aggregazioni arboreo-arbustive discontinue, con profondità variabile (indicativamente 0–10 m), densità e altezze differenziate, ampie aperture visive e impianto di specie autoctone (rustiche e mellifere). Lo scopo è spezzare la linearità, articolare la massa verde, sostenere impollinatori e avifauna, oltre che mantenere la permeabilità visiva, evitando quindi espressamente l'effetto di siepe continua con geometria regolare. La tipologia e varietà di essenze da introdurre va ricercata nei corridoi ecologici più vicini (ad esempio canali, ripe vegetate) e nelle ZPS/ZSC nelle immediate vicinanze.

Affacci stradali e con visuali. Dove i lotti lambiscono entrambi i lati delle strade, recinzione e impianto devono arretrare dal ciglio stradale almeno di 30, per evitare l'effetto tunnel e garantire ampi varchi visivi; all'interno di tale fascia, la vegetazione modulerà pieni e vuoti in funzione dei con visuali principali, salvaguardando le aperture panoramiche che connotano la zona. In particolare, va preservata la vista del ponte ferroviario in laterizio (*Ponte 21 Archi*), riferimento percettivo e testimonianza storica. A tal proposito, si prescrive, ai fini della tutela dell'integrità visiva del *Ponte 21 Archi*, che il Proponente elimini o arretri tutte le porzioni d'impianto (campi FV, recinzioni, cabine/sottostazioni, pali, viabilità

interna) ricadenti nei corridoi visuali in cui il manufatto risulti percepibile anche a medio-lungo raggio, garantendo una *no-build* zone almeno pari a quella già individuata in Relazione e ampliata ove l'intervisibilità lo richieda. Tali corridoi devono essere illustrati nel progetto esecutivo mediante un'analisi di visibilità, con la mappatura dei punti di vista pubblici posti a media-lunga distanza dal Ponte all'interno del suo bacino visivo, in tre orizzonti temporali: stato di fatto ante operam, stato di progetto a regime con fotoinserimenti, post-dismissione con fotoinserimenti. Lungo gli assi percettivi del Ponte la vegetazione di nuovo impianto, se prevista, deve essere discontinua e di altezza adeguata così da mantenere la visuale del caratteristico manufatto storico.

Trama del paesaggio agricolo. Nelle restanti perimetrazioni, l'inserimento deve ricostruire e rafforzare la trama agricola esistente: nuclei di piccola taglia, discontinui, collocati nei punti di maggiore esposizione dell'impianto, con specie coerenti e attenzione a conservare la permeabilità visiva a 360°, tipica della Fossa Bradanica. Questa logica consente di integrare l'impianto nella morfologia agraria reale, invece di introdurre una perimentrazione vegetale estranea.

Versanti, fossi e connessioni ecologiche esterne. Sui versanti acclivi e lungo i fossi, il progetto esecutivo deve prevedere opere a verde di connessione ecologica verso le zone verdi limitrofe, deframmentando i corridoi naturali esistenti, o contribuendo a crearne di nuovi. Queste soluzioni devono risultare coerenti con il progetto paesaggistico previsto nei contesti limitrofi e con le misure di compensazione ambientale.

Rete ecologica interna all'impianto. All'interno della maglia dei moduli devono essere previste fasce lineari arbustive basse lungo le direttrici di connessione già evidenziate negli studi (VIncA/SIA), costituite da miscugli vegetali erbacei ed arbustivi autoctoni a bassa taglia, così da funzionare come "corridoi ecologici interni". Tali dispositivi devono essere coerenti con le misure per la biodiversità e con l'impostazione del PPTR sulla rete ecologica.

Fossi, impluvi e ingegneria naturalistica leggera. Lungo fossi ed impluvi interni, il progetto esecutivo deve prevedere inerbimenti stabili e rafforzamenti con corridoi erbosi ed arbustivi autoctoni, aventi duplice funzione: continuità ecologica lungo le linee d'acqua e riduzione dell'erosione mediante tecniche d'ingegneria naturalistica leggera (piantumazioni mirate, talee vive, fascinate, cordoli vegetati, ecc.). Ciò deve rispondere sia ad obiettivi di ecologia del paesaggio sia a criteri di buona pratica idraulico-agraria.

Interfilari, gestione del verde e pratiche agricole. Gli interfilari tra le zone pannellate devono essere stabilmente inerbiti con miscugli autoctoni adatti a pascolo e impollinatori, gestiti con un programma di manutenzione (tempi/modalità di sfalcio) ispirato a principi di agricoltura ecologica, evitando l'uso di diserbanti chimici. La matrice agricola deve restare riconoscibile e attiva, come presupposto stesso della qualifica agrovoltaiica.

Opere fuori terra e recinzioni. Per cabine, stazione utente e recinzioni si prescrivono colorazioni opache in tonalità terrose locali, materiali non riflettenti e schermature verdi nei punti più esposti. Dove la recinzione è in prima vista, la fascia verde deve essere arretrata rispetto al filo rete per creare profondità percettiva, evitando l'impatto visivo di un piano verticale unico.

V. 10 BIODIVERSITÀ, FLORA E FAUNA

Il Proponente ha analizzato l'impatto sulla componente in esame all'interno del SIA e ha predisposto una relazione Specialistica.

Scenario di base

Il Proponente ha analizzato la Carta dei Tipi e delle Unità Fisiografiche dei Paesaggi Italiani, non ricavando nessuna informazione relativa al valore naturale nell'area di impianto.

Map of the Adriatic Sea showing the natural value of the CNAT (Costa Nazionale) area. The map is color-coded from light green (low) to dark green (high). A red oval highlights a specific area in the central Adriatic.

Legend: CNAT - Valore Naturale

- Molto basso
- Basso
- Medio
- Alto
- Molto alto

pag. 76/120

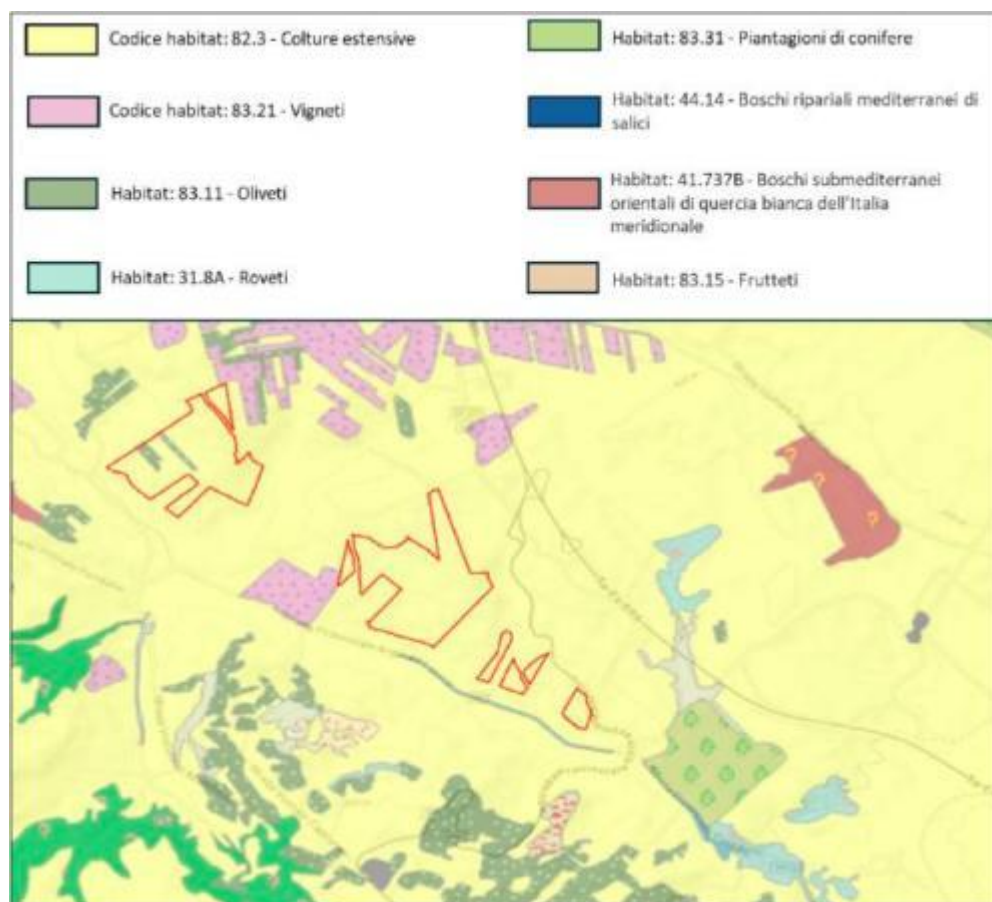


Figura 41 – Carta della Natura Minervino Murge

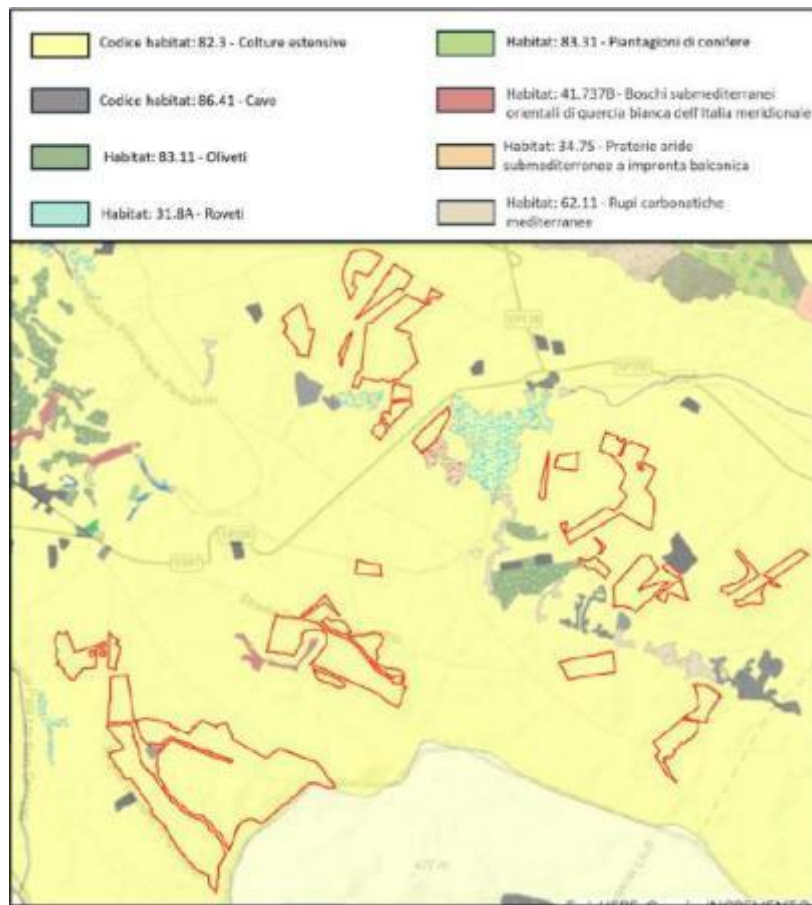


Figura 42 – Carta della Natura Spinazzola

Il Proponente osserva che l'area di progetto ricade in zone particolarmente vocate all'attività agricola. Pertanto, in tale area non vi è evidenza di specie floristiche o faunistiche di pregio.

Le specie vegetali spontanee rilevate dal Proponente durante il sopralluogo svolto in autunno sono di seguito riportate.

Tabella - Specie vegetali rinvenute durante il sopralluogo

Nome comune	Nome scientifico
Menta	<i>Mentha rotundifolia</i>
Canna di plinio	<i>Arundo plinii</i>
Salice bianco	<i>Salix alba</i>
Acanzio	<i>Onopordum acanthium</i>
Gramigna liscia	<i>Molinia caerulea</i>
Santoreggia	<i>Satureja hortensis</i>
Ferula comune	<i>Ferula communis</i>
Saepola canadese	<i>Erigeron Canadensis</i>
Farinello comune	<i>Chenopodium album</i>
Ruchetta selvatica	<i>Diploaxis tenuifolia</i>
Cardo rosso	<i>Carduus nutans</i>
Ebbio	<i>Sambucus ebulus</i>
Dente di leone tuberoso	<i>Leonodon tuberosus</i>
Asfodelo mediterraneo	<i>Asphodelus ramosus</i>
Verbascio sinuoso	<i>Verbascum sinuatum</i>
Lentisco	<i>Pistacia lentiscus</i>

Il Proponente specifica che tali specie sono specie ubiquitarie e pertanto non sono classificate come a rischio secondo la classificazione IUCN.

Per quanto riguarda la fauna invece, di seguito vengono riportate le specie protette.

Tabella – Fauna protetta nel parco dell'Alta Murgia

Nome comune	Nome scientifico
Sperviere	<i>Accipiter nisus</i>
Biancone	<i>Circus gallicus</i>
Falco di palude	<i>Circus aeruginosus</i>
Albanella reale	<i>Circus cyaneus</i>
Albanella minore	<i>Circus pygargus</i>
Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>
Capovaccaio	<i>Neophron percnopterus</i>
Falco pecchiaiolo	<i>Pernis ptilorhynchus</i>
Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>
Occhione	<i>Burhinus oedipnemus</i>
Piviere dorato	<i>Pluvialis apricaria</i>
Pavoncella	<i>Vanellus vanellus</i>
Beccaccia	<i>Scolopax rusticola</i>
Piccione selvatico	<i>Columba livia</i>
Tortora dal collare	<i>Streptopelia decaocto</i>
Ghiandaia marina	<i>Coracias garrulus</i>
Lanario	<i>Falco biarmicus</i>
Grilleio	<i>Falco naumanni</i>
Falco cuculo	<i>Falco tinnunculus</i>
Quaglia	<i>Coturnix coturnix</i>
Gallina prataiolo	<i>Tetrax tetrax</i>
Allodola	<i>Alauda arvensis</i>
Calandrella	<i>Calandrella brachydactyla</i>
Tottavilla	<i>Lullula arborea</i>
Calandra	<i>Melanocorypha calandra</i>
Zigolo capinero	<i>Emberiza melanocephala</i>
Galatea italiana	<i>Melanargia arge</i>
Averla cinerina	<i>Lanius minor</i>
Averla cipriota	<i>Lanius senator</i>
Calandro	<i>Anthus campestris</i>
Balia dal collare	<i>Ficedula albicollis</i>
Sterpazzola di Sardegna	<i>Sylvia conspicillata</i>
Passero solitario	<i>Monticola solitarius</i>
Monachella	<i>Oenanthe hispanica</i>
Tordo sassello	<i>Turdus iliacus</i>
Merlo	<i>Turdus merula</i>
Tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>
Cesena	<i>Turdus pilaris</i>
Tordela	<i>Turdus viscivorus</i>
Gufò comune	<i>Asio otus</i>
Civetta	<i>Athene noctua</i>
Rospo comune	<i>Bufo bufo</i>
Barbagianni	<i>Tyto alba</i>
Rospo smeraldino	<i>Bufo viridis</i>
Uilulone italiano	<i>Bombina pachypus</i>
Ferretto di cavallo euriale	<i>Rhinolophus euryale</i>
Serotino comune	<i>Eptesicus serotinus</i>
Vespertilio di Blyth	<i>Myotis blythii</i>
Vespertilio maggiore	<i>Myotis myotis</i>
Pipistrello albolineato	<i>Pipistrellus kuhlii</i>
Orecchione comune	<i>Plecotus auritus</i>
Istrice	<i>Hystrix cristata</i>
Biecco	<i>Coluber viridiflavus</i>
Colubro liscio	<i>Coronella austriaca</i>
Saettone	<i>Elaphe longissima</i>
Cervone	<i>Elaphe quadrineata</i>
Lucertola campestre	<i>Podarcis sicula</i>
Vipera comune	<i>Vipera aspis</i>
Testuggine comune	<i>Testudo hermanni</i>

Impatti

I principali impatti previsti dal Proponente sono quelli di seguito riportati per ciascuna fase di vita del progetto.

FASE DI CANTIERE

In fase di cantiere, il Proponente ritiene che possano esserci degli impatti temporanei sulla flora dovuti alla necessità di rimuovere la vegetazione naturale e le colture attualmente presenti per le lavorazioni previste. Tuttavia, il Proponente precisa che tale impatto è di carattere temporaneo in quanto al termine delle lavorazioni prevede che la vegetazione naturale verrà ripristinata, favorendo così il nuovo insediamento della vegetazione tipica della zona in modo del tutto naturale.

Inoltre, il Proponente afferma che le operazioni di scavo, che sollevano polveri, potrebbero minacciare la protezione degli habitat, a causa del deposito delle polveri sospese generate dalle attività di scavo e di stirpaggio.

Tabella - Valutazione dell'importanza dell'impatto sulla vegetazione naturale HIC inteso come modificazione della vegetazione stessa in conseguenza dei Movimenti di terra, apertura di fossati e costruzione di viali e accessi

FASE	Cantiere	
AZIONE D'IMPATTO	Movimenti di terra, apertura di fossati e costruzione di viali e accessi (FC)	
FACTORE INFLUENZATO	Vegetazione e Flora	
DESCRIZIONE	Colpisce gli habitat di interesse comunitario (HIC).	
CARTELLO (+/-)	Impatto dannoso	-1
INTENSITÀ (IN)	Media	2
ESTENSIONE (EX)	Parziale	2
MOMENTO (MO)	Immediato	4
PERSISTENZA (PE)	Momentaneo o a breve termine	1
REVERSIBILITÀ DELL' EFFETTO (RV)	Breve termine	1
SINERGIA (SI)	Sinergico	2
ACCUMULO (AC)	Acumulativo	4
EFFETTO (EF)	Indiretto o secondario	1
PERIODICITÀ (PR)	Irregolare	1
RECUPERABILITÀ (MC)	Recuperabile in breve tempo	2
IMPORTANZA (I)= $\pm (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC) =$		-26
		Moderato

Tabella - Valutazione dell'importanza dell'impatto sulla vegetazione naturale HIC inteso come modificazione della vegetazione stessa in conseguenza dello stirpaggio e della rimozione vegetale

FASE	Cantiere	
AZIONE D'IMPATTO	Strippaggio e rimozione della copertura vegetale (vegetazione naturale e colture) (FC)	
FACTORE INFLUENZATO	Vegetazione e Flora	
DESCRIZIONE	Colpisce gli habitat di interesse comunitario (HIC).	
CARTELLO (+/-)	Impatto dannoso	-1
INTENSITÀ (IN)	Media	2
ESTENSIONE (EX)	Parziale	2
MOMENTO (MO)	Immediato	4
PERSISTENZA (PE)	Momentaneo o a breve termine	1
REVERSIBILITÀ DELL' EFFETTO (RV)	Breve termine	1
SINERGIA (SI)	Sinergico	2
ACCUMULO (AC)	Acumulativo	4
EFFETTO (EF)	Indiretto o secondario	1
PERIODICITÀ (PR)	Irregolare	1
RECUPERABILITÀ (MC)	Recuperabile in breve tempo	2
IMPORTANZA (I)= $\pm (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC) =$		-26
		Moderato

Tabella - Valutazione dell'importanza dell'impatto sulla vegetazione naturale (non HIC) inteso come modificazione della vegetazione stessa in conseguenza di fondazioni, infissione, montaggi elettromeccanici, ecc.

FASE	Cantiere	
AZIONE D'IMPATTO	Fondazioni, guida, montaggi elettromeccanici, ecc. (FC)	
FACTTORE INFLUENZATO	Vegetazione e Flora	
DESCRIZIONE	Alterazione o rimozione della vegetazione naturale (esclusi gli HIC).	
CARTELLO (+/-)	Impatto dannoso	-1
INTENSITÀ (IN)	Bassa o minima	1
ESTENSIONE (EX)	Parziale	2
MOMENTO (MO)	Immediato	4
PERSISTENZA (PE)	Permanente e costante	4
REVERSIBILITÀ DELL' EFFETTO (RV)	Irreversibile	4
SINERGIA (SI)	Sinergico	2
ACCUMULO (AC)	Semplice	1
EFFETTO (EF)	Diretto o primario	4
PERIODICITÀ (PR)	Continuo	4
RECUPERABILITÀ (MC)	Mitigabile, sostituibile e risarcibile	4
IMPORTANZA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC +EF + PR + MC) =		-34
		Moderato

Tabella - Valutazione dell'importanza dell'impatto sulla vegetazione naturale (non HIC) dovuto alla Movimenti di terra, apertura di fossati e costruzione di viali e accessi

FASE	Cantiere	
AZIONE D'IMPATTO	Movimenti di terra, apertura di fossati e costruzione di viali e accessi (FC)	
FACTTORE INFLUENZATO	Vegetazione e Flora	
DESCRIZIONE	Alterazione o rimozione della vegetazione naturale (esclusi gli HIC).	
CARTELLO (+/-)	Impatto dannoso	-1
INTENSITÀ (IN)	Media	2
ESTENSIONE (EX)	Ampio o esteso	4
MOMENTO (MO)	Immediato	4
PERSISTENZA (PE)	Momentaneo o a breve termine	1
REVERSIBILITÀ DELL' EFFETTO (RV)	Breve termine	1
SINERGIA (SI)	Sinergico	2
ACCUMULO (AC)	Semplice	1
EFFETTO (EF)	Diretto o primario	4
PERIODICITÀ (PR)	Continuo	4
RECUPERABILITÀ (MC)	Mitigabile, sostituibile e risarcibile	4
IMPORTANZA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC +EF + PR + MC) =		-35
		Moderato

Tabella - Valutazione dell'importanza dell'impatto sulla vegetazione naturale (non HIC) dovuto alla Strippaggio e rimozione della copertura vegetale (vegetazione naturale e colture)

FASE	Cantiere	
AZIONE D'IMPATTO	Strippaggio e rimozione della copertura vegetale (vegetazione naturale e colture) (FC)	
FACTORE INFLUENZATO	Vegetazione e Flora	
DESCRIZIONE	Alterazione o rimozione della vegetazione naturale (esclusi gli HIC).	
CARTELLO (+/-)	Impatto dannoso	-1
INTENSITÀ (IN)	Media	2
ESTENSIONE (EX)	Ampio o esteso	4
MOMENTO (MO)	Immediato	4
PERSISTENZA (PE)	Permanente e costante	4
REVERSIBILITÀ DELL' EFFETTO (RV)	Irreversibile	4
SINERGIA (SI)	Sinergico	2
ACCUMULO (AC)	Semplice	1
EFFETTO (EF)	Diretto o primario	4
PERIODICITÀ (PR)	Continuo	4
RECUPERABILITÀ (MC)	Mitigabile, sostituibile e risarcibile	4
IMPORTANZA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC) =		-41
		Moderato

Tabella – Valutazione dell'importanza dell'impatto sulla vegetazione naturale (non HIC) dovuto al Ripristino del terreno e dell'accesso

FASE	Cantiere	
AZIONE D'IMPATTO	Ripristino del terreno e dell'accesso (FC)	
FACTORE INFLUENZATO	Vegetazione e Flora	
DESCRIZIONE	Alterazione o rimozione della vegetazione naturale (esclusi gli HIC).	
CARTELLO (+/-)	Impatto benefico	+1
INTENSITÀ (IN)	Media	2
ESTENSIONE (EX)	Puntuale	1
MOMENTO (MO)	Immediato	4
PERSISTENZA (PE)	Permanente e costante	4
REVERSIBILITÀ DELL' EFFETTO (RV)	Irreversibile	4
SINERGIA (SI)	Sinergico	2
ACCUMULO (AC)	Semplice	1
EFFETTO (EF)	Diretto o primario	4
PERIODICITÀ (PR)	Continuo	4
RECUPERABILITÀ (MC)	Mitigabile, sostituibile e risarcibile	4
IMPORTANZA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC) =		35
		Leggero

Inoltre, il Proponente individua anche i seguenti impatti sulla componente fauna: alterazione e occupazione degli habitat della fauna selvatica; disturbo dell'habitat; mortalità da incidenti stradali.

La rimozione della copertura vegetale naturale e l'eliminazione delle colture comportano una perdita di spazio che fornisce riparo e cibo a numerose specie di fauna, portando al deterioramento e alla perdita degli habitat della fauna selvatica, costituendo una grave minaccia per la fauna selvatica.

Il Proponente aggiunge, inoltre, che l'esecuzione dei lavori comporta una serie di attività che causano una serie di disturbi sulla fauna, provocando temporaneamente l'allontanamento delle specie più sensibili e la proliferazione di quelle più adattabili.

L' aumento delle particelle in sospensione nell'aria, delle emissioni di gas di scarico dei macchinari utilizzati durante i lavori e un aumento dell'occupazione o della presenza di personale nell'area causato dal traffico di veicoli e macchinari pesanti può causare potenziali disturbi alla fauna, soprattutto durante la stagione riproduttiva.

Tuttavia, il Proponente precisa che tutti questi impatti sono di carattere temporaneo.

Il Proponente prevede che l'aumento del traffico veicolare dovuto ai lavori di costruzione del progetto potrebbe comportare un notevole incremento del rischio di investimento di animali terrestri.

Tabella 53 – - Valutazione dell'importanza dell'impatto sulla fauna inteso come alterazione o perdita di biotopi a seguito del disboscamento e dell'eliminazione della copertura vegetale

FASE	Cantiere	
AZIONE D'IMPATTO	Stirpaggio e rimozione della copertura vegetale (vegetazione naturale e colture) (FC)	
FACTTORE INFLUENZATO	Fauna	
DESCRIZIONE	Alterazione o perdita dei biotopi.	
CARTELLO (+/-)	Impatto dannoso	-1
INTENSITÀ (IN)	Bassa o minima	1
ESTENSIONE (EX)	Parziale	2
MOMENTO (MO)	Immediato	4
PERSISTENZA (PE)	Permanente e costante	4
REVERSIBILITÀ DELL' EFFETTO (RV)	Breve termine	1
SINERGIA (SI)	Sinergico	2
ACCUMULO (AC)	Cumulativo	4
EFFETTO (EF)	Diretto o primario	4
PERIODICITÀ (PR)	Continuo	4
RECUPERABILITÀ (MC)	Mitigabile, sostituibile e risarcibile	4
IMPORTANZA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC +EF + PR + MC) =		-34
		Moderato

Tabella - Valutazione dell'importanza dell'impatto generato sulla fauna in termini di alterazione delle abitudini comportamentali (riproduzione, campeggio, alimentazione, ecc.), a seguito della presenza di personale e della circolazione di macchinari

FASE	Cantiere	
AZIONE D'IMPATTO	Presenza di personale e circolazione di macchinari (FC)	
FACTTORE INFLUENZATO	Fauna	
DESCRIZIONE	Alterazione delle abitudini comportamentali (riproduzione, campeggio, alimentazione, ecc.)	
CARTELLO (+/-)	Impatto dannoso	-1
INTENSITÀ (IN)	Bassa o minima	1
ESTENSIONE (EX)	Puntuale	1
MOMENTO (MO)	Immediato	4
PERSISTENZA (PE)	Temporaneo o transitorio	2
REVERSIBILITÀ DELL' EFFETTO (RV)	Breve termine	1
SINERGIA (SI)	Sinergico	2
ACCUMULO (AC)	Cumulativo	4
EFFETTO (EF)	Diretto o primario	4
PERIODICITÀ (PR)	Continuo	4
RECUPERABILITÀ (MC)	Recuperabile nel medio termine	3
IMPORTANZA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC +EF + PR + MC) =		-29
		Moderato

Tabella - Valutazione dell'importanza dell'impatto sulla fauna inteso come alterazione dei biotopi a seguito del ripristino dei terreni e degli accessi

FASE	Cantiere	
AZIONE D'IMPATTO	Ripristino del terreno e dell'accesso (IC)	
FACTORE INFLUENZATO	Fauna	
DESCRIZIONE	Alterazione o perdita dei biotopi.	
CARTELLI (+/-)	Impatto benefico	+1
INTENSITÀ (IN)	Media	2
ESTENSIONE (EX)	Parziale	2
MOMENTO (MO)	Immediato	4
PERSISTENZA (PE)	Permanente e costante	4
REVERSIBILITÀ DELL' EFFETTO (RV)	Breve termine	1
SINERGIA (SI)	Sinergico	2
ACCUMULO (AC)	Semplice	1
EFFETTO (EF)	Diretto o primario	4
PERIODICITÀ (PR)	Continuo	4
RECUPERABILITÀ (MC)	Mitigabile, sostituibile e risarcibile	4
IMPORTANZA (I) = ± (IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC) =		34
		Leggero

FASE DI DISMISSIONE

Il Proponente afferma che in fase di dismissione si hanno impatti positivi sulla componente flora in quanto verranno ripristinate le condizioni del terreno. Le attività che potenzialmente hanno impatti sulla componente fauna riguardano la presenza di personale e circolazione di macchinari ed il ripristino del terreno. Tuttavia, il Proponente ritiene che tali impatti siano del tutto trascurabili.

MISURE MITIGATIVE/COMPENSATIVE

Al fine di mitigare i possibili impatti in fase di cantiere e di dismissione, il Proponente prevede di concentrare le attività di cantiere nel periodo autunnale-invernale, poiché il periodo primaverile-estivo risulta particolarmente critico per le specie presenti in quanto queste sono impegnate nella riproduzione e nello sviluppo delle nuove generazioni. Inoltre, al fine di ridurre il rischio di investimento della fauna, il Proponente prevede che la velocità dei veicoli nel sito venga limitata ad un massimo di 30 km/h.

Ulteriori misure di mitigazioni previste dal Proponente in fase di cantiere riguardano:

1. ottimizzazione del numero dei mezzi di cantiere previsti per la fase di costruzione;
2. sensibilizzazione degli appaltatori al rispetto dei limiti di velocità dei mezzi di trasporto durante la fase di costruzione, secondo quanto previsto dal Piano del Traffico che sarà implementato prima dell'avvio dei lavori;
3. le attività di cantiere verranno svolte nel periodo dell'anno in cui si arrecherà il minor danno possibile alla fauna locale.

In fase di esercizio, il Proponente prevede di adottare le seguenti misure mitigative:

1. utilizzo di pannelli di ultima generazione a basso indice di riflettanza;
2. previsione di una sufficiente circolazione d'aria al di sotto dei pannelli per semplice moto convettivo o per aerazione naturale;
3. posizionamento di strutture per consentire il rifugio dell'avifauna.

La Commissione ha analizzato gli elaborati con cui il Proponente ha inquadrato la Componente in esame. La Documentazione prodotta contiene, nel complesso, la trattazione di (i) ambienti, (ii) formazioni vegetali, biotopi e biocenosi, (iii) ecosistemi e habitat, (iv) entità floristiche e faunistiche (anche quelle di interesse conservazionistico), (v) lineamenti della Rete Ecologica locale e (vi) Sistema dei Siti della Rete Natura 2000, presenti sia alla scala di area vasta, sia di Progetto. Le argomentazioni del distretto biogeografico, ecologico e naturalistico sono esaustive e sono state integrate da osservazioni e indagini sito-specifiche. Ciò consente alla Commissione di disporre di sufficienti elementi di valutazione.

Alcuni lotti del vasto Progetto sono ubicati in prossimità di due Siti della Rete Natura 2000, denominati "Valloni di Spinazzola" (IT9150041, ZSC) e "Murgia Alta" (IT9120007, ZSC/ZPS).

Le aree di impianto, dunque, sono iscritte all'interno di un interessante teatro biogeografico, sebbene in un contesto di area vasta semplificato a causa delle profonde trasformazioni che, nel tempo, sono state "imposte" dai modelli colturali, più o meno intensivi, che si sono volta a volta affermati nel comprensorio.

Le emergenze naturalistiche sono ormai poche, a carattere residuale e prevalentemente relegate all'interno dei Siti della Rete Natura 2000. Fuori da essi, tuttavia, permangono tenacemente relitti di boschi, frammenti di una Rete Ecologica Locale tendenzialmente destrutturata, nonché formazioni ripariali pioniere, sinantropiche o in evoluzione naturale presso i fossi e gli elementi del reticolo idrografico che solcano il territorio in cui insiste il Progetto.

Quantunque fragile, il sistema formato da questi biotopi e biocenosi assume, comunque, un rilevante interesse, poiché da esso si originano importanti connessioni ecologiche e corridoi biologici di collegamento con le residue aree naturali cui si è fatto prima cenno. Proprio per queste ragioni, la Commissione pone particolare attenzione a queste "infrastrutture naturali", atteso che esse rappresentino, da un lato, irrinunciabili ambienti ed ecosistemi per la fauna, dall'altro, le tracce di un'orditura attraverso cui è possibile restituire funzionalità alla Rete Ecologica Locale.

D'altro canto, attesa la peculiare fisiografia del territorio in cui insiste il Progetto, le argomentazioni formulate dalla Commissione nell'ambito del presente Parere si ispirano ad un approccio unitario, integrato e indivisibile tra le Componenti Biodiversità e Paesaggio, anche nella prospettiva di coniugare, lotto per lotto, le più appropriate misure di mitigazione. L'obiettivo, dunque, è quello di pervenire ad un progetto paesaggistico-ecologico che tenga conto dell'intero ciclo di vita dell'impianto (anche nella previsione della sua dismissione).

I vicini Siti della Rete Natura 2000 ospitano habitat comunitari e prioritari ai sensi della Direttiva Habitat 92/43/CEE, nonché specie floristiche e faunistiche di interesse conservazionistico. Con riferimento a queste ultime, la Commissione evidenzia come alcune aree dell'ampio impianto rientrino nello *home range* di specie sensibili (incluse nella Direttiva Habitat o nella Direttiva Uccelli e/o appartenenti alla Lista Rossa dei Vertebrati).

È il caso di *Circaetus gallicus* (Biancone), *Circus aeruginosus* (Falco di palude), *Pernis apivorus* (Falco pecchiaiolo), *Circus pygargus* (Albanella minore), *Milvus milvus* (Nibbio reale), *Buteo buteo* (Poiana), *Falco tinnunculus* (Gheppio), *Falco biarmicus feldeggii* (Lanario, per il quale l'Italia meridionale rappresenta il limite di espansione occidentale), che frequentano i residui ambienti e le "trame" naturali che eleggono come *core areas* e habitat trofico e di nidificazione all'interno del più ampio areale di distribuzione locale, che, nel tempo, è stato, come detto, fortemente trasformato e semplificato per recuperare superfici da destinare all'agricoltura (anche intensiva), e non solo. E ancora, *Falco naumanni* (Grillaio, specie prioritaria per la quale le superfici steppiche presenti nell'area vasta sono insostituibili), e altre specie tra le più importanti delle aree steppiche e semiaride del bacino del Mediterraneo, ad esempio *Calandrella brachydactyla* (calandrella) e *Melanocorypha calandra* (calandra) che hanno particolare rilievo ai fini conservazionistici essendo le popolazioni più numerose dell'Italia peninsulare; *Lullula arborea* (tortavilla), *Burhinus oedipnemos* (occhione).

È di tutta evidenza, quindi, che le specie della fauna sensibili e di interesse conservazionistico che popolano i vicini Siti della Rete Natura 2000 frequentano anche le aree esterne ad essi, tra cui quelle in cui insiste l'impianto; e ciò, per esigenze trofiche o riproduttive (arene di caccia, corteggiamento, nidificazione e allevamento della prole), per la sosta o il transito, et cetera.

Per quanto sin qui esposto, la Commissione ritiene che le misure mitigative definite dal Proponente, peraltro in larga parte condivisibili, debbano essere ulteriormente integrate con misure (dirette ed indirette) finalizzate a aumentare il livello di Biodiversità floristica e faunistica (**Condizione Ambientale** n.3). Ciò, per incrementare la diversità specifica e favorire la frequentazione dell'area da parte della fauna (Pipistrelli, rapaci stanziali, passeriformi, insetti pronubi, et cetera).

La Commissione, inoltre, in un lotto particolarmente esteso dell'impianto, prescrive lo stralcio di 2-3 file di pannelli, ai fini della creazione di un Corridoio Biologico/Ecologico interno di ampiezza pari a 25 metri, secondo le specifiche indicazioni illustrate nella Figura 43; tale corridoio sarà costituito da una fascia di vegetazione pluristratificata ed edificata da specie autoctone con altezza non superiore a 1,4 m (**Condizione Ambientale** n. 1 - O). Ciò, secondo il parere della Commissione, consentirà di mitigare l'impatto indotto dall'estensione del lotto e dalla conseguente non trascurabile trasformazione e sottrazione di spazio (con effetti sulla de-strutturazione di potenziali connessioni ecologiche) per l'avifauna che frequenta l'area o la attraversa spostandosi da e verso i residui elementi della Rete Ecologica locale (fossi ed elementi del reticolo idrografico attualmente interessati da vegetazione ripariale e formazioni pioniere in evoluzione). Impatti, questi, che possono incidere sia sulle specie stanziali, sia su quelle migratorie. La prescrizione, oltre a rispondere al fabbisogno di salvaguardia della Biodiversità, integra importanti obiettivi paesaggistici, poiché è coerentemente concepita in previsione del "paesaggio che verrà" dopo la dismissione dell'impianto (come risulta nel relativo paragrafo del presente Parere).

L'efficacia delle misure a favore della Biodiversità floristica e faunistica dovrà essere accertata attraverso specifiche attività di monitoraggio (**Condizione Ambientale** n. 7).

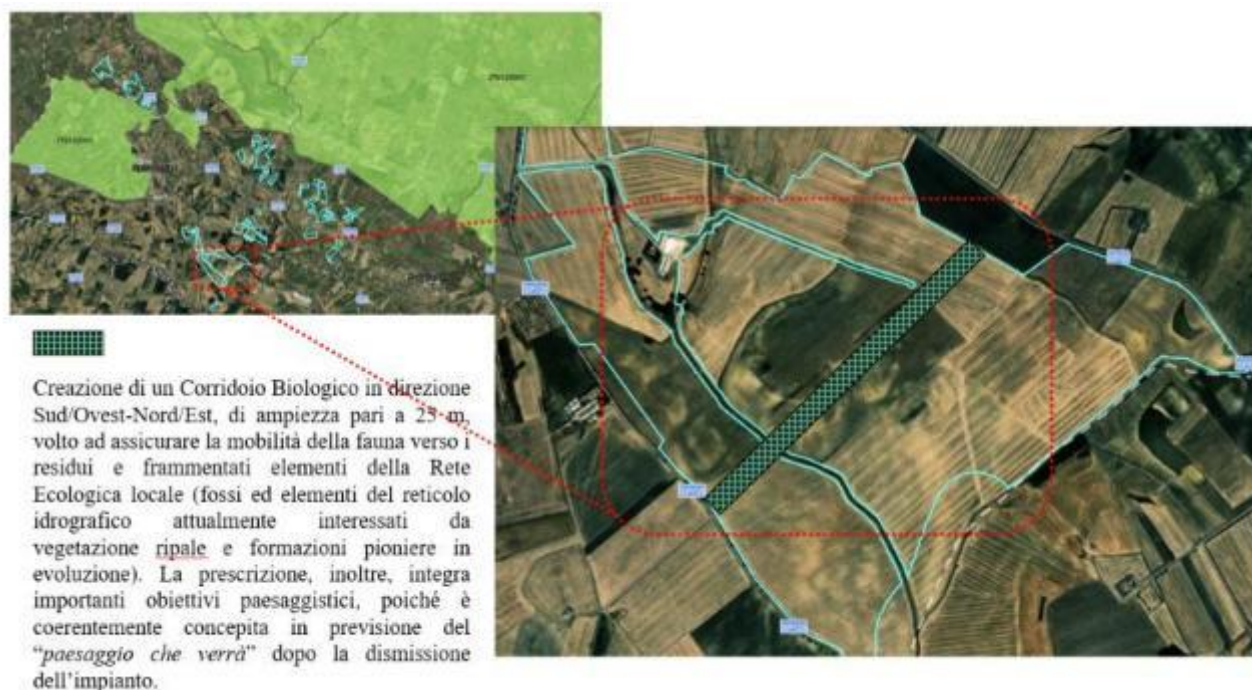


Figura 43 – Illustrazione di una prescrizione compresa nelle CA n.1 - O

La Commissione, inoltre, evidenzia come i “Valloni di Spinazzola”, prossimi ad alcuni Lotti dell’impianto, rappresentino i fondamentali corridoi ecologici tra la Puglia e la confinante Basilicata. L’area, posizionata nelle Murge nord-occidentali, è caratterizzata da residui boschi mesofili e piccoli corsi d’acqua, circondati da seminativi. Quivi, sono attestate specie la cui protezione è considerata prioritaria dalla Comunità Europea ai sensi delle Direttiva habitat 92/43, tra cui l’unica popolazione di *Salmandrina terdigitata* nota per la Puglia (riscontrata all’interno di una stretta valle, con acqua perenne, edificata da una perticaia di Cerro (*Quercus cerris*), il cui sito rappresenta il limite dell’areale conosciuto. Significativa, inoltre, è la presenza del Lupo (*Canis lupus*).

Il fatto che le aree di Progetto appaiano tendenzialmente trasformate e risultino esterne ai Siti della Rete Natura 2000, con caratteri di naturalità marginali, residuali o confinati a frammenti di territorio, non deve condurre a sottovalutare il loro Valore Ecologico; ciò significherebbe ammettere, secondo il giudizio della Commissione, che ogni trasformazione sia possibile, in quanto non vi sono emergenze naturalistiche di particolare rilevanza da tutelare. Invero, proprio in talune aree prossime ai Siti della Rete Natura 2000, l’uso del suolo e i lineamenti morfologici che le caratterizzano gli conferiscono un importante ruolo (spesso come “habitat sostitutivo”) per il collegamento fra “popolazioni” o “areali di distribuzione” di specie di rilevante interesse, anche conservazionistico (come si deduce dall’elenco prima effettuato) che frequentano le aree protette e che da esse si spostano. Il valore della Sensibilità Ecologica di queste aree, quindi, è elevato, proprio in relazione alla loro condizione di vulnerabilità rispetto alla presenza di specie estremamente sensibili che potrebbero frequentarle (e che, di fatto, le frequentano). Pertanto, sebbene esterne ai Siti della Rete Natura 2000 e prive di diffusi elementi strutturati di naturalità, la Commissione ritiene che non possano essere trasformate, in quanto, posizionate in punti del territorio che garantiscono le connessioni con il più ampio areale locale delle specie.

In relazione a ciò, la Commissione prescrive lo stralcio di una porzione del layout di Progetto, secondo illustrato nella Figura 44 (**Condizione Ambientale n. 1 - P**). Qui, i lotti dell’impianto si insinuerebbero in una porzione di territorio circondata da ambiti di pregio all’uopo tutelati, creando una soluzione di continuità non compatibile con l’esigenza di assicurare il collegamento tra areali di specie faunistiche di interesse conservazionistico.

Ulteriori stralci del layout di Progetto, inoltre, si rendono necessari nei lotti indicati nella Figura 45 - P, laddove l’impianto tenderebbe a saturare e a frammentare un’area prossima al Sito Natura 2000, ritenuta, al contrario, di fondamentale importanza quale “habitat surrogato” per numerose specie di interesse conservazionistico (**Condizione Ambientale n. 1**).

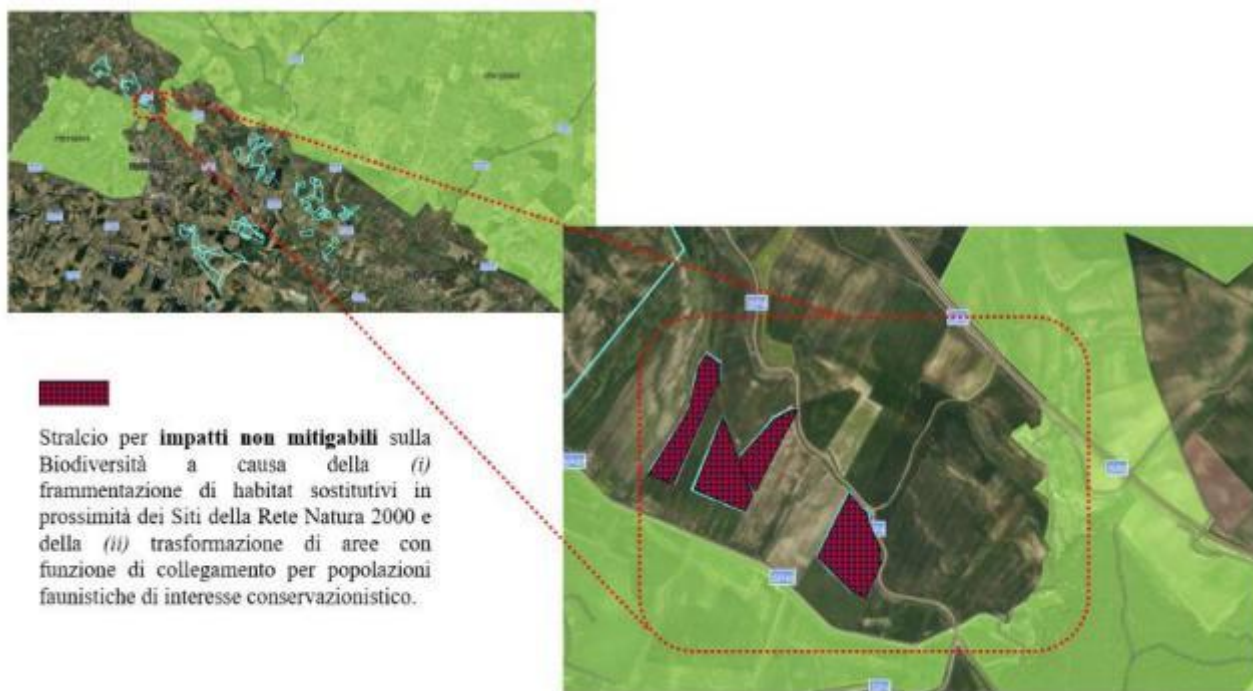


Figura 44 – Illustrazione di una prescrizione compresa nelle CA n.1 - P

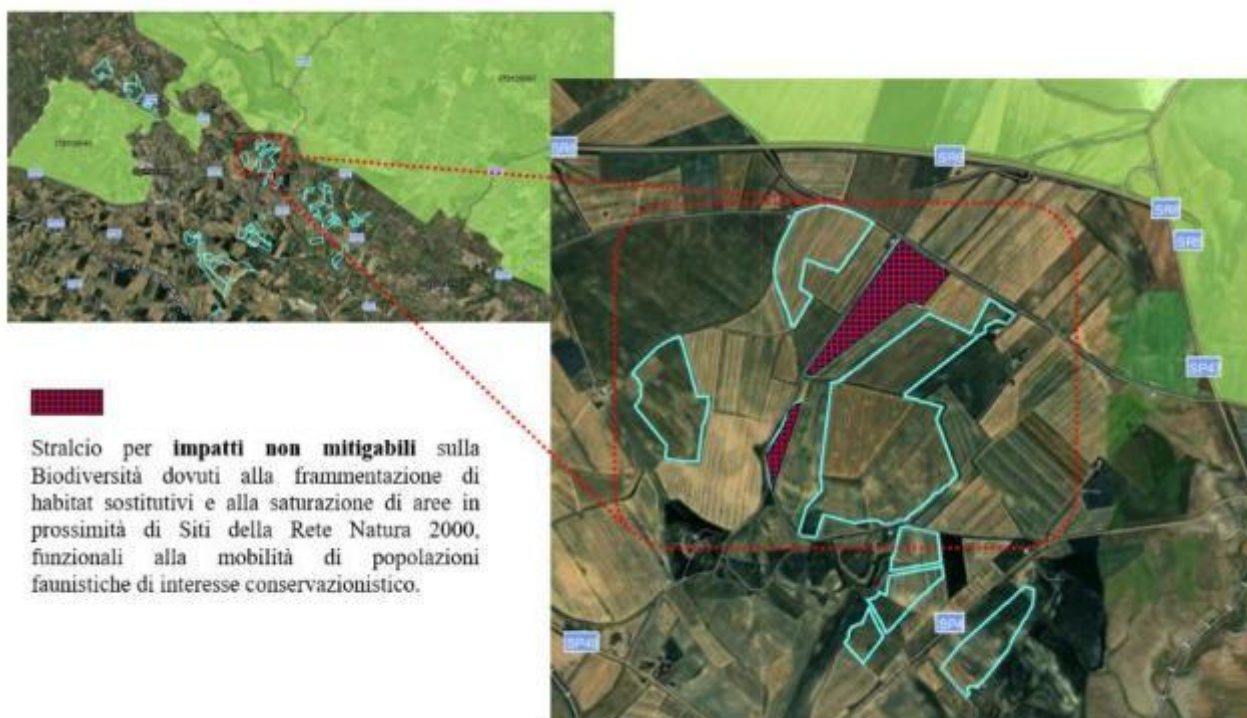


Figura 45 – Illustrazione di una prescrizione compresa nelle CA n.1 - P

In relazione a quanto sin qui detto, ed alla luce delle valutazioni della Commissione, si ritiene che l'opera possa considerarsi compatibile con la Componente "Biodiversità", previa delle condizioni ambientali 1, 3 e 7.

V.11 IMPATTI CUMULATIVI, INTERFERENZE

Il Proponente ha valutato le potenziali interferenze che il progetto potrebbe avere con qualsiasi infrastruttura passante all'interno delle aree di impianto.

Nel dettaglio, il Proponente individua potenziali interferenze con: acquedotto; gasdotto; elettrodotto aereo; linea ferroviaria Gioia del Tauro – Lacedonia.

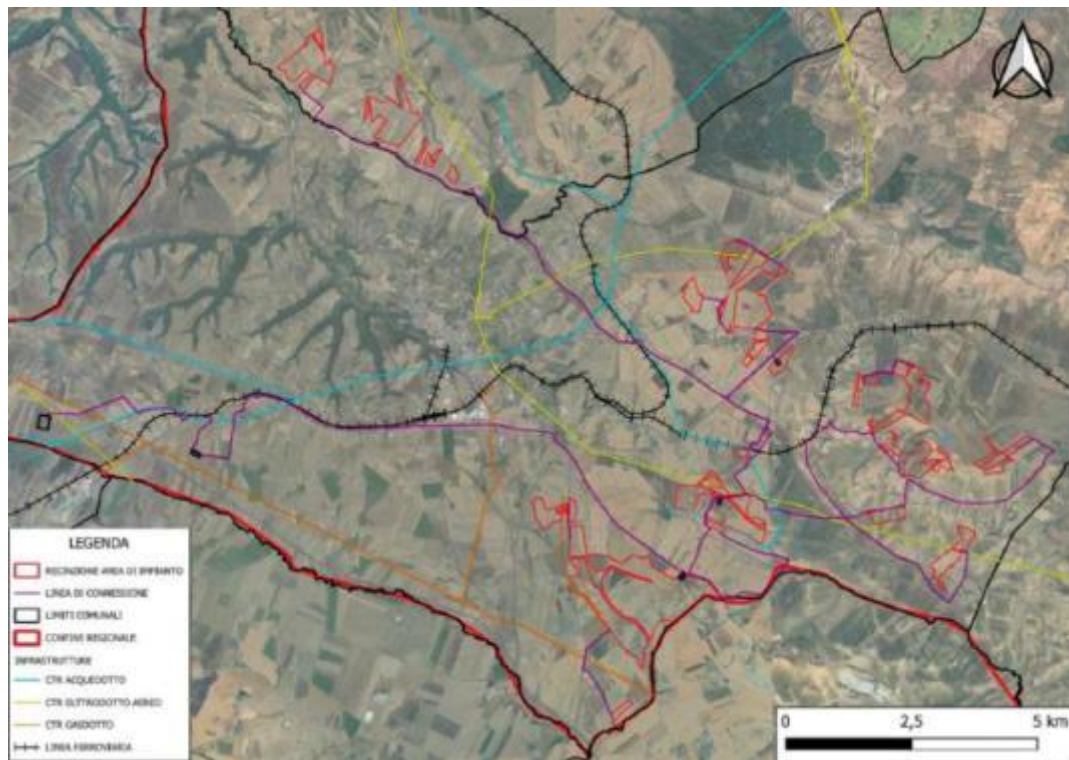


Figura 46 – Stralcio interferenze presenti nell'area di progetto

Il Proponente prevede, al fine di assicurare la compatibilità del progetto, un confronto con gli Enti gestori della rete idrica e di distribuzione del gas, così da garantire il rispetto di un'eventuale fascia di inedificabilità o ulteriori restrizioni indicate. Tuttavia, il Proponente prevede di garantire una fascia di rispetto di 20 m dal metanodotto.

Con lo stesso proposito, il Proponente assicura il rispetto della Distanza di Prima Approssimazione (DPA) dagli elettrodotti passanti per le aree di interesse.

Per quanto riguarda la linea ferroviaria, essendo quest'ultima sotto la giurisdizione delle ferrovie dello stato, il Proponente garantisce il rispetto di quanto normato dal DPR 753/1980 (artt. 49, 56, 60).

Oltre alle interferenze sopracitate, il Proponente tiene conto delle fasce di rispetto e delle distanze stradali indicate nel D. Lgs. 285/1992.

Il Proponente ha condotto anche un'analisi di intervisibilità, individuando quali potenziali osservatori i centri abitati dei Comuni più vicini all'area di interesse ed altri punti sensibili come le strade che attraversano il progetto per intero o che costeggiano le aree di impianto.

A tal fine, il Proponente ha considerato:

- n. 1 punto dalla SP3;
- n. 1 punto dalla SP7;
- n. 3 punti dalla SP230;
- n. 2 punti dalla SS655.

Inoltre, il Proponente ha considerato anche i coni visuali e i luoghi panoramici definiti dal PPTR della Regione Puglia e dal PTCP della Provincia di Barletta-Andria-Trani.

Il Proponente ha dunque considerato una zona compresa nel raggio di 10 km dall'area di progetto, denominata "zona di influenza visiva", e al suo interno, ha individuato i principali punti di vista che possono essere interessati dall'impatto visivo dell'impianto.

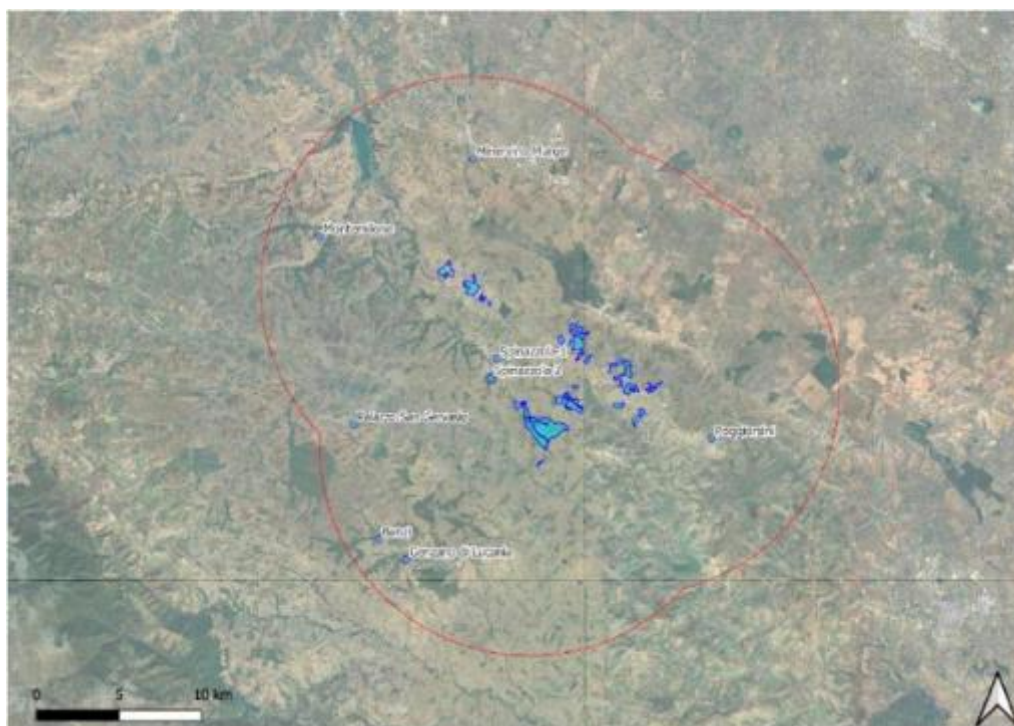


Figura 47 – Individuazione dei punti sensibili dei centri abitati presenti all'interno di un buffer di 10 km

Di questi centri abitati, evidenzia il Proponente, la visibilità dell'impianto è limitata a Spinazzola prevalentemente e in minore misura a Palazzo San Gervasio.

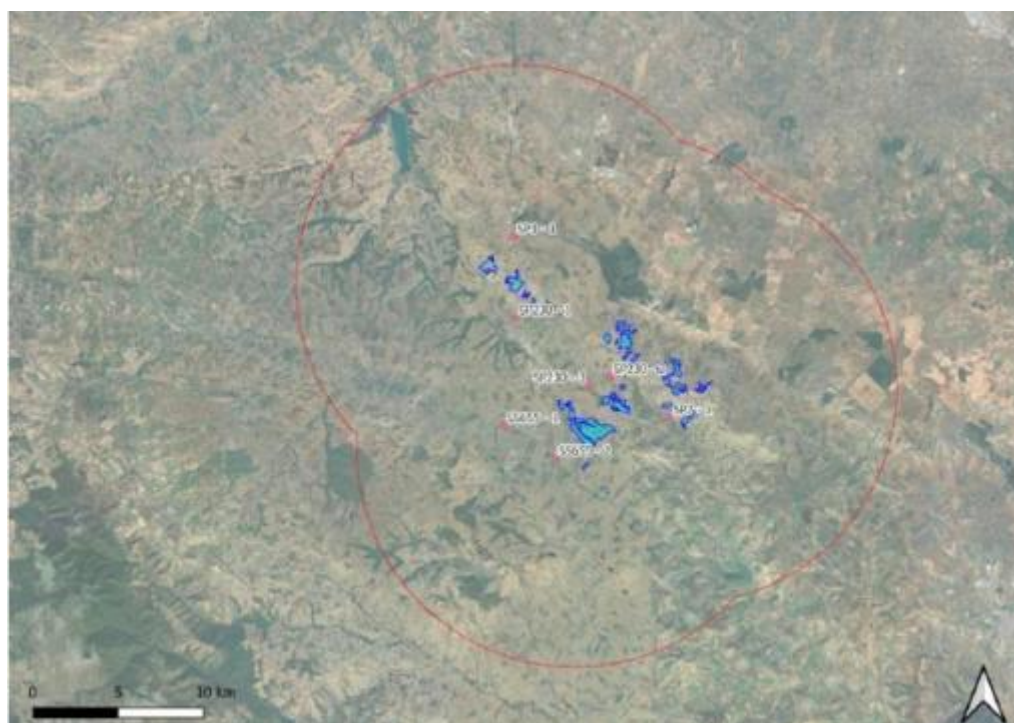


Figura 48 – Punti presi in considerazione per valutare l'intervisibilità dalle strade limitrofe alle aree di progetto

L'area di progetto risulta visibile da tutte le strade limitrofe, a eccezione della SS655. Il Proponente precisa che queste strade sono a bassa percorrenza soprattutto intorno alle aree di progetto, che sono totalmente immerse in un contesto rurale e agricolo.

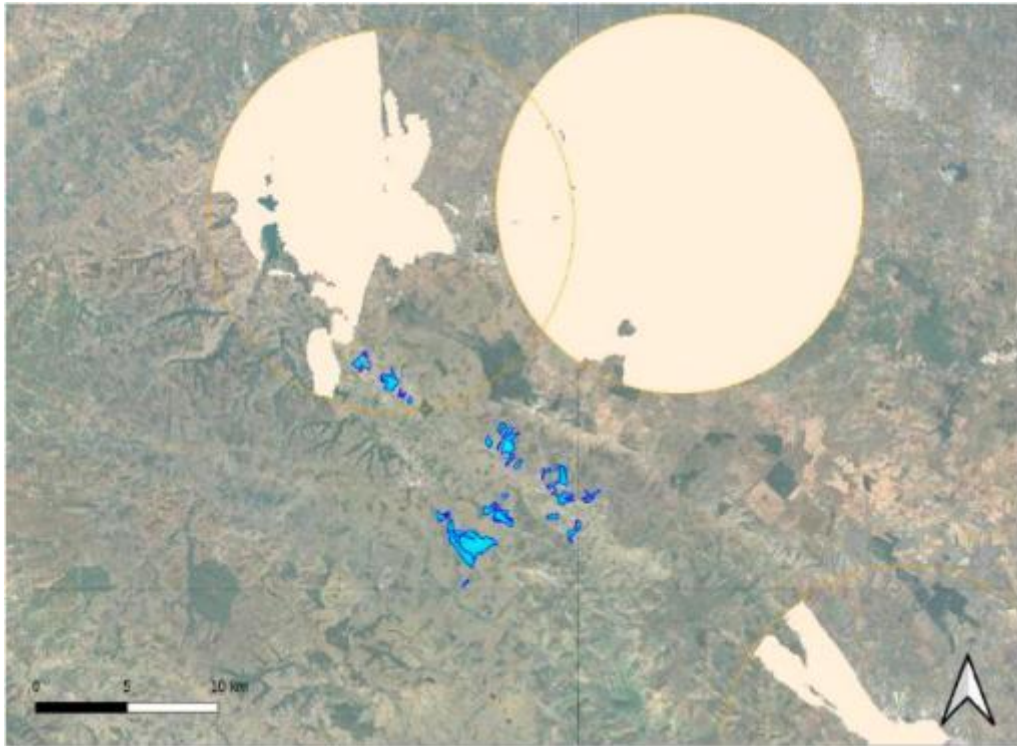


Figura 49 – Coni visuali con raggio di 10 km individuati dal PPTR della Regione Puglia

Inoltre, il Proponente osserva che le aree di impianto non risultano visibili dai coni visuali individuati dal PPTR. L'Area n. 1 ricade nel raggio di 10 km di uno dei coni visuali, in una zona considerata non visibile.

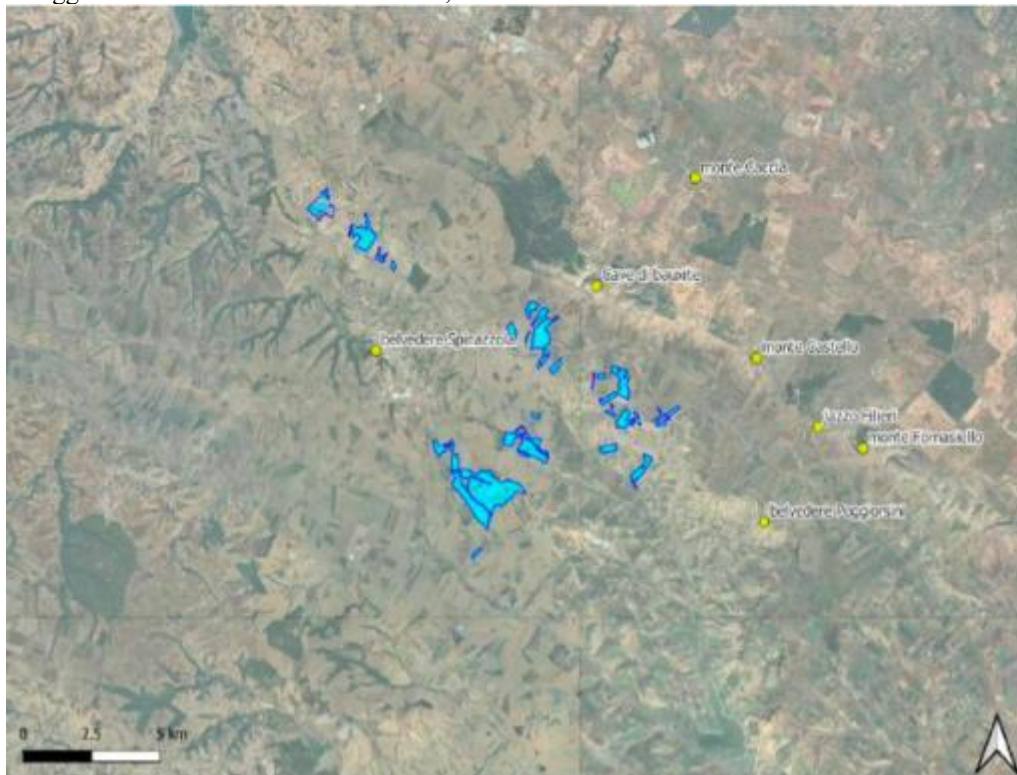


Figura 50 – Luoghi panoramici individuati dal PPTR della Regione Puglia

Dai luoghi panoramici definiti dal PPTR, il Proponente ha effettuato una Viewshed Analysis per valutare la visibilità, individuando un cono visuale di raggio di 10 km, da questi punti sulle aree di impianto. Dall'output della Viewshed Analysis, il Proponente evidenzia che dal luogo panoramico "Cave di Bauxite" alcune porzioni delle Aree n. 3, n. 4 e n. 5 risultano visibili, così come anche dal luogo panoramico "Monte Castello" alcune porzioni delle Aree n. 2, n. 3, n. 4 e

n. 5 risultano visibili. Dal luogo panoramico "Belvedere Poggiorsini", invece, risultano essere visibili alcune porzioni delle Aree n. 4 e n. 5. Dagli altri luoghi panoramici non sono visibili le aree di progetto.

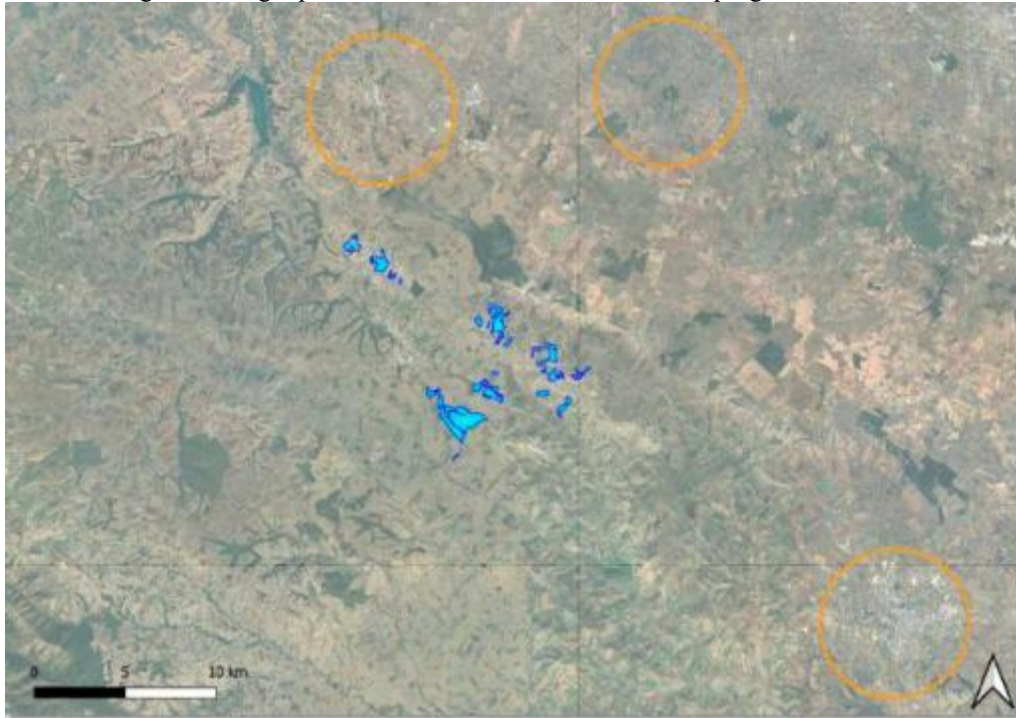


Figura 51 – Coni visuali individuati dal PTCP della Provincia di Barletta-Andria-Trani

Dall'analisi dei coni visuali individuati dal PTCP della Provincia di Barletta-Andria-Trani, il Proponente osserva che una piccola porzione dell'Area n. 3 ricade all'interno di un cono visuale. Tale area, il Proponente ritiene che possa essere quindi vista da quel cono visuale. Tuttavia, il Proponente specifica che l'area di progetto intercettata dal cono visuale rappresenta una piccola porzione dell'intero progetto e che la fascia di mitigazione prevista dal progetto riuscirà a schermarne la visuale.

Dunque, a valle dell'analisi eseguita, il Proponente afferma che dai punti considerati la maggior parte mostra che l'impatto visivo del progetto è minimo.

Il Proponente ha condotto un'analisi al fine di individuare gli eventuali impatti cumulativi derivanti dalla realizzazione del progetto in esame.

L'analisi dell'effetto cumulo è stata effettuata considerando un buffer di circa 10 km intorno alle aree di progetto. Considerando impianti con potenza nominale superiore ai 900 kW, il Proponente individua n. 12 impianti eolici e n. 48 impianti fotovoltaici esistenti.

Istruttoria di VIA ID 13521 - Progetto di un impianto agrovoltaiico avanzato denominato "Spinazzola", di potenza pari a 630,11 MW da realizzarsi nei Comuni di Spinazzola (BAT) e Minervino Murge (BAT) e delle relative opere di connessione alla RTN

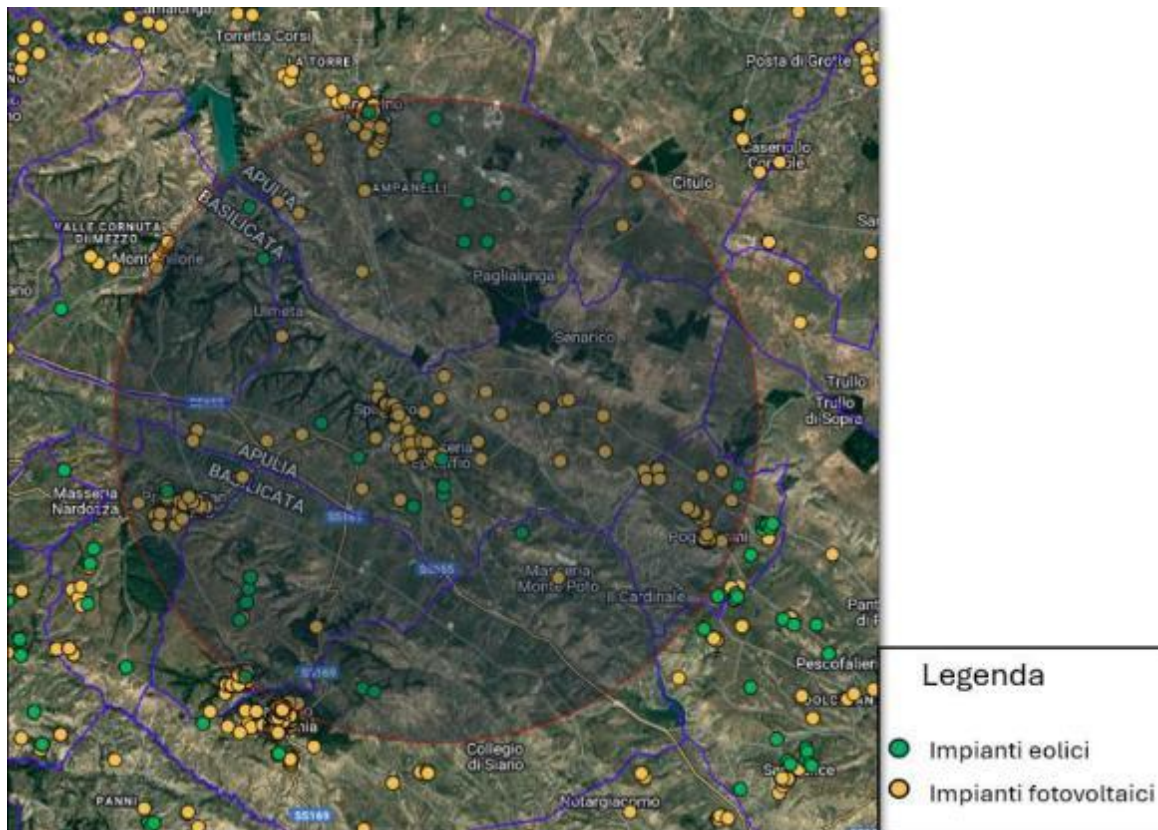


Figura 52 – Individuazione degli impianti eolici e fotovoltaici esistenti presso le aree di progetto

Il Proponente ha, inoltre, approfondito l'analisi andando a considerare anche gli impianti in fase autorizzativa.

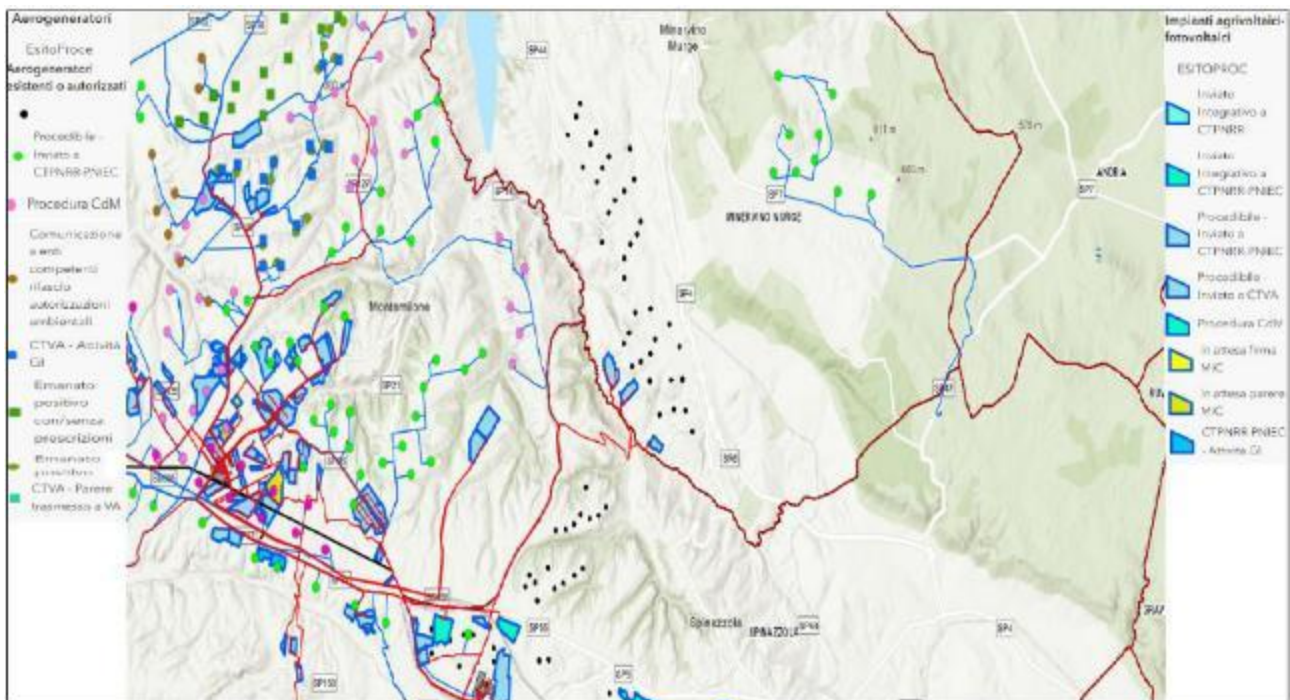


Figura 53 – Inquadramento degli impianti FER in fase autorizzativa con limiti amministrativi comunali parte nord

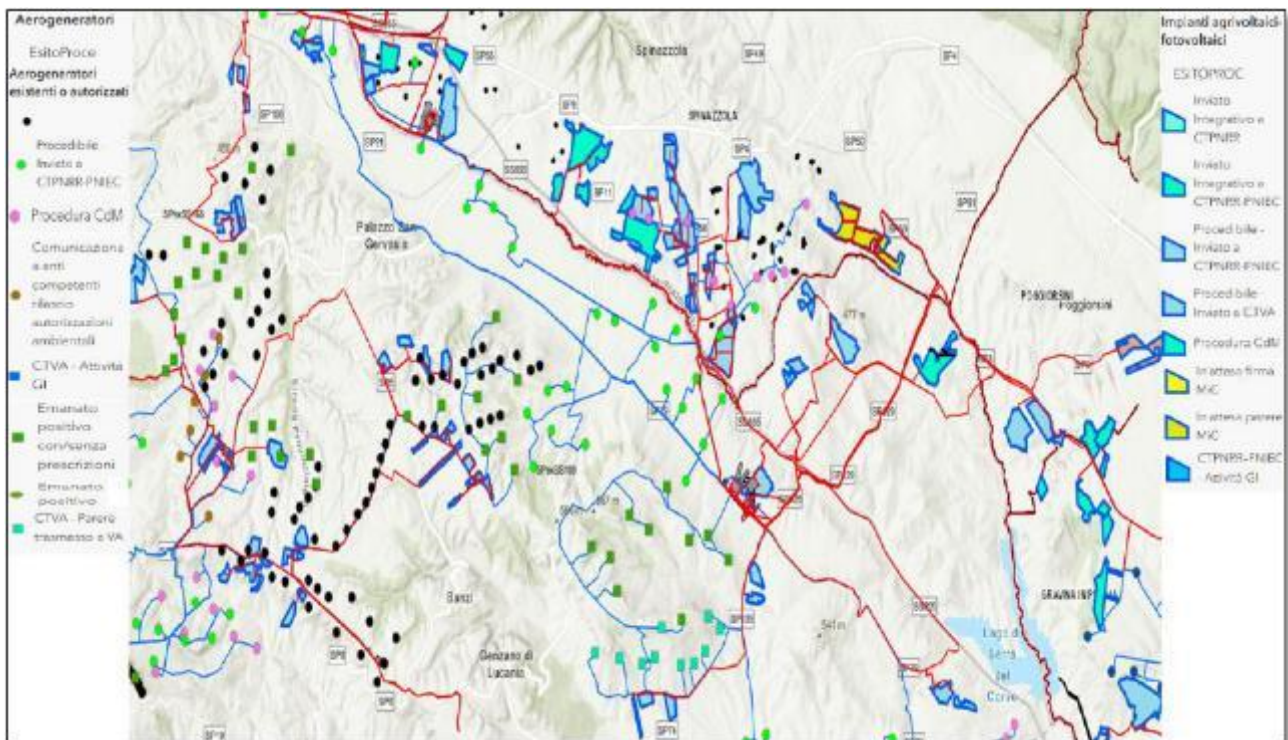


Figura 54 – Inquadramento degli impianti FER in fase autorizzativa con limiti amministrativi comunali parte sud

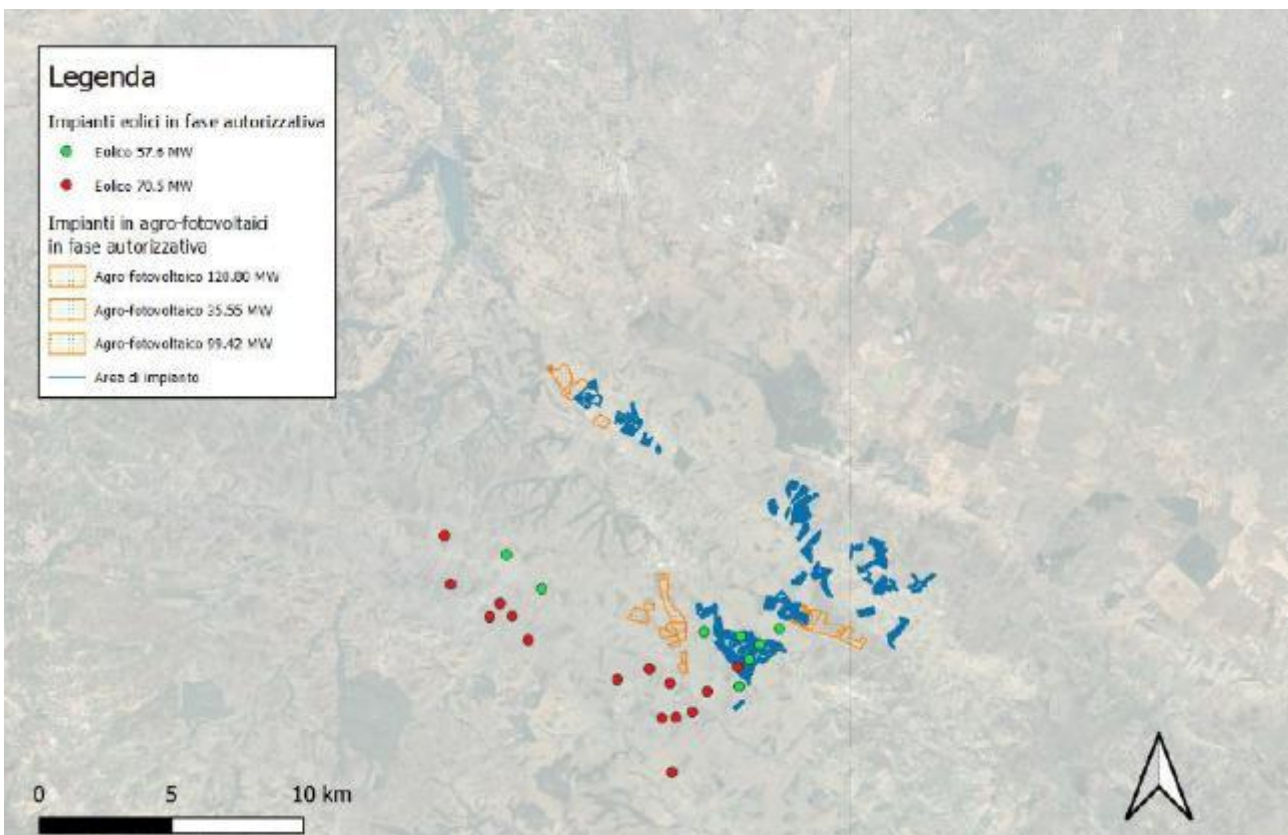


Figura 55 – Focus su impianti FER in fase autorizzativa prossimi alle aree di progetto

In prossimità dell'area di progetto, il Proponente ha individuato n. 2 impianti eolici e n. 3 impianti agrovoltaiici. Inoltre, il Proponente evidenzia che l'ubicazione di n. 4 aerogeneratori (n. 3 afferenti al progetto da 57,6 MW e n. 1 afferente al progetto da 70,5 MW) ricade in un'area di impianto inerente al presente progetto. Tuttavia, il Proponente specifica di detenere già un accordo con il proprietario per la disponibilità di questi terreni.

Il Proponente ha dunque valutato i possibili impatti cumulativi sulle seguenti componenti ambientali.

Atmosfera

Le emissioni di polvere subordinate alle operazioni di movimentazione terra sono dovute al passaggio dei mezzi di trasporto che, in concomitanza della stagione secca, potrebbero causare una certa diffusione di polveri. Prima del passaggio dei mezzi, il Proponente provvede alla bagnatura delle piste e dei terreni per mezzo di pompe idrauliche tale da inibire la diffusione di polveri. Il Proponente evidenzia che gli impianti potrebbero essere realizzati in contemporanea e dunque ritiene che possano verificarsi impatti cumulativi su questa componente per i quali prevede opportune misure di mitigazione da definire meglio in una fase esecutiva dei progetti, per meglio comprendere quali e quanti, e quanto vicini alle aree di impianto sono, gli impianti che realmente verranno realizzati.

Ambiente idrico

Il Proponente ritiene che l'impatto cumulativo sulla rete idrografica esistente possa essere considerato trascurabile, dato che, peraltro, per l'impianto in esame prevede opportuni accorgimenti progettuali al fine di evitare modificazioni della funzionalità idraulica e dell'equilibrio idrogeologico.

Biodiversità

Il Proponente non esclude impatti negativi sulla componente analizzata, sebbene la realizzazione di un impianto agrovoltaiico in un ambiente già caratterizzato dalla presenza di un numero elevato di torri eoliche non arrecherebbe un disturbo incrementale alle specie sensibili.

Per quanto riguarda l'analisi cumulo con gli aerogeneratori, il Proponente evidenzia che l'area di studio è soggetta ad assidua frequentazione da parte di avifauna prioritaria. La caratteristica degli impianti agrovoltaiici, come quello del presente progetto, è quella di essere vicino al suolo e di avere uno sviluppo prevalentemente orizzontale; pertanto, il Proponente non considera plausibile che tale progetto possa rappresentare una componente nell'effetto cumulo, per quanto concerne l'impatto sull'avifauna con rispetto agli aerogeneratori già presenti nell'area o di quelli che verranno realizzati in futuro.

Per quanto riguarda, invece, l'analisi cumulo con gli impianti fotovoltaici, il Proponente evidenzia la presenza di impianti di questo tipo non costituisce ostacoli alla traiettoria di volo dell'avifauna. Inoltre, aggiunge il Proponente, grazie alle misure di mitigazione e compensazione predisposte per ciascun progetto, l'impatto viene attenuato. Dunque, il Proponente ritiene che tra tutti gli impianti presenti, o che verranno realizzati nel raggio di 10 km, non ci possano essere disturbi all'avifauna causati dall'effetto cumulo.

Paesaggio

In merito all'analisi cumulo con gli aerogeneratori, il Proponente afferma che l'impatto visivo generato dai parchi eolici già esistenti e in fase di autorizzazione è certamente maggiore di quello imputabile all'impianto agrovoltaiico in progetto poiché le strutture eoliche sarebbero visibili da un'area sicuramente maggiore rispetto a quelle fotovoltaiche. Il Proponente specifica che gli impianti eolici già presenti nell'area di studio o quelli che verranno realizzati sicuramente concorrono ad amplificare l'effetto cumulo, la fascia perimetrale di mitigazione prevista all'intorno dell'area di progetto aiuterà a rendere meno visibile l'impianto del presente progetto.

In merito, invece, all'analisi cumulo con gli impianti fotovoltaici, il Proponente ritiene che il presente progetto apporti un ulteriore miglioramento sullo stato attuale del contesto grazie alla coltivazione anche sotto i pannelli e agli interventi di mitigazione e compensazione previsti e pertanto, l'effetto cumulo sarà attenuato sensibilmente.

In definitiva, il Proponente ritiene che l'impatto cumulativo visivo possa essere considerato nel complesso mediamente rilevante ma mitigabile grazie alle misure previste.

Consumo di suolo

In relazione al consumo di suolo che, limitatamente agli aerogeneratori è riferito solamente alla torre dell'aerogeneratore, il Proponente ritiene che la realizzazione dell'impianto agrovoltaiico non costituisca impatto cumulativo poiché non comporta alcuna occupazione permanente di suolo. La superficie occupata dalle torri, invece, costituisce, seppur per il periodo di esercizio dell'impianto, un'occupazione di suolo reversibile ma impermeabile a differenza delle strutture fotovoltaiche che, pur non consentendo la coltivazione del suolo sottostante, non lo rendono comunque impermeabile.

In riferimento all'analisi cumulo con gli impianti fotovoltaici, il Proponente specifica che l'impatto cumulativo degli impianti sulla componente suolo è relativo all'occupazione di territorio agricolo. Tuttavia, per il progetto in esame, il Proponente specifica che il consumo di suolo è estremamente ridotto visto che l'occupazione del suolo in modo permanente è dipesa dalla sola presenza delle strutture, che rappresentano il 33 % dell'area di progetto. Inoltre, l'area di progetto viene occupata anche da una fascia di mitigazione composta da piante di ulivo e lentisco coltivati in modo alterno. Pertanto, il Proponente specifica che l'effetto cumulo al suolo è fortemente attenuato.

Il consumo di suolo non è permanente in quanto, al termine della vita utile degli impianti, questi saranno dismessi; si parla di consumo di suolo reversibile dato dalla presenza delle strutture di supporto dei moduli fotovoltaici, delle piazzole, cabinati, ecc. che, nel complesso dell'area interessata dagli interventi ha una percentuale molto bassa.

In definitiva, il Proponente ritiene che un impatto cumulo sulla componente suolo anche per gli impianti esistenti e in fase di autorizzazione possa essere considerato scarsamente rilevante e in gran parte mitigabile grazie alle soluzioni proposte.

Tabella - Progetti attualmente all'esame di VIA statale in un buffer di 5 km (portale pubblico del MASE "Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali"¹, verifica effettuata dalla Commissione)

PROGETTO	TIPOLOGIA	PROPONENTE	ID	Stato procedura
Parco eolico onshore "Spinazzola" della potenza pari a 32,4 MW e infrastrutture connesse	Impianti eolici onshore	RC Wind S.r.l.	4119	Conclusa
Progetto di un impianto eolico composto da 8 aerogeneratori di potenza nominale pari a 7,2 MW, per una potenza complessiva di 57,6 MW, e delle relative opere di connessione alla RTN, da realizzarsi nel comune di Spinazzola (BT)	Impianti eolici onshore	EN.E.R. Wind S.r.l.	12985	Istruttoria tecnica CTPNRR-PNIEC
Progetto di un impianto eolico composto da 7 turbine, per una potenza complessiva di 45 MW, da realizzarsi nel comune di Spinazzola (BAT), nella località Masseria Colangelo ¹ , con opere accessorie da realizzarsi nel comune di Genzano di Lucania (PZ)	Impianti eolici onshore	ITW Spinazzola 2 S.r.l.	5101	Istruttoria tecnica CTVIA
Progetto per la realizzazione di un impianto eolico denominato "Piano Madama Giulia", costituito da 15 aerogeneratori della potenza unitaria di 4,7 MW, per una potenza complessiva pari a 70,5 MW, da realizzarsi nei comuni di Spinazzola (BT), Palazzo San Gervasio (PZ) e Banzi (PZ), incluse le opere di connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale (cod. MYTERNA 202201747).	Impianti eolici onshore	AREN Green S.r.l.	9533	Istruttoria tecnica CTPNRR-PNIEC
Progetto per la realizzazione di un impianto agrovoltaiico di potenza nominale di 47,00 MW denominato "Ventura" da ubicarsi nel territorio del comune di Spinazzola (BT), e relative opere di connessione anche nei comuni di Banzi (PZ) e Genzano di Lucania (PZ)	Agrivoltaiici	Sonnex Santa Caterina S.r.l.	7540	Istruttoria tecnica CTPNRR-PNIEC
Progetto di un impianto agrovoltaiico, denominato "Savinetta", di potenza pari a 20,66 MW, e delle relative opere di connessione alla RTN, da realizzarsi nei Comuni di Genzano di Lucania (PZ) e Spinazzola (BT).	Agrivoltaiici	Solar Energy Dieci S.r.l.	8054	Conclusa
Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto fotovoltaico, della potenza di 99,42 MW, unito alle opere di connessione alla RTN, da realizzarsi in agro dei Comuni di Spinazzola (BT), in località "Masseria Sorrento" e di Genzano di Lucania (PZ).	Agrivoltaiici	FRV Alisei S.r.l.	7424	Procedimento in corso presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri
Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto fotovoltaico, della potenza di 14,99 MW, unito alle opere di connessione alla RTN, da realizzarsi nel Comune di Genzano di Lucania (PZ), in località Monte Poto.	Fotovoltaici	Lucania Energy S.r.l.	7425	Conclusa
Progetto di un impianto agrovoltaiico di potenza pari a 120,80 MW e delle relative opere di connessione alla RTN, da realizzarsi nei Comuni di Spinazzola (BT), in Località "San Vincenzo-Lo Murro", Genzano di Lucania (PZ), Banzi (PZ).	Agrivoltaiici	FRV ITALIA SRL	11279	Istruttoria tecnica CTPNRR-PNIEC
Progetto per la realizzazione di un impianto agrovoltaiico denominato "Atlante" di potenza pari a 60,18 MW realizzarsi nel comune di Spinazzola (BT) e delle relative opere di connessione alla RTN da realizzarsi anche nei comuni di Banzi (PZ) e Genzano di Lucania (PZ).	Agrivoltaiici	Atlante S.r.l.	8439	Procedimento in corso presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri
Progetto di un nuovo impianto agrovoltaiico della potenza nominale di 49,37 MW, su una superficie di ca. 100 ha, integrato con un progetto di miglioramento ambientale e valorizzazione agricola, e relative opere di connessione alla rete, ubicato nei Comuni di Spinazzola (BT), in località Salice, Banzi (PZ) e Genzano di Lucania (PZ), fino alla sottostazione di nuova realizzazione collegata alla Stazione Elettrica "Genzano".	Agrivoltaiici	Spinazzola spv S.r.l.	7388	Procedimento in corso presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri

La Commissione ritiene importante il tema degli impatti di sistema: la somma di opere lineari, stazioni elettriche e cronologie di cantiere sfasate.

Sul paesaggio e sull'uso del suolo, la Commissione richiama la propria **Condizione paesaggistica n. 4** chiedendo che l'inserimento sia riprogettato come infrastruttura paesaggistico-ecologica condivisa, dove possibile, tra gli interventi che convergono sulla medesima stazione.

Per la biodiversità (flora e fauna), la Commissione condivide l'impostazione di principio del progetto ma rimanda alle indicazioni date per la componente ambientale specifica e alla Condizione Ambientale n.3.

Il nodo più critico, alla scala cumulativa, resta però la somma delle opere lineari e delle stazioni elettriche: cavidotti che seguono percorsi paralleli o ravvicinati, cantieri che si ripetono sugli stessi assi viari, scavi ripetuti in tempi diversi. La Commissione evidenzia l'impatto cumulativo determinato dalle stazioni elettriche, dai vari impianti e dai relativi cavidotti di collegamento elettrico, che prevedono diversi tempi di autorizzazione e quindi più scavi, creando disagi anche alla popolazione. Pertanto riteniamo necessario che in progettazione esecutiva siano stabiliti percorsi di cavidotti comuni tra i diversi impianti che convergono verso la medesima stazione Terna, ricorrendo a trincee condivise/multiservizio, *trivellazioni orizzontali controllate* nei passaggi sensibili, riutilizzo di attraversamenti esistenti e piani di gestione terre e ripristini unificati; l'obiettivo è limitare gli impatti ambientali e il disagio per la popolazione (tempi di cantiere, polveri, occupazione di suolo, interferenze viarie).

¹ <https://va.mite.gov.it/it-IT>

Quanto alle valutazioni tematiche riportate nello studio, che concorrono a un giudizio tendenzialmente favorevole, non esauriscono la responsabilità di compensare gli impatti residui e di rafforzare i servizi. Per questo la Commissione reputa che le misure oggi previste per evitare, prevenire e ridurre gli impatti cumulativi e negativi—soprattutto su biodiversità, paesaggio e uso del suolo—necessitino di specifiche misure di compensazione ambientale, commisurate alla scala del progetto, finalizzate al potenziamento dei servizi ecosistemici (impollinazione, controllo erosione, connettività) e al rafforzamento dell'identità percettiva del paesaggio agrario bradanico. All'esito dell'analisi della documentazione e delle ulteriori verifiche, e considerate le modifiche richieste dalla Commissione (co-progettazione dell'inserimento paesaggistico-ecologico; tracciati comuni dei cavidotti; coordinamento dei calendari di cantiere; habitat management condiviso), gli impatti cumulativi possono ritenersi, al momento, accettabili. Cionondimeno, la Commissione prescrive—quale ulteriore compensazione e per incrementare gli effetti positivi su biodiversità e paesaggio—la realizzazione di un intervento di ripristino di un'area degradata da individuare in accordo con gli Enti locali (o, in subordine, in aree nella disponibilità del Proponente), esterna al sito dell'impianto, di superficie pari al 100% dell'area occupata da stazione di utenza e cabine di trasformazione. L'intervento, volto alla ricostituzione di vegetazione naturale tipica del territorio (specie autoctone, siepi murgiane, connessioni con fossi e impluvi), dovrà essere progettato in esecutivo e realizzato prima dell'entrata in esercizio. Analogamente, il Proponente dovrà realizzare compensazioni ambientali indirizzate al riequilibrio paesaggistico ed ecologico-funzionale per una superficie almeno pari al 30% dell'area degli impianti fotovoltaici, utilizzando criteri di Ecologia del Paesaggio (ricuciture, corridoi, nodi, *stepping stones*) e prevedendo manutenzione fino alla dismissione, come indicato nella **Condizione Ambientale n. 1**.

VI. TERRE E ROCCE DA SCAVO

Il piano preliminare di utilizzo delle terre e rocce da scavo² trasmesso in allegato alla documentazione, redatto ai sensi del DPR 120 del 13 giugno 2017, riporta:

Stima dei volumi dei materiali da scavare

Il Proponente stima che il volume di materiale da scavare sia pari a circa 4.361.061,73 m³.

Tabella - Volumi dei materiali da scavare

Opera di progetto	Tipo di intervento	Volume scavo (m ³)	Lunghezza/Area scavo (m/m ²)	Profondità campioni (m da p.c.)
Scavo Cabine (CT)	Areale	1.681,92	10.967,04 m ²	0,65
Scavo Bassa Tensione	Areale	30.95686,88	30.95686,88 m	1
Scavo Media Tensione	Areale	1.084.521,82	60.2512,12 m	1,8
Scavo Alta Tensione	Areale	61.324,11	34.068,95 m	1,8
Scavo Strada	Areale	46.846,996	117.117,49 m ²	0,4
Scavo opere idrauliche	Areale	71.000		
Totale Vol scavo (m³)		4.361.061,73	Totale campionamenti	

Modalità di caratterizzazione del materiale

Al fine di definire il numero di campionamenti, il Proponente ha suddiviso la vasta area di progetto in n. 5 macroaree. Per tali aree, il Proponente ha considerato un numero di campioni pari all'estensione dell'area come definito dall'Articolo 24 D.P.R. 120/2017.

Tabella - Numero campionamenti

Dimensione Area	Punti di Prelievo
< 2500 m ²	Minimo 3
Tra 2500 e 10.000 m ²	Da 3 +1 ogni 2.500 m ²
> 10.000 m ²	7+ 1 ogni 5.000 m ²

I punti di campionamento previsti dal Proponente per ogni macroarea vengono di seguito riportati:

² 3.18RelazioneTRS_SPIN_signed_SIGNED.

Tabella - Numero campioni da eseguire

Macroaree	Area 1	Area 2	Area 3	Area 4	Area 5
Superficie ha	1.161.343,59	1.630.548,13	1.402.305,36	743.034,24	2.752.794,38
N° Campioni	237	331	285	154	556

Complessivamente il Proponente prevede di eseguire n. 1.563 campioni. I risultati analitici dei campioni devono poi essere confrontati con le concentrazioni soglia di cui alla colonna A o B Tabella 1, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006.

Deposito temporaneo o definitivo

Il Proponente prevede che il materiale scavato proveniente dalla realizzazione delle opere in progetto venga depositato temporaneamente all'interno dell'area di cantiere per essere successivamente utilizzato.

Destinazione finale del materiale

Il Proponente prevede che tutti i materiali di scavo e scotico prodotti dalle lavorazioni vengano riutilizzati all'interno del medesimo sito di produzione.

La Commissione, valutata la documentazione presentata, all'esito delle verifiche eseguite nell'ambito del procedimento in esame, tenendo conto della natura dell'opera e dei suoi potenziali impatti, ritiene conforme il Piano Preliminare delle Terre e Rocce da Scavo alle disposizioni del DPR 120/2017, subordinato all'ottemperanza in fase esecutiva della specifica Condizione Ambientale sulle terre e rocce da scavo, descritta nella parte finale del presente parere.

VII. PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Il Proponente presenta un piano di monitoraggio ambientale delle seguenti componenti:

- Atmosfera;
- Suolo e sottosuolo;
- Ambiente Idrico;
- Flora;
- Fauna;
- Paesaggio;
- Rumore e vibrazioni.

Atmosfera

Il Proponente riporta che le attività di monitoraggio della componente atmosfera sono finalizzate a determinare, in conseguenza della costruzione dell'opera, le eventuali variazioni dello stato di qualità dell'aria per il sito in esame. Il monitoraggio della qualità dell'aria comprende i seguenti elementi.

- Monitoraggio dei livelli di concentrazione degli inquinanti emessi durante la fase di costruzione (in particolare PM10 e PM2,5), in prossimità di ricettori critici posti lungo l'infrastruttura in costruzione, presso i cantieri operativi o in prossimità della viabilità utilizzata per il trasporto dei materiali necessari alla costruzione dell'infrastruttura.
- Monitoraggio dei livelli di concentrazione degli inquinanti prodotti dai motori dei veicoli in transito sulla strada (NOx, PM10, PM2,5, CO, Benzene).

In fase ante-operam, il monitoraggio è volto a definire lo stato fisico dei luoghi, le caratteristiche dell'ambiente naturale ed antropico esistenti prima dell'avvio delle azioni finalizzate alla realizzazione dell'opera. In relazione alle caratteristiche dell'opera in oggetto e del sito interessato, il Proponente ritiene sufficiente per la tale fase una campagna della durata di 14 giorni.

In corso d'opera, il monitoraggio consente il controllo dell'evoluzione degli indicatori di qualità dell'aria e degli indicatori meteorologici influenzati dalle attività di cantiere e dalla movimentazione dei materiali.

Nel caso specifico, il Proponente prevede di effettuare una campagna da 14 giorni con frequenza trimestrale.

In questa fase i dati raccolti hanno lo scopo di verificare l'evoluzione di quegli indicatori ambientali, rilevati nello stato iniziale, rappresentativi di fenomeni soggetti a modifiche indotte direttamente o indirettamente dalla realizzazione dell'opera, identificando le eventuali criticità ambientali che richiedono di adeguare la conduzione dei lavori o che richiedono ulteriori esigenze di monitoraggio.

Inoltre, il Proponente prevede per la fase post-operam una campagna di monitoraggio prima dell'avvio della fase di esercizio. Il punto di monitoraggio da realizzare in tale fase è lo stesso indicato per la fase ante-operam. Quest'ultimo monitoraggio dell'atmosfera, previsto con riferimento agli standard di qualità e ai valori limite previsti dalla normativa vigente, assicura il controllo dei livelli di concentrazione nelle aree e nei punti ricettori soggetti a maggiore impatto.

Il Proponente prevede il monitoraggio della qualità dell'aria anche in fase di dismissione; questo è volto a valutare la qualità dell'aria nel momento in cui vengono ricreate aree di cantiere volte alle operazioni di dismissione di tutte le componenti impiantistiche. In questo caso il Proponente prevede di effettuare una campagna da 14 giorni con frequenza trimestrale.

Tabella - Monitoraggio componente atmosfera

Parametri	Numero di campagne		
	AO	CO	PO
PM ₁₀ , PM _{2.5} , NO, NO _x , CO, Benzene	1 campagna da 14 giorni	Campagne da 14 giorni da svolgere a cadenza trimestrale e/o in concomitanza con le attività di cantiere	1 campagna da 14 giorni

Il Proponente prevede anche di reperire dati in riferimento a temperature minime e massime, umidità del suolo, della coltura o dell'atmosfera, direzione del vento, intensità della radiazione solare ed eventi meteorici, al fine di descrivere le caratteristiche del clima e poter elaborare un sistema di supporto decisionale per lo studio della migliore strategia colturale.

Tabella - Parametri climatici da monitorare

Parametro	Unità di misura
Direzione del vento	Gradi sessagesimali
Velocità del vento	m/s
Temperature aria	°C
Radiazione solare	W/m ²
Umidità relativa	%
Pressione aria	KPa

Con diverse stazioni meteorologiche dislocate in vaste aree delle zone di impianto, il Proponente prevede di tenere sotto controllo le diverse variabili che intervengono nel processo produttivo (pioggia, direzione ed intensità del vento, umidità, radiazione solare, pressione atmosferica, bagnatura fogliare), con l'obiettivo di avere dei modelli previsionali da consultare prima di intervenire, per esempio, con l'irrigazione o col trattamento fitosanitario.

A tal fine, il Proponente prevede di installare una piccola stazione meteo per monitorare i fabbisogni colturali che prevede le seguenti attrezzature/strumentazioni:

- Unità centrale con stazione meteo dotata di: pluviometro, anemometro, barometro, misuratore di radiazione solare, termo-igrometro;
- Unità periferiche (connesse in modalità wireless) con sensori meteo-climatici per rilevare pluviometria, radiazione solare, temperatura e umidità dell'aria;

Con una stazione in grado di registrare il dato e renderlo fruibile anche da remoto, il Proponente prevede che sia possibile: analizzare grandi superfici in poco tempo; avere un dato puntuale e preciso, basato su un'analisi sui big data, e non empirico, basato sull'esperienza o sul "sentito dire"; ridurre la quantità di sensori di campo che, dislocati in vari punti e profondità del terreno, non riuscirebbero a restituire un dato omogeneo.

Suolo e sottosuolo

Il Proponente prevede che il monitoraggio del suolo venga effettuato esclusivamente in fase ante-operam con lo scopo di determinare i parametri fisici e chimici del suolo e determinare il rispetto dei limiti imposti del DPR 120/2017 per il suo riutilizzo in cantiere.

Il numero dei punti di indagine è determinato in base alle dimensioni dell'area di intervento soggetta ad attività di scavo, secondo il criterio esemplificativo conforme alla tabella 2.1 di cui all'allegato 2 al D.P.R. 120/2017.

Tabella - Punti di monitoraggio

Dimensione dell'area	Punti di prelievo
Inferiore a 2.500 metri quadri	3
Tra 2.500 e 10.000 metri quadri	3 + 1 ogni 2.500 metri quadri
Oltre i 10.000 metri quadri	7 + 1 ogni 5.000 metri quadri

Per quanto attiene invece le opere lineari, il Proponente prevede che i punti di indagini vengano determinati sempre secondo l'allegato 2 del D.P.R. 120/2017 che prevede: "nel caso di opere infrastrutturali lineari, il campionamento andrà effettuato almeno ogni 500 m lineari di tracciato ovvero ogni 2.000 m lineari in caso di studio di fattibilità o di progetto di fattibilità tecnica ed economica, salva diversa previsione del piano di utilizzo, determinata da particolari situazioni locali, quali, la tipologia di attività antropiche svolte nel sito; in ogni caso è effettuato un campionamento ad ogni variazione significativa di litologia".

Il Proponente prevede che i campioni di terreno nelle aree di impianto sono n. 1.563; i risultati analitici dei campioni vanno poi confrontati con le concentrazioni soglia di cui alla colonna A o B Tabella 1, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006.

Per quanto riguarda i punti di prelievo nel cavidotto di connessione (esterno), il Proponente prevede di effettuare un campionamento ogni 500 m. Essendo la linea AT pari a circa 19,3 km e la linea MT pari a circa 81,86 km, il Proponente stima che il numero totale di campioni necessari per caratterizzare la linea di connessione sia n. 202.

Il totale dei campionamenti del suolo necessario per l'intera opera è n. 1.745.

Il campionamento del suolo viene effettuato mediante scavo fino a 1 m di profondità; nello specifico un primo prelievo nello strato superficiale fino a circa 40 cm e uno più profondo fino a circa 80-100 cm. Le profondità sono riferite all'altezza del piano campagna (p.c.). Ogni campione sarà rappresentativo dell'orizzonte in cui i sub campioni vengono prelevati e sarà prodotto in due aliquote omogenee che risulteranno costituite dal mescolamento di 3-4 sub-campioni dello stesso orizzonte.

I parametri chimico/fisici che il Proponente prevede di monitorare sono di seguito riportati: Tessitura; Scheletro (%); pH; Carbonio organico (g/kg); Azoto totale (g/kg); Rapporto carbonio organico/azoto; Fosforo assimilabile (mg/kg); Capacità di scambio cationico (CSC) (cmol/Kg); Basi di scambio (Ca, Mg, Na, K); Tasso di saturazione basico (TSB); Carbonati totali (g/kg).

Inoltre, il Proponente prevede di determinare anche i seguenti inquinanti inorganici e organici:

Tabella - Parametri chimici da determinare

Inquinanti inorganici	Inquinanti organici
Arsenico	Benzene
Cadmio	Etilbenzene
Cromo totale	Stirene
Nichel	Toluene
Piombo	Xilene
Rame	Idrocarburi pesanti (C>12)
Zinco	Somma organici aromatici (Etilbenzene, stirene, toluene, xilene).
Alluminio	
Calcio	
Ferro	
Magnesio	
Manganese	
Potassio	
Sodio	

Ambiente Idrico

Il Proponente prevede dei campionamenti dell'acqua per verificare che le attività di scavo non alterino le caratteristiche chimico-fisiche. I campionamenti sono effettuati prima dell'inizio delle attività di cantiere e alla fine delle attività di cantiere, al fine di rilevare eventuali alterazioni e porre subito in essere le eventuali misure di bonifica necessarie, o al contrario, di dimostrare che le attività non hanno comportato alcuna modifica e che le misure adottate per la prevenzione del rischio di inquinamento sono risultate efficaci.

Nel dettaglio, il Proponente prevede il monitoraggio dei seguenti parametri: Temperatura; Azoto ammoniacale; Azoto nitrico; Fosforo totale; Ossigeno disciolto; Torbidità; pH; Conducibilità; TDS (Solidi Totali Disciolti); TSS (Solidi Totali Sospesi); Stato Ecologico.

Lo Stato Ecologico è definito da:

- Elementi di Qualità Biologica (EQB);
- Elementi fisico-chimici e chimici a sostegno degli elementi biologici.

I punti di monitoraggio vengono scelti in base al più probabile deflusso delle acque dalle aree di impianto alle zone di impluvio. Dall'analisi del percorso della linea di evacuazione, il Proponente evidenzia che quest'ultima attraversa i seguenti corpi idrici tramite TOC:

- 1° TOC: attraversamento impluvio della linea di evacuazione in MT che collega l'area di impianto 1 alla SE_1;
- 2° TOC: attraversamento impluvio della linea di evacuazione in MT che collega l'area di impianto 1 alla SE_1;
- 3° TOC: attraversamento impluvio della linea di evacuazione in AT che collega LA SE_1 alla SE_2.

Per tale corpo idrico, il Proponente prevede il campionamento e l'analisi delle acque in due punti, uno posto a monte del fiume e uno posto a valle del fiume.

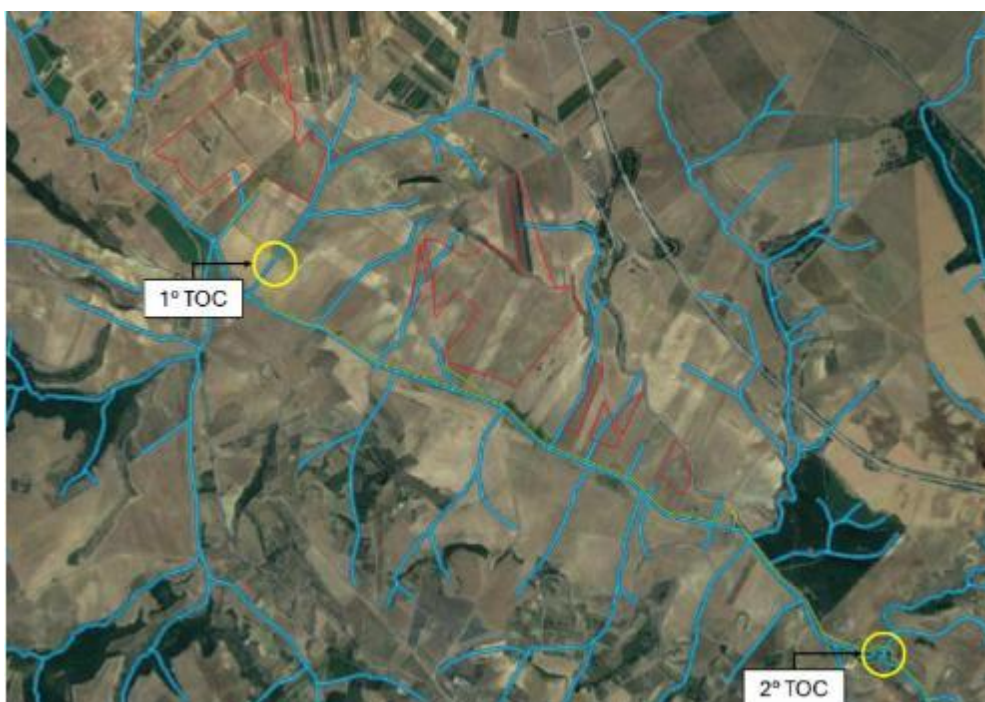


Figura 56 – Localizzazione punti di monitoraggio corsi d'acqua superficiali – TOC MT



Figura 57 – Localizzazione punti di monitoraggio corsi d'acqua superficiali – TOC AT



Figura 58 – Ubicazione TOC 4 AT

Inoltre, il Proponente prevede di monitorare e riportare i consumi di acqua utilizzata nell'ambito della pulizia dei pannelli e operazioni di innaffiamento, in un apposito registro nell'ambito delle attività O&M.

Flora

Il monitoraggio della flora previsto dal Proponente nelle da effettuarsi nelle fasi ante-operam, in corso d'opera e post-operam consiste nella valutazione dei popolamenti di piante spontanee che potrebbero crescere nell'area di progetto.

Il Proponente prevede di predisporre dei transesti di monitoraggio, in cui le maglie della griglia hanno un'estensione di 10 ha circa.

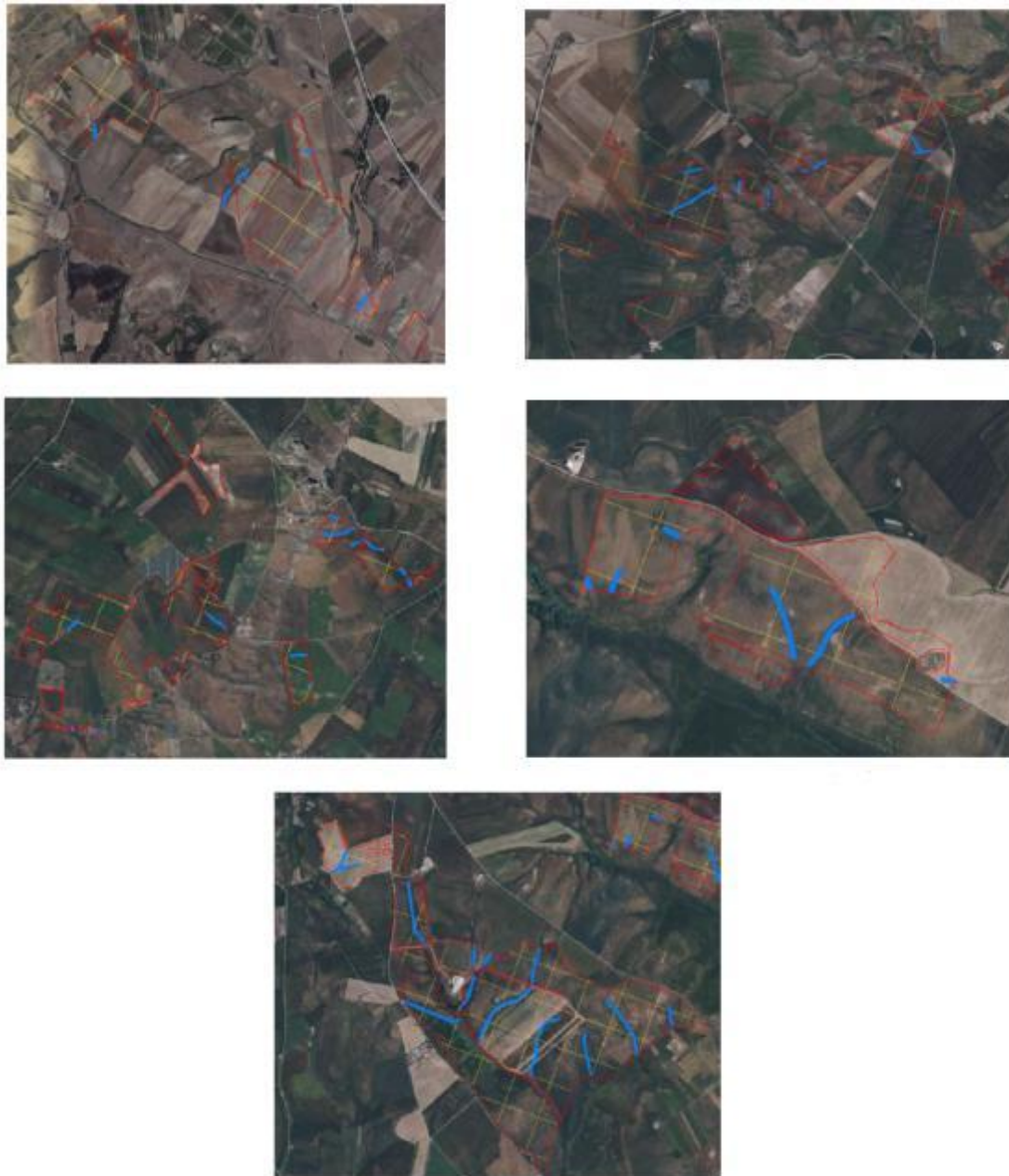


Figura 59 – Transetti di monitoraggio flora

In totale, il Proponente prevede n.77 transetti di monitoraggio della flora, compresa quella all'interno degli impluvi, distribuiti all'interno delle n. 5 macroaree di progetto e nel punto in corrispondenza del tracciato della linea di evacuazione che attraversa in TOC l'alveo del fiume. Oltre ai transetti previsti all'interno delle aree di impianto, per il monitoraggio della flora, il Proponente prevede il monitoraggio degli eventuali habitat di interesse prioritario individuati in una fascia di 250 m dal perimetro esterno delle aree di impianto in una campagna effettuata prima dell'inizio della fase di cantiere. Nel dettaglio, il Proponente prevede:

- Ante-operam
 - n. 1 monitoraggio in primavera;
 - n. 1 monitoraggio in estate;
 - n. 1 monitoraggio in autunno;
 - n. 1 monitoraggio in inverno.
- Corso d'opera
 - n. 1 monitoraggio in primavera;
 - n. 1 monitoraggio in estate;

- n. 1 monitoraggio in autunno;
- n. 1 monitoraggio in inverno.
- Post-operam
 - Per i primi 3 anni di vita dell'impianto:
 - n. 1 monitoraggio in primavera;
 - n. 1 monitoraggio in estate;
 - n. 1 monitoraggio in autunno;
 - n. 1 monitoraggio in inverno.
 - n. 1 campagna/anno ogni 5 anni.

Ogni transetto previsto per il monitoraggio della flora nelle fasi corso d'opera e post-operam ha una lunghezza di circa 100 m. Dal punto di inizio transetto al punto di fine transetto, il Proponente raccoglie informazioni relative alle specie presenti, corredando l'analisi a una documentazione fotografica e georeferenziando i transetti percorsi. Questa operazione è utile perché consente di effettuare un confronto tra le specie censite e indicate nello Studio Botanico Faunistico e quelle riscontrate in fase di esercizio dell'opera.

Il rilievo delle specie vegetali spontanee, inoltre, deve evidenziare se le specie osservate sono specie protette o a rischio estinzione (secondo le liste rosse IUCN) o se si tratta di specie alloctone. Ogni organismo vegetale per il quale è stata possibile la determinazione della specie dovrà essere indicato con la nomenclatura binomia. Qualora non si riuscisse a identificare la specie, si dovranno censire gli organismi osservati mediante un'indicazione del taxon (la categoria o l'entità di qualsiasi grado come genere, famiglia, ordine), il più prossimo possibile alla specie, al quale può essere ricondotto l'organismo.

Fauna

Il monitoraggio della componente fauna ha lo scopo di tenere sotto controllo e prevenire eventuali cause di degrado delle comunità faunistiche esistenti nel territorio in esame. Nell'area di interesse, il Proponente prevede di interrare pali in legno sui quali andranno posizionati sia nidi artificiali, per attirare specie avifaunistiche, che rifugi per pipistrelli (o Bat Box).

Inoltre, prevede dei transetti di monitoraggio in cui verranno effettuate delle campagne di avvistamento delle diverse specie faunistiche; la distribuzione dei transetti di monitoraggio, all'interno dell'area di progetto, è determinata considerando la necessità di monitorare tutte le classi animali attenzionate nella categoria IUCN.

Le metodologie previste per ogni tipo di animale attenzionato sono le seguenti:

- Avifauna: monitoraggio mediante transetti di identificazione diretta (visivo) e indiretta (sonoro);
- Mammiferi: monitoraggio tramite transetti; bat-detector; pellet count;
- Rettili: monitoraggio tramite transetti;
- Anfibi: monitoraggio tramite transetti.

Nel dettaglio, per tutte le specie di animali, il Proponente prevede:

- Ante-operam
 - n. 1 monitoraggio in primavera;
 - n. 1 monitoraggio in estate;
 - n. 1 monitoraggio in autunno;
 - n. 1 monitoraggio in inverno.
- Corso d'opera
 - n. 1 monitoraggio in primavera;
 - n. 1 monitoraggio in estate;
 - n. 1 monitoraggio in autunno;
 - n. 1 monitoraggio in inverno.
- Post-operam
 - Per i primi 3 anni di vita dell'impianto:
 - n. 1 monitoraggio in primavera;
 - n. 1 monitoraggio in estate;
 - n. 1 monitoraggio in autunno;
 - n. 1 monitoraggio in inverno.

Paesaggio

Il Proponente durante la fase di monitoraggio mira al contenimento delle specie esotiche e, più in generale, alla riduzione della possibilità di inquinamento floristico. Nel dettaglio, il Proponente prevede opportune sostituzioni di fallanze, cure colturali, irrigazioni di soccorso per le n. 3 stagioni vegetative successive all'impianto, accompagnate da relativo monitoraggio di buon esito delle operazioni di impianto.

Rumore e vibrazioni

Il Proponente prevede il seguente monitoraggio delle emissioni acustiche:

- Ante-operam
 - n. 1 campagna della durata di due giorni;
- Corso d'opera
 - n. 2 campagne della durata di due giorni.

La Commissione, valutata la documentazione presentata, all'esito delle verifiche eseguite nell'ambito del procedimento in esame, tenendo conto della natura dell'opera e dei suoi potenziali impatti, ritiene che le trattazioni effettuate dal Proponente sulle misure di monitoraggio debbano essere maggiormente sistematizzate, attraverso la redazione di un Progetto di Monitoraggio aggiornato, da coordinare sia con il sistema di monitoraggio dell'Arpa Puglia, oltre che con l'implementazione ed il mantenimento di uno specifico Sistema di Gestione Ambientale, perché ciò favorisce la raccolta sistematica degli indicatori ambientali rilevati attraverso il sistema di monitoraggio ed il controllo delle eventuali non conformità. Pertanto, la Commissione rimanda alle relative Condizioni Ambientali specifiche descritte al termine del presente parere.

VIII. VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE

Il progetto in oggetto si situa, come specifica il Proponente, nel modo seguente rispetto ai siti Rete Natura 2000:

- l'area di impianto n. 1 risulta contigua alla ZSC IT9150041 "Valloni di Spinazzola" e si trova ad una distanza inferiore a 1 km dalla ZSC/ZPS IT9120007 "Murgia Alta"; anche le aree di impianto n. 2 e n. 3 sono ubicate ad una distanza inferiore a 2 km dalla ZSC/ZPS IT9120007 "Murgia Alta";
- l'area di impianto n. 4 si trova ad una distanza di circa 5 km da entrambi i Siti; il punto più vicino dell'area di impianto n. 5 è distante circa 6 km dalla ZSC/ZPS IT9120007 "Murgia Alta" e una ZSC IT9150041 "Valloni di Spinazzola";
- il tracciato della linea di evacuazione in MT dell'area di impianto n. 1 si sviluppa in interrato su strada prima lungo il confine nord della ZSC IT9150041 "Valloni di Spinazzola" e successivamente lungo il confine sud della ZSC/ZPS IT9120007 "Murgia Alta".

Inoltre, il Proponente evidenzia che l'area di progetto è ubicata in prossimità della zona IBA 135 "Murge", che si sovrappone completamente all'area ZSC/ZPS IT9120007 "Murgia Alta" e copre un'ulteriore porzione del territorio ubicato a nord-est dell'area di interesse. Nel dettaglio:

- le aree di impianto n. 1 e n. 2 sono confinanti con la zona IBA 135 "Murge";
- le aree n. 3 e n. 4 si trovano ad una distanza inferiore di 5 km dall'IBA 135 "Murge";
- l'area n. 5 si trova ad una distanza superiore ai 7 km.

Al fine di valutare la compatibilità ambientale dell'opera con il contesto floro-faunistico tutelato, il Proponente ha presentato la Valutazione di Incidenza Ambientale³ condotta al livello II redatta secondo le Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VIncA) - Direttiva 92/43/CEE "HABITAT".

Il Proponente fornisce un inquadramento delle aree di progetto identificando e descrivendo gli Habitat, le specie vegetali e le specie faunistiche relative alla ZSC in questione.

Ad esito del predetto screening, e in considerazione della distanza dell'area di impianto dalla ZSC, il Proponente dichiara che gli impatti della cantierizzazione dell'impianto e delle relative opere di connessione alla rete, così come le attività di esercizio e manutenzione e l'attività di dismissione sono del tutto trascurabili.

³ allegato4_3_14Studi di incidenza ambientale_SPIN_signed_SIGNED_1.

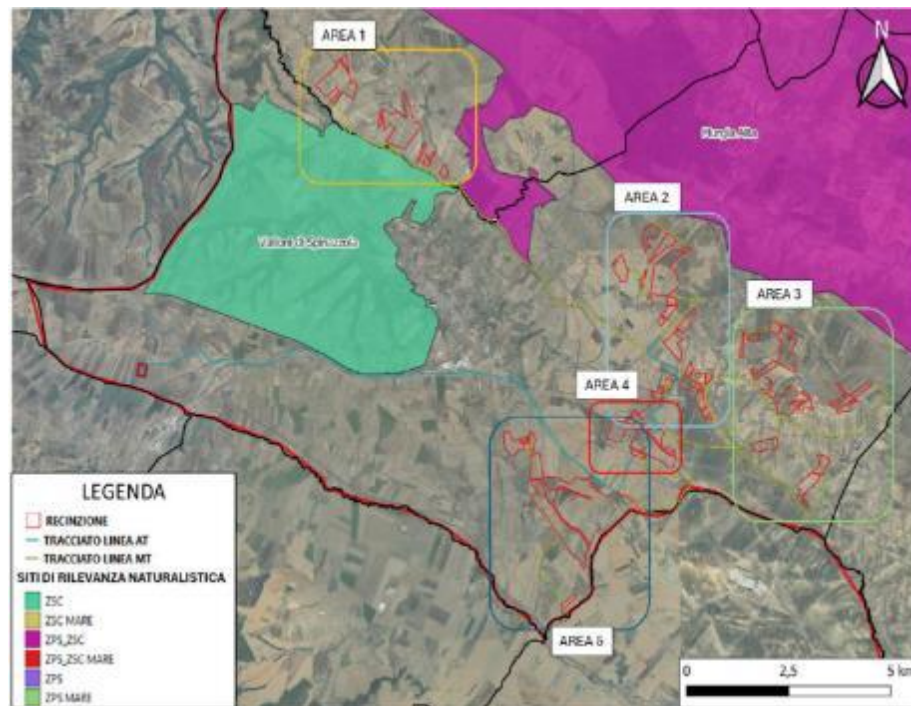


Figura 60 – Inquadramento impianto su aree protette Rete Natura 2000

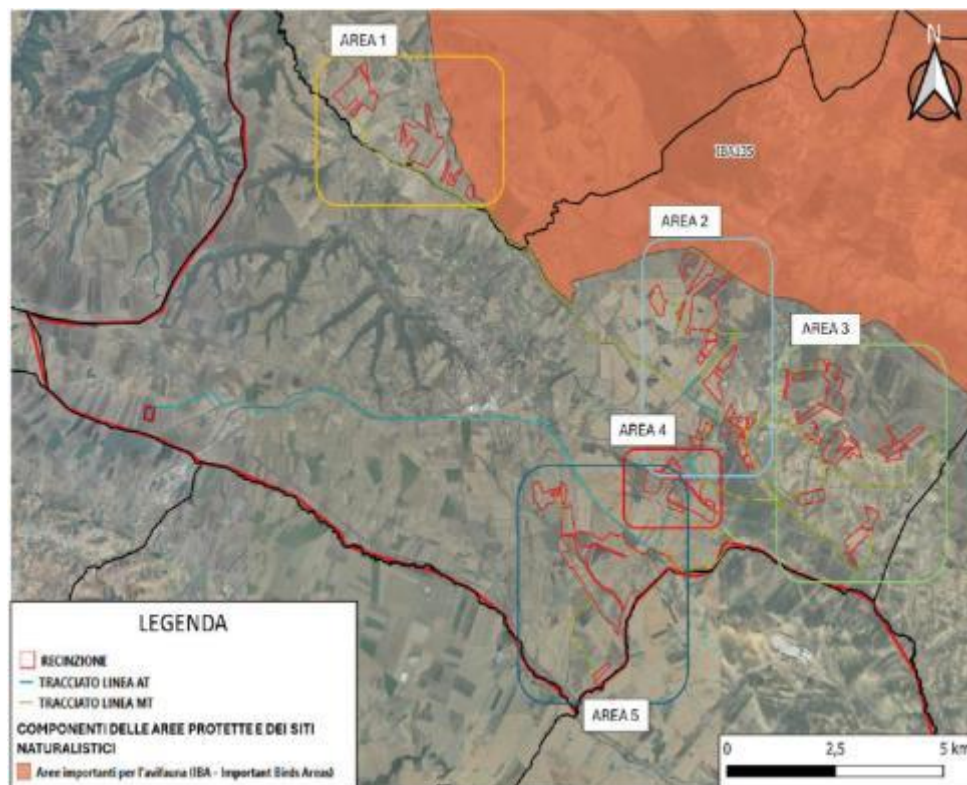


Figura 61 – Inquadramento impianto su IBA

Ad esito dell'attività di valutazione, la Commissione reputa che gli impatti della cantierizzazione dell'impianto e delle relative opere di interconnessione alla rete, così come le attività di esercizio e manutenzione e l'attività di dismissione, non andranno ad incidere in maniera significativa sullo stato di conservazione del sito ZSC IT9150041 Valloni di Spinazzola e la ZPS e ZSP, IT9120007, Murgia Alta.

VALUTATO INFINE CHE:

- le verifiche effettuate in relazione alla documentazione presentata e in base ai contenuti dello SIA come previsti dall'art. 22 e all'Allegato VII alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/06, ne mostrano una sostanziale adeguatezza sia quanto al profilo descrittivo, sia quanto al profilo dell'analisi degli impatti;
- 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 nel seguito presente parere, da riportare negli elaborati di progetto e nei capitolati d'onori e da porre in essere in fase di realizzazione, nonché soggette a verifica di ottemperanza;
- le potenziali criticità residue andranno affrontate nell'ambito delle verifiche di ottemperanza alle Condizioni ambientali riportate nel seguito del presente documento;
- il provvedimento di VIA possa avere efficacia temporale pari a 5 anni, poiché, oltre ai tempi per la realizzazione dell'opera in progetto, si devono aggiungere i tempi per la progettazione esecutiva, nonché i procedimenti autorizzatori necessari e le attività fino alla consegna dei lavori, ed inoltre il Proponente non ha formulato alcuna proposta sulla efficacia temporale della VIA;

TUTTO CIÒ VISTO, CONSIDERATO, DATO ATTO E VALUTATO

la Commissione Tecnica PNRR-PNIEC

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

ESPRIME

PARERE FAVOREVOLE ad esito della Valutazione di Incidenza di II° livello, relativamente al fatto che il Progetto non determinerà incidenza significativa, ovvero non pregiudicherà il mantenimento dell'integrità del sito Rete Natura 2000 ZSC IT9150041 *Valloni di Spinazzola* e la ZPS/ZSC IT9120007 *Murgia Alta*, tenuto conto degli specifici obiettivi di conservazione di habitat e specie;

PARERE FAVOREVOLE circa la conformità del Piano Preliminare delle Terre e Rocce da Scavo alle disposizioni dell'art.24 co.3 del DPR 120/2017, subordinato all'ottemperanza della relativa condizione ambientale.

PARERE FAVOREVOLE circa la compatibilità ambientale del progetto inerente al *Progetto di un impianto agrovoltaiico avanzato denominato "Spinazzola", di potenza pari a 669,99 MW da realizzarsi nei Comuni di Spinazzola (BAT) e Minervino Murge (BAT) e delle relative opere di connessione alla RTN da realizzarsi nel Comune di Spinazzola (BAT)*, subordinato all'ottemperanza delle condizioni ambientali di seguito impartite.

CONDIZIONI AMBIENTALI

Condizione Ambientale n. 1	
Macrofase	Ante-operam
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Aspetti progettuali generali
Oggetto della condizione	A. Il progetto esecutivo dell'opera e l'annesso programma di cantierizzazione devono recepire le condizioni mitigative considerate dal Proponente nel progetto in esame, oltre a tutte le prescrizioni contenute nel presente parere che hanno attinenza con gli aspetti progettuali. B. Il progetto esecutivo deve essere corredato degli opportuni capitolati di appalto, in cui devono essere indicate tutte le azioni scaturite dal presente parere e devono essere previsti gli oneri, a carico dell'appaltatore per fronteggiare tutte le cautele, prescrizioni ed accorgimenti necessari per rispettare le condizioni ambientali. C. In fase di progettazione esecutiva e comunque prima dell'inizio dei lavori è necessario risolvere le interferenze tra l'impianto fotovoltaico oggetto del presente parere ed i numerosi progetti di impianti eolici, identificati con ID_4119, ID_12985, ID_9533, ID_5101. Pertanto il Proponente deve corredare il progetto esecutivo con un'analisi connessa all'individuazione dell'area di sicurezza determinata dal calcolo della gittata massima di pale accidentalmente distaccate dagli aerogeneratori vicini all'impianto fotovoltaico, definendo le opportune misure di prevenzione e gestione del rischio d'incidente, in relazione anche al possibile sviluppo d'incendi, con eventuale rimodulazione del layout d'impianto. D. Il Proponente in fase di progettazione esecutiva inoltra al MASE gli strati informativi aggiornati del progetto in formato <i>shapefile</i>. In particolare, devono essere forniti in geometria poligonale i disegni dell'impianto fotovoltaico e delle opere connesse. E. Il Proponente in fase di progettazione esecutiva deve prevedere compensazioni ambientali, utilizzando criteri progettuali propri dell'Ecologia del Paesaggio indirizzati al riequilibrio ecologico-funzionale dei territori, per una superficie pari ad almeno 30% dell'area degli impianti fotovoltaici e 100% delle aree occupate da viabilità interna all'impianto, cavidotti, cabine di campo, sottostazione elettrica utente e stazione elettrica di Terna. Tali interventi sono da realizzare nell'area vasta intorno al sito di realizzazione dell'impianto fotovoltaico, sono da concordare con la Regione Puglia gli Enti locali territorialmente interessati, devono essere realizzati in corso d'opera e devono essere mantenuti almeno fino alla dismissione dell'impianto, verificando la possibilità che possano essere preservati in tutto o in parte anche in seguito della dismissione dell'impianto fotovoltaico. Gli interventi di compensazione devono essere rivolti ad incrementare la connettività ecologica e la diversità ambientale nel territorio circostante le eventuali ZSC/ZPS, e comunque tendere a ricostituire l'habitat naturale delle ZSC <i>Valloni di Spinazzola</i> e ZSC/ZPS <i>Alta Murgia</i> anche attraverso interventi di ripristino di formazioni vegetali. In particolare, devono essere progettati i seguenti interventi compensativi: F. bisogna realizzare interventi di rinaturalizzazione in aree vicine alla stazione elettrica di TERNA e della SU, in una configurazione spaziale che ottimizzi la connettività del mosaico ecologico naturale e che sia integrata con gli analoghi interventi compensativi di competenza di altri Proponenti connessi alla medesima stazione elettrica; G. bisogna realizzare interventi di rinaturalizzazione in aree degradate o con problematiche ambientali note (ex cave, aree marginali, siti in cui operare una de-cementificazione, aree di interesse pubblico da riqualificare, messa in sicurezza di aree in dissesto idrogeologico, ecc.), in una configurazione spaziale che ottimizzi la connettività del mosaico ecologico naturale; H. bisogna realizzare interventi di rinaturalizzazione dei corsi d'acqua, in una configurazione che riduca la frammentazione naturale e le interruzioni del continuum ecologico; I. bisogna realizzare interventi di miglioramento degli ambiti naturali esistenti; J. nelle zone poste lungo il tracciato dell'elettrodotto di collegamento tra il campo fotovoltaico e la Stazione Elettrica di smistamento della RTN bisogna realizzare almeno ... piccoli nuclei di naturalità, aventi funzione di sostegno per le specie animali in transito, al fine di creare un'isola filtro tra aree meno vegetate (<i>stepping-zone</i>); K. Il Progetto esecutivo deve prevedere le soluzioni progettuali necessarie per risolvere l'eventuale interferenza con ogni altro progetto al momento non conosciuto, ma che risultasse già autorizzato al momento del rilascio dell'Autorizzazione unica. Inoltre, per il passaggio degli elettrodotti di collegamento alla SE TERNA bisogna individuare i tratti di percorso in comune con le opere di collegamento di altri proponenti; per tali tratti in comune bisogna concordare soluzioni condivise e prevedere opere integrate tra loro finalizzate a limitare le sinergie di impatto ambientale negativo e risolvere le interferenze. Qualora le autorizzazioni di ciascun impianto non dovessero giungere in tempi utili per la posa congiunta delle linee elettriche, si deve presentare un progetto per i tratti in comune che preveda gli spazi necessari per la messa in opera di elettrodotti lungo un unico tracciato e definisca soluzioni tecniche, sia per l'inserimento successivo delle altre linee, sia per la

Condizione Ambientale n. 1	
Macrofase	Ante-operam
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Aspetti progettuali generali
	loro futura manutenzione. Al termine delle lavorazioni inerenti i tratti stradali il Proponente deve provvedere al ripristino a regola d'arte sia della carreggiata, senza dislivelli o irregolarità, sia del sistema di drenaggio laterale della strada, secondo le prescrizioni imposte dall'Ente proprietario della strada. L. Il progetto esecutivo deve contenere una stima di bilancio energetico dell'impianto nel primo anno d'esercizio a regime, dettagliato per ogni forma d'energia, in cui viene descritta anche l'energia usata internamente nelle varie fasi del processo produttivo. Il Progetto esecutivo deve indicare anche il <i>capacity-factor</i> stimato per l'impianto FV. M. Il progetto esecutivo deve prevedere la realizzazione degli impianti in un'ottica di eco-progettazione e di economia-circolare, per favorirne la durata, lo smontaggio, il riuso o il riciclo dei materiali a fine vita. N. Il progetto esecutivo deve essere corredato da un programma operativo per la prevenzione e la gestione delle emergenze ambientali, che comprenda l'analisi dei vari rischi d'incidente che si possono manifestare durante la fase di realizzazione-gestione dell'opera e gli accorgimenti necessari a gestire i rischi incidentali. Il suddetto programma operativo deve: contenere almeno le schede di sicurezza dei prodotti rischiosi utilizzati o che sono eventualmente conservati nell'impianto; valutare ed eventualmente definire le misure di gestione dei rischi di incidente dovuti a sollevamento o ribaltamento dei pannelli a seguito di eventi di vento estremo o calamità naturali; valutare ed eventualmente definire le misure di gestione dei rischi d'incendio indotto o subito dall'impianto, per cui le misure di manutenzione ordinaria, tra l'altro, devono garantire che i terreni presso gli impianti restino puliti da materiali o vegetazione secchi in grado di favorire la propagazione di fiamme. O. Al fine di mitigare l'impatto determinato dall'estensione del lotto e dalla conseguente non trascurabile trasformazione e sottrazione di spazio vitale per le specie faunistiche, il Proponente dovrà stralciare 2-3 file di pannelli ai fini della creazione di un Corridoio Biologico/Ecologico di ampiezza pari a 25 metri, secondo le specifiche indicazioni illustrate nella Figura 43. Il Corridoio Biologico/Ecologico (concepito per mitigare la de-strutturazione di potenziali connessioni ecologiche) sarà edificato da una fascia di vegetazione pluristratificata ed edificata da specie autoctone con altezza massima pari a 1,4 m. P. Al fine di ridurre gli impatti connessi con (i) l'interruzione della continuità tra ambiti di pregio e tutelati, (ii) l'interruzione del collegamento tra areali di specie faunistiche di interesse conservazionistico, (iii) la saturazione/frammentazione di aree prossime al Sito Natura 2000 "Murgia Alta", di fondamentale importanza quali habitat sostitutivi, il Proponente dovrà stralciare i lotti di impianto secondo quanto illustrato nelle Figure 44 e 45.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Approvazione del progetto esecutivo
Ente vigilante	MASE
Enti coinvolti	Regione Puglia e Regione Basilicata, ARPA Puglia e ARPA Basilicata, Provincia di Brindisi, Provincia di Potenza, Comune di Spinazzola (BT), Comune di Minervino Murgie (BAT).

Condizione Ambientale n. 2	
Macrofase	Ante-operam
Fase	Progettazione esecutiva e cantiere in corso d'opera
Ambito di applicazione	Tutela del suolo, del sottosuolo e delle acque
Oggetto della condizione	A. Nel Progetto esecutivo il Proponente deve specificare le modalità per limitare il consumo di suolo fertile nei lavori che comportano l'asportazione del terreno di scotico o il transito sul suolo, limitando l'impermeabilizzazione ed asportazione di suolo, prevedendo eventualmente il suo stoccaggio provvisorio e la conservazione delle sue condizioni di fertilità, per il suo riutilizzo a fine lavori. Il Proponente deve comunque fare riferimento a quanto indicato dalle specifiche Linee Guida di ISPRA per il trattamento dei suoli nei ripristini ambientali legati alle infrastrutture (n. 65.2/2010).

Condizione Ambientale n. 2	
Macrofase	Ante-operam
Fase	Progettazione esecutiva e cantiere in corso d'opera
Ambito di applicazione	Tutela del suolo, del sottosuolo e delle acque
	B. Per prevenire, in fase di cantiere, il verificarsi di episodi temporanei di intorbidimento dei deflussi superficiali o di aumento del ruscellamento in caso di piogge intense, legati alla movimentazione delle terre e al transito dei mezzi, il Proponente deve applicare le misure preventive indicate nei documenti progettuali: sistemazioni provvisorie del terreno, riduzione delle superfici scoperte, protezione delle scarpate e realizzazione di microdrenaggi temporanei lungo le piste di accesso. C. In merito alla gestione del suolo e alla tutela della risorsa idrica, la Commissione raccomanda di integrare le misure già previste con un Piano di gestione delle terre e delle acque di cantiere, che definisca le modalità di scotico, stoccaggio e riutilizzo del terreno vegetale, la regimentazione delle acque meteoriche e le tempistiche di ripristino delle superfici a fine lavori. Tale documento dovrà coordinarsi con le misure previste per la componente suolo e sottosuolo e garantire il rispetto del vincolo idrogeologico vigente. D. Il Proponente deve prevedere ed adottare gli opportuni accorgimenti operativi sia per prevenire sversamenti di sostanze inquinanti, sia per intervenire tempestivamente in caso di sversamento inquinante, proveniente ad esempio da macchine operatrici. In particolare, il progetto esecutivo deve prevedere che le aree da destinare a parcheggio, manutenzione, rifornimento dei mezzi o a deposito di sostanze pericolose e rifiuti, devono essere coperte da tettoia e dotate di sistemi di contenimento o di trattamento delle acque di dilavamento e devono essere opportunamente individuate da idonea cartellonistica. Il progetto esecutivo inoltre deve prevedere l'adozione di tutte le misure necessarie per abbattere il rischio di potenziali incidenti che possano coinvolgere sia i mezzi e i macchinari di cantiere, sia gli automezzi ed i veicoli esterni, con conseguente sversamento accidentale di liquidi pericolosi (idonea segnaletica, procedure operative di conduzione automezzi, procedure operative di movimentazione carichi e attrezzature, procedure di emergenza, ecc.). E. Il Proponente nel progetto esecutivo deve riportare un bilancio idrico annuale, in cui vanno indicati i volumi d'acqua utilizzati per tipo di fonte d'approvvigionamento, in particolare con riferimento all'acqua consumata per le attività agronomiche o per il lavaggio dei pannelli FV, oltre alle modalità di scarico di tali acque o di eventuale riutilizzo. Comunque, per la pulizia dei pannelli è necessario evitare l'uso di detergenti, di altri composti chimici e di acqua potabile. Inoltre, è opportuno che i sistemi di raccolta delle acque privilegino soluzioni per il loro riutilizzo. F. Nelle porzioni più scoscese a margine dell'area di progetto (in particolare sul versante sud-est dove passano fossi/imluvi) si possono verificare fenomeni di erosione superficiale quindi il Proponente deve prevedere interventi di ingegneria naturalistica con uso di specie arbustive autoctone. G. In fase di progettazione esecutiva bisogna acquisire, ove previsto, il parere dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino meridionale per quanto riguarda l'area d'impianto ed il tracciato dei cavidotti, in modo da garantire che le attività e gli interventi in progetto non peggiorino le condizioni di funzionalità idraulica o di stabilità dei terreni, né compromettano eventuali futuri interventi di gestione del rischio idrogeologico. H. Nella realizzazione della viabilità di campo il progetto esecutivo deve prevedere di mantenere le caratteristiche di permeabilità del terreno oltre che la sua morfologia. I. In fase di progettazione esecutiva bisogna prevedere di limitare opere d'impermeabilizzazione superficiale del suolo, impiegando tipologie costruttive e materiali tali da limitare al massimo l'alterazione dello stato attuale di scorrimento superficiale delle acque meteoriche. J. Il Proponente nella fase di progettazione esecutiva deve effettuare rilievi geoelettrici atti a determinare, con sufficiente risoluzione, se vi siano cavità naturali lungo il percorso dei cavidotti di collegamento elettrico da effettuare con tecnologia trenchless (TOC o similari); in tal caso, il Proponente deve spostare il percorso del cavidotto, seguendo un tracciato sicuramente scevro da cavità. Il Proponente deve comunque effettuare almeno un rilievo geoelettrico in ciascuno dei lotti d'intervento, per controllare l'eventuale presenza di cavità sotterranee naturali. K. Al fine di assicurare la reale continuità dell'uso agricolo nel tempo, si raccomanda la predisposizione di un Piano agro-gestionale triennale, che definisca in modo misurabile le

Condizione Ambientale n. 2	
Macrofase	Ante-operam
Fase	Progettazione esecutiva e cantiere in corso d'opera
Ambito di applicazione	Tutela del suolo, del sottosuolo e delle acque
	pratiche di pascolo, la frequenza degli sfalci, la gestione della vegetazione e il monitoraggio della fertilità del suolo, in modo da verificare la conformità dell'impianto ai requisiti agrivoltaiici e ai principi di tutela del paesaggio rurale.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Approvazione del progetto esecutivo
Ente vigilante	MASE
Enti coinvolti	Regione Puglia e Regione Basilicata, ARPA Puglia e ARPA Basilicata, Provincia di Brindisi, Provincia di Potenza, Comune di Spinazzola (BT), Comune di Minervino Murge (BAT).

Condizione Ambientale n. 3	
Macrofase	Ante-operam
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Mitigazione e compensazione impatti su vegetazione, flora, fauna, biodiversità
Oggetto della condizione	A. Il progetto esecutivo deve specificare la conservazione, delle specie vegetali di maggior pregio attualmente presenti nelle aree d'intervento, rilevate come descritto nella successiva Condizione specifica per il Progetto di Monitoraggio ambientale (PMA), che possono essere danneggiate durante i lavori in corso d'opera. B. Il Progetto esecutivo dovrà prevedere la conservazione in loco degli uliveti, ove presenti, stralciando i pannelli eventualmente previsti nelle aree attualmente coltivate ad uliveto. C. In fase di progettazione esecutiva, bisogna specificare le caratteristiche d'impianto della fascia di vegetazione perimetrale, esterna alla recinzione, che deve avere le caratteristiche di seguito descritte nella Condizione Ambientale n.4 sul paesaggio. Questa parte del progetto esecutivo deve comprendere anche gli interventi di manutenzione, irrigazione di soccorso, reintegro delle fallanze e di monitoraggio, fino al definitivo attecchimento della formazione vegetale. Questa siepe posta lungo la fascia perimetrale deve essere realizzata in corso d'opera, contemporaneamente alla realizzazione dell'impianto, deve essere gestita senza l'impiego di fitofarmaci e deve essere preservata almeno fino alla dismissione dell'impianto. Inoltre, tutto il materiale vegetale da utilizzare per la realizzazione degli interventi deve essere di origine locale. D. Sotto i pannelli fotovoltaici bisogna escludere l'utilizzo di coperture del suolo diverse da quelle vegetali e per quanto possibile prevedere una copertura vegetale continua, senza impiego di diserbanti o erbicidi chimici. E. Il progetto esecutivo deve prevedere, fin dalla fase in corso d'opera, durante i lavori di preparazione-sistemazione dell'area, la preservazione di eventuali muretti a secco o cumuli di sassi presenti, in ragione della loro funzione di rifugio per rettili e piccoli mammiferi. F. La rete di recinzione deve essere realizzata prevedendo una luce libera sottostante di almeno 30 cm di altezza lungo tutto il perimetro, per permettere il passaggio per la piccola e media fauna. La recinzione non deve essere realizzata con reti plastificate. G. Per limitare le dispersioni luminose notturne di disturbo per la fauna è necessario minimizzare i punti d'illuminazione delle opere. Per ottimizzare le condizioni di illuminamento dell'area il Proponente deve limitare l'illuminazione notturna dei siti di progetto ai soli impianti necessari alla sicurezza e per eventuali interventi di manutenzione. Inoltre è necessario utilizzare lampade a limitata emissione UV, schermandole in modo che il fascio luminoso sia orientato verso il basso o adottando impianti a luce direzionata, evitando così la dispersione del fascio di luce illuminando esclusivamente l'area degli impianti.

Condizione Ambientale n. 3	
Macrofase	Ante-operam
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Mitigazione e compensazione impatti su vegetazione, flora, fauna, biodiversità
	H. Tutte le attività di cantiere devono essere svolte in giorni non coincidenti con i periodi riproduttivi delle specie faunistiche d'interesse conservazionistico presenti nell'area di impianto, nelle zone naturali e della Rete Natura 2000 più vicine all'area in esame, con particolare riferimento all'avifauna ed alla chiroterofauna. Pertanto, la documentazione del progetto esecutivo deve comprendere un cronoprogramma, in cui sia evidente che, per i cantieri posti a distanza inferiore ai 5 km dai siti della rete Natura 2000, si evita lo svolgimento delle attività di cantiere nel periodo riproduttivo dell'avifauna nidificante di interesse conservazionistico. I. Nell'intorno dell'area della sotto-stazione elettrica il progetto esecutivo deve prevedere l'installazione di posatoi per l'avifauna di maggiore dimensione, idonei come punti di sosta alternativi alle strutture elettriche, in modo da ridurre i rischi di folgorazione. J. L'insieme delle misure di mitigazione e compensazione naturalistica (fascia di mitigazione perimetrale, altre misure individuate dal Proponente, ecc.) deve essere oggetto di specifica documentazione progettuale, redatta da un professionista con specifiche competenze in campo ecologico e botanico, che comprenda anche le attività previste per l'irrigazione di soccorso e la sostituzione delle fallanze per tutta la durata di funzionamento dell'impianto. Tale documentazione progettuale deve dettagliare la localizzazione di ciascun intervento, comprese le "isole rifugio", deve essere in linea con le più attuali linee guida della <i>Restoration Ecology</i>, in particolare con le misure dell'allegato VII del Regolamento (UE) 2024/1991 del Parlamento e del Consiglio europei. Tale documentazione progettuale deve essere concordata ante-operam con gli enti locali; in caso di mancato accordo con gli enti locali indicati, il Proponente è onerato a sottoporre tale documentazione progettuale all'Autorità competente presso la Regione Puglia. K. I tratti di cavidotto di collegamento con la SE TERNA che interferiscono con corpi idrici superficiali devono essere realizzati con opere e tecniche adeguate (staffaggio a ponte, TOC, ecc.), atte a non ostacolare il deflusso delle acque e la funzionalità di connessione naturale degli habitat interferiti. L. Il Proponente deve vietare il transito dei mezzi pesanti utilizzati per le lavorazioni, soprattutto con terreno bagnato, al di fuori delle piste, per evitare un'eccessiva costipazione del terreno che potrebbe ostacolare un ottimale approfondimento degli apparati radicali delle specie vegetali. M. Ad integrazione delle misure di mitigazione già previste per l'incremento della Biodiversità nell'intorno dell'area di progetto, segnatamente presso le fasce perimetrali, il Proponente dovrà valorizzare un <u>corteggio floristico autoctono</u>, composto da <u>specie mellifere/nettarifere/pollinifere</u>. N. Ai fini dell'incremento della Biodiversità <u>nell'intorno di ciascun lotto</u>, segnatamente presso le fasce perimetrali e i fabbricati tecnici di competenza dell'impianto, il Proponente dovrà: - installare nidi artificiali ("bat box") per la creazione di <u>rifugi per i chiroterti, nella proporzione di 1 nido per ogni 3 ha di estensione del lotto</u>; - installare <u>nidi artificiali</u> adatti a diverse specie di insettivori, quali, ad esempio, Cincia, Pettirossi, Usignoli, Merli, Passeri, nella proporzione di 1 nido per ogni 2 ha di estensione del lotto; - installare <u>posatoi</u> per creare <u>punti di sosta alternativi</u> per l'avifauna stanziale (ad esempio, rapaci diurni e notturni) o migratoria, <u>nella proporzione di 1 nido per ogni 5 ha di estensione del lotto</u>. Θ. Il Proponente dovrà integrare l'attività agricola con l'installazione (in punti all'occorrenza individuati da un tecnico naturalista) di <u>75 arnie</u> della specie <i>Apis mellifera</i> ligustica per la produzione di miele e per il monitoraggio ambientale

Condizione Ambientale n. 3	
Macrofase	Ante-operam
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Mitigazione e compensazione impatti su vegetazione, flora, fauna, biodiversità
	(valorizzando le api come bioindicatori). Il Proponente, a tal proposito, dovrà <u>mantenere le specifiche misure che di cui al primo punto della presente Condizione Ambientale</u> per favorire la frequentazione dell'area da parte degli impollinatori (in particolare apoidei e farfalle), quale ulteriore iniziativa per il miglioramento del servizio di regolazione dell'ecosistema. P. Lungo il perimetro dei lotti, in prossimità delle fasce di vegetazione, dovranno essere realizzati cumuli di pietre, nella proporzione di 1 per ogni 10 ha di estensione del lotto, per la creazione di nicchie ecologiche e micro-habitat per i rettili, per i piccoli mammiferi e per gli insetti; si dovranno utilizzare pietre (40x20x20 cm) o ciottoli (con diametri da 10 a 30 cm, e spessori da 5 a 15 cm) naturali sciolti per formare un "castello" con pezzatura variabile, in modo da creare vuoti e cavi di diverse dimensioni. Ciascun cumulo dovrà contare almeno 35 elementi naturali sciolti. La "naturalità" degli elementi è essenziale per agevolare l'insediamento della vegetazione erbacea di accompagnamento e dei feltri erbosi, dei muschi e dei licheni. Q. Le Aree 3, 4, e 5 dell'impianto multi-lotto, a differenza delle altre, presentano condizioni edafiche, pedologiche e di fertilità significativamente migliori, il Proponente, pertanto, ai fini della creazione delle fasce di mitigazione, dovrà privilegiare, tra le altre specie <u>mellifere/nettarifere/pollinifere</u>, anche quelle arboree, quali <i>Fraxinus excelsior</i>, <i>Morus alba</i>, <i>Ulmus campestris</i> e <i>Juglans regia</i>. R. In corrispondenza dei fossi, il Proponente dovrà prevedere la messa a dimora di <i>Salix</i> sp. per il potenziamento delle formazioni ripariali e, quindi, della Rete Ecologica locale.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Approvazione della progettazione esecutiva
Ente vigilante	MASE
Enti coinvolti	Regione Puglia e Regione Basilicata, Provincia di Brindisi, Provincia di Potenza, Comune di Spinazzola (BAT), Comune di Minervino Murge (BAT).

Condizione Ambientale n. 4	
Macrofase	Ante-operam
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Mitigazione visiva e paesaggistica
Oggetto della condizione	A. Il Proponente deve sviluppare un progetto esecutivo di inserimento paesaggistico-ecologico non uniforme, ma calibrato lotto per lotto (e, ove necessario, per sotto-porzioni con diversi affacci e sensibilità), coerente con PPTR (ambiti Alta Murgia e Ofanto, valori percettivi, rete ecologica, strade a valenza paesaggistica) e con il quadro conoscitivo di SIA e Relazione Paesaggistica (morfologia, compagine vegetale, skyline, viewshed/coni visuali, luoghi panoramici, beni e contesti sensibili). B. Il Proponente deve integrare nel progetto unitario le misure gestionali già previste (smaltimento meteorico diffuso, illuminazione LED a basso spill-light, tecniche TOC per cavidotti, cantieri compatti, ripristino culturale), coordinandole con gli obiettivi paesaggistici ed ecologici e applicandole in modo differenziato per lotti, soprattutto in prossimità di ZSC "Valloni di Spinazzola" e ZPS/ZSC "Murgia Alta". C. Il Proponente deve sostituire la logica di "schermatura" perimetrale con un progetto di integrazione paesaggistica: deve modificare la realizzazione di una fascia continua lineare di 10 m in doppia fila sfalsata olivo-lentisco (o soluzioni equivalenti per continuità e regolarità), perché produce un bordo tecnico e altera la lettura degli orizzonti

Condizione Ambientale n. 4	
Macrofase	Ante-operam
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Mitigazione visiva e paesaggistica
	e dei con visuali del paesaggio agricolo aperto. Il Proponente, quindi, deve elaborare il progetto di inserimento paesaggistico-ecologico per l'intero ciclo di vita dell'impianto, includendo esplicitamente lo scenario post-dismissione e la restituzione del "paesaggio che verrà", affidando la progettazione dell'inserimento paesaggistico-ecologico a un team interdisciplinare (architetti paesaggisti ed esperti in ecologia/biodiversità/scienze naturali), esplicitandone ruoli e responsabilità negli elaborati. D. Il Proponente deve predisporre, per le strade a valenza paesaggistica PPTR che attraversano o costeggiano l'area (SP3, SP7, SP138, SP230, SS655), un progetto dedicato ai fronti stradali, coerente con i valori percettivi e i con visuali di tali assi, evitando configurazioni che producano effetto bordo artificiale o tunnel visivo. Il Proponente deve quindi lungo tali assi viari assetti di margine discontinui e permeabili alla vista, basati su aggregazioni puntuali arboreo-arbustive a densità, profondità e altezze variabili, intervallate da varchi ampi in corrispondenza dei principali con visuali, utilizzando specie autoctone rustiche e mellifere e integrando fasce erbose e dispositivi ecologici a bassa taglia senza ostruire le visuali. E. Il Proponente deve arretrare rispetto al ciglio stradale recinzioni e manufatti, evitare la prima vista dai tracciati pubblici e adottare finiture opache non riflettenti; in prossimità dei fronti viari deve inoltre prevedere l'interramento delle linee di connessione e delle opere di servizio. F. Il Proponente deve garantire che, nei tratti in cui l'impianto si sviluppa su entrambi i lati della strada, recinzione e impianto siano arretrati dal ciglio stradale almeno 30 m, modulando all'interno di tale fascia i pieni e vuoti vegetazionali in funzione dei con visuali, così da preservare le aperture panoramiche e scongiurare l'effetto tunnel. G. Il Proponente deve preservare l'integrità visiva del Ponte ferroviario "21 Archi", eliminando o arretrando tutte le porzioni d'impianto (campi FV, recinzioni, cabine/sottostazioni, pali, viabilità interna) ricadenti nei corridoi visuali in cui il ponte risulti percepibile a medio-lungo raggio, assicurando una no-build zone almeno pari a quella già individuata in Relazione e ampliata ove l'intervisibilità lo richieda; lungo gli assi percettivi del ponte eventuali nuovi impianti a verde devono restare discontinui e non schermanti. A tal fine, il Proponente deve dimostrare l'efficacia delle scelte con analisi di intervisibilità e fotoinserimenti dai punti di vista pubblici lungo SP3, SP7, SP138, SP230 e SS655 e dal bacino visivo del Ponte 21 Archi, rappresentando tre scenari: ante operam, a regime, post-dismissione; l'esito di tali verifiche deve orientare anche eventuali rilocalizzazioni/stralci necessari a mantenere i corridoi visuali. H. Il Proponente deve evitare l'uso dell'ulivo come elemento di perimetrazione e deve accorpare gli olivi previsti in progetto in appezzamenti compatti a maglia regolare secondo la prassi colturale locale, collocandoli a margine delle aree di progetto con conformazione di piantata, tale da mantenere riconoscibile la funzione agricola senza effetto cornice. Per tale ragione il Proponente deve altresì ripensare il bordo dei sottocampi e delle restanti perimetrazioni come sistema di nuclei vegetati di piccola taglia, discontinui e localizzati nei punti di maggiore esposizione, con profondità variabile (indicativamente 0-10 m), densità e altezze differenziate, coerenti con l'ecomosaico locale (canali, fossi, ripe vegetate e contesti ZPS/ZSC prossimi), mantenendo la permeabilità visiva a 360° tipica della Fossa Bradanica. I. Il Proponente deve prevedere su versanti acclivi, fossi e connessioni esterne opere a verde finalizzate alla continuità ecologica e alla deframmentazione dei corridoi naturali, coerenti con le misure di compensazione e con i contesti limitrofi. J. Il Proponente deve realizzare all'interno dell'impianto una rete ecologica interna mediante fasce erbacee e arbustive a bassa taglia lungo le direttrici di connessione individuate negli studi (VIncA/SIA), e deve trattare fossi e impluvi interni con

Condizione Ambientale n. 4	
Macrofase	Ante-operam
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Mitigazione visiva e paesaggistica
	inerbimenti stabili e tecniche di ingegneria naturalistica leggera per continuità ecologica e riduzione dell'erosione. K. Il Proponente deve mantenere gli interfilari stabilmente inerbiti con miscugli autoctoni adatti a pascolo e impollinatori e gestirli con sfalci programmati secondo principi di agricoltura ecologica, vietando diserbanti chimici, al fine di preservare una matrice agricola riconoscibile e attiva. L. Il Proponente deve adottare per cabine, stazione utente e recinzioni materiali e colorazioni opache in tonalità terrose locali e non riflettenti, prevedendo schermature verdi nei punti più esposti; dove la recinzione è in prima vista, la fascia verde deve essere arretrata rispetto al filo rete per creare profondità percettiva ed evitare l'effetto di piano verticale continuo.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Approvazione della progettazione esecutiva
Ente vigilante	MASE
Enti coinvolti	Regione Puglia e Regione Basilicata, Comune di Spinazzola (BAT), Comune di Minervino Murge (BAT).

Condizione Ambientale n. 5	
Macrofase	Ante-operam
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Radiazioni non ionizzanti
Oggetto della condizione	A. Il Proponente nel progetto esecutivo dei cavidotti deve prevedere di utilizzare cavi elettrici con geometria elicoidale (ad elica visibile), al fine di minimizzare i valori d'induzione magnetica, che comunque al livello del suolo devono risultare inferiori ai 3 microT; inoltre, il progetto esecutivo deve prevedere una profondità minima di interro dei conduttori nei cavidotti superiore ai 120 cm. B. Il Proponente nel progetto esecutivo, per verificare il rispetto degli obiettivi di qualità sull'inquinamento elettromagnetico (ai sensi della legge n. 36/2001), deve stabilire le esatte e definitive collocazioni di tutti i diversi componenti impiantistici elettrici, in particolare del cavidotto di connessione, in sinergia con gli altri elettrodotti vicini, in modo da stimare gli impatti cumulativi. Il Proponente inoltre deve effettuare valutazioni previsionali dettagliate dei campi elettrici e magnetici in fase di esercizio, in funzione delle esatte e definitive collocazioni dei diversi componenti impiantistici elettrici del proprio intervento, oltre che della Stazione di TERNA e di eventuali altri elettrodotti (intesi come linee elettriche, stazioni, sottostazioni e cabine di trasformazione) nel frattempo già realizzati e/o in corso di realizzazione, in modo da garantire il rispetto dei valori limite previsti dalla legge. C. Gli esiti delle valutazioni del Proponente devono essere concordati e validati con l'ARPA Puglia che può precisare le modalità di verifica della presente condizione.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Approvazione della progettazione esecutiva
Ente vigilante	MASE
Enti coinvolti	ARPA Puglia e ARPA Basilicata, Comune di Spinazzola (BT), Comune di Minervino Murge (BAT).

Condizione Ambientale n. 6	
Macrofase	Corso d'opera e post-operam
Fase	Cantiere ed esercizio dell'impianto
Ambito di applicazione	Salute umana, rifiuti ed emissioni inquinanti
Oggetto della condizione	A. In riferimento all'inquinamento determinato dal progetto, soprattutto durante la fase di cantiere ante-operam, si raccomanda: 1) l'adozione di tecniche e buone pratiche per ridurre il sollevamento di polveri, come la riduzione dei tempi di stoccaggio dei materiali pulverulenti esposti al vento, la localizzazione di aree di deposito in zone non esposte a fenomeni di turbolenza, la bagnatura dei materiali pulverulenti stoccati, la copertura dei materiali pulverulenti in fase di trasporto, la bassa velocità di circolazione dei mezzi di cantiere (inferiore ai 25 km/h), la pulitura ad umido degli pneumatici degli autoveicoli in uscita dal cantiere tramite vasche presso l'intersezione con la viabilità ordinaria; 2) di implementare opportune regole di sicurezza atte ad ottimizzare il traffico veicolare e la salvaguardia della salute umana, soprattutto qualora vengano realizzati contemporaneamente altri cantieri in diretta prossimità delle opere in esame; 3) l'utilizzo di automezzi di servizio a basse emissioni, di recente omologazione o con alimentazione prevalentemente elettrica; 4) di non realizzare depositi provvisori in corrispondenza delle aree riparali o di pertinenza dei corsi d'acqua, fossi e scoline; 5) di prevedere misure idonee alla protezione del suolo dagli sversamenti accidentali determinati da attività di manutenzione e di rifornimento delle macchine operatrici o di cantiere; 6) di prevedere vasche di contenimento per gestire il rischio di sversamento accidentale nel suolo e nelle acque sotterranee di liquidi inquinanti eventualmente provenienti da apparati contenenti contaminanti; 7) di prediligere il recupero dei materiali piuttosto che lo smaltimento finale in discarica, nell'ottica del rispetto del principio dell'economia circolare dell'art.179 del Dlgs. 152/06; pertanto si raccomanda di prevedere opportune misure e sistemi per la raccolta differenziata dei rifiuti prodotti nella fase di cantiere e di esercizio dell'opera e prevedere il conferimento dei materiali raccolti presso strutture dedicate al recupero; 8) il pronto ripristino e pulizia delle aree utilizzate, una volta completate le operazioni di cantiere.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Fase di Cantiere
Ente vigilante	MASE
Enti coinvolti	Arpa Puglia e ARPA Basilicata, Comune di Spinazzola (BT), Comune di Minervino Miurge (BAT).

Condizione Ambientale n. 7	
Macrofase	Ante-operam, corso d'opera e post-operam
Fase	Progettazione esecutiva, cantiere, esercizio e dismissione delle opere
Ambito di applicazione	Monitoraggio e controllo degli impatti ambientali
Oggetto della condizione	Il Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) deve essere redatto dal Proponente come indicato nel seguito. <u>Caratteristiche generali del PMA.</u> A. Il PMA deve essere sottoposto alla preventiva approvazione di Arpa Puglia e Regione Puglia B. Nel PMA per ciascuna componente devono essere descritte le metodiche d'applicazione, i siti di monitoraggio, le tempistiche, le frequenze di monitoraggio; comunque il PMA deve fare riferimento alle "Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale delle opere soggette a procedure di VIA", pubblicate sul sito del MASE. C. Il PMA dovrebbe essere coordinato con il Piano di Controllo e Misurazioni Ambientali, previsto dal Sistema di Gestione Ambientale, oggetto di un'altra condizione ambientale del presente parere; comunque i risultati dei monitoraggi ambientali in corso d'opera e post-operam previsti dal PMA devono essere organizzati con un adeguato sistema informativo digitale, di facile accesso per il MASE, la Regione Puglia e l'ARPA Puglia. D. Nel caso in cui le attività di monitoraggio dovessero evidenziare tendenze negative o situazioni di criticità indotte dalla realizzazione o dall'esercizio dell'impianto, devono essere individuate dal Proponente ulteriori azioni di controllo, di mitigazione o di compensazione, in conformità anche alle procedure previste nel Sistema di Gestione Ambientale. <u>Monitoraggio di Biodiversità, Fauna, Vegetazione.</u>

Condizione Ambientale n. 7	
Macrofase	Ante-operam, corso d'opera e post-operam
Fase	Progettazione esecutiva, cantiere, esercizio e dismissione delle opere
Ambito di applicazione	Monitoraggio e controllo degli impatti ambientali
	E. Prima della cantierizzazione il Proponente deve effettuare un rilievo floristico-vegetazionale nelle aree di cantiere e nelle aree perimetrali, al fine di individuare eventuali individui vegetali di pregio appartenenti alla serie vegetazionale locale ed in particolare di verificare lo stato di salute degli individui arborei da espianare e riutilizzare nella siepe perimetrale descritta nella Condizione Ambientale n. 3. F. Nella fase post-operam, durante l'esercizio dell'impianto, il Proponente deve effettuare il monitoraggio ed il controllo dell'attecchimento degli impianti a verde di mitigazione-compensazione eseguiti in corso d'opera; inoltre il Proponente deve garantire il controllo della presenza delle specie aliene a comportamento invasivo. G. Per valutare gli impatti delle lavorazioni connesse all'impianto ed al cavidotto deve essere condotto il monitoraggio della fauna nelle fasi ante-operam, in corso-d'opera e post-operam, utilizzando personale dotato di specifica professionalità. Tale monitoraggio deve consentire di rilevare eventuali alterazioni nella composizione e densità delle comunità sensibili presenti nel contesto dell'impianto, in particolare quelle di interesse comunitario legate agli ambienti vicini all'impianto. Inoltre, tale monitoraggio deve essere progettato e realizzato secondo l'approccio BACI (Before After Control Impact; R.H. Green, 1979, "Sampling design and statistical methods for environmental biologists"), utilizzando metodiche standardizzate in grado di individuare variazioni e tendenze. In particolare tale monitoraggio deve essere condotto per un ciclo annuale in fase ante-operam, per l'intera fase di corso-d'opera (cantiere) e post-operam per i primi tre anni d'esercizio; successivamente, il monitoraggio deve essere effettuato a cadenza quinquennale, ed infine per i tre anni successivi al termine della fase di dismissione. In particolare per il monitoraggio dell'avifauna deve essere garantito il rilevamento con cadenza mensile, in un raggio di 5 km rispetto al baricentro dell'area d'intervento (area impianto, cavidotto), per verificare gli eventuali impatti sulle specie in migrazione, quelle svernanti, quelle estivate e quelle sedentarie. Per il monitoraggio dell'avifauna il riferimento metodologico è rappresentato da "Bird Ecology and Conservation, A Handbook of Techniques" (di Sutherland, et al., 2004). Per il monitoraggio dei chiroteri il riferimento metodologico è rappresentato dalle "Linee guida per il monitoraggio dei Chiroteri: indicazioni metodologiche per lo studio e la conservazione dei pipistrelli in Italia" (ISPRA 2004). Nel caso in cui attraverso il monitoraggio si rilevassero impatti per le specie di interesse comunitario il Proponente deve attuare le più appropriate misure di mitigazione finalizzate alla conservazione di tali specie. <u>Monitoraggio del suolo.</u> H. Durante le fasi di cantiere la Direzione Lavori deve prevedere la verifica sistematica continuativa: 1) della coerenza di campionamenti, scavi, stoccaggi e riutilizzo del materiale di scavo come previsti dal Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo; 2) del deposito del materiale scavato nelle aree di stoccaggio, coerenti a quelle previste in progetto; 3) dell'instaurarsi di fenomeni di erosione e franamento, prevedendo qualora necessari opportuni interventi di risanamento, applicando le tecniche dell'ingegneria naturalistica. I. Il Proponente in fase di esercizio deve controllare che lo scarico sul suolo delle acque irrigue e quelle utilizzate per il lavaggio e pulizia dei pannelli fotovoltaici, non determini inquinamento o modifiche della qualità del suolo. Pertanto, il Proponente, nelle fasi di ante-operam, corso-d'opera e post-operam, deve monitorare la tessitura del suolo e le proprietà agronomiche correlate con la fertilità, in riferimento alle classificazioni normalmente in uso. I campionamenti devono essere eseguiti in fase ante-operam e poi almeno una volta l'anno nel corso della fase d'esercizio. Il campionamento e le analisi comunque devono essere condotti per il tramite di laboratori accreditati. <u>Monitoraggio delle acque superficiali e sotterranee.</u> J. Il Proponente in fase di esercizio deve monitorare i volumi d'acqua utilizzati per tipo di fonte d'approvvigionamento, con particolare riferimento: a) all'acqua consumata per la pulizia dei pannelli, b) alle modalità di scarico e destinazione dei reflui; tale monitoraggio deve consentire di produrre e registrare bilanci idrici annui completi di tutte le proprie attività. K. Durante le fasi di cantiere ed esercizio il Proponente deve prevedere la verifica visiva sistematica sia del corretto stoccaggio dei rifiuti prodotti che potrebbero rilasciare reflui (oli, lubrificanti, ecc.), sia del corretto deflusso delle acque di scolo (fossi, cunette, ecc.), soprattutto a seguito di precipitazioni meteo di forte intensità, in modo da consentire opportune azioni di controllo e mitigazione del rilascio accidentale di reflui inquinanti o della difficoltosa regimazione delle acque. <u>Monitoraggio e controllo dell'inquinamento atmosferico.</u> L. Durante le fasi di cantiere e dismissione il Proponente deve prevedere la verifica sistematica del transito dei mezzi per il trasporto del materiale accumulato (caratteristiche delle strade utilizzate, verifica dei cumuli di materiale polveroso temporaneo stoccato e delle condizioni meteo, ecc.), in modo da consentire alla Direzione Lavori di dare opportune indicazioni sulle azioni di controllo e mitigazione delle emissioni di polveri (bagnatura di superfici e pneumatici, coperture da utilizzare sui mezzi di trasporto, direttive agli autisti sulla viabilità da percorrere per evitare l'innalzamento di polvere, ecc.). Durante le fasi di cantiere, in

Condizione Ambientale n. 7	
Macrofase	Ante-operam, corso d'opera e post-operam
Fase	Progettazione esecutiva, cantiere, esercizio e dismissione delle opere
Ambito di applicazione	Monitoraggio e controllo degli impatti ambientali
	corso-d'opera e dismissione, ove i sistemi di monitoraggio dell'ARPA Puglia dovessero registrare livelli di inquinamento atmosferico superiori ai limiti normativi, il Proponente deve attuare tutti gli accorgimenti tecnici e comportamentali economicamente fattibili, inclusi la riduzione delle ore di lavorazione o l'uso mezzi a basse emissioni, per cercare di ridurre adeguatamente le emissioni inquinanti determinate dalle proprie lavorazioni. <u>Monitoraggio dei dati microclimatici.</u> M. Il Proponente deve prevedere il monitoraggio ante-operam e post-operam dei parametri microclimatici velocità del vento (a monte, al centro ed a valle dell'impianto, in funzione della direzione prevalente del vento), temperatura radiante (sopra la superficie dei pannelli), temperatura dell'aria (a monte, al centro e a valle dell'impianto in funzione della direzione prevalente del vento) ed umidità relativa dell'aria al livello del suolo (a monte, al centro ed a valle dell'impianto), in termini di modalità, durata e punti di misura (anche in riferimento a specifiche linee-guida disponibili; es. Linea Guida ARPAV, "Monitoraggio impatto microclimatico da FVT e A-FVT"). <u>Monitoraggio energetico</u> N. Il Proponente deve predisporre un sistema di monitoraggio energetico che, per ciascun anno solare, consenta di realizzare il bilancio energetico d'esercizio, dettagliato per ogni forma d'energia, in cui viene descritta anche l'energia usata internamente nelle varie fasi del processo produttivo; inoltre il Proponente deve rilevare annualmente il Performance Ratio (PR, rapporto di prestazione, calcolato come potenza nominale per l'irraggiamento solare standard), al fine di controllare le prestazioni dell'impianto fotovoltaico nel tempo ed identificare eventuali problemi (perdite reali dovute a fattori come temperatura, sporco, inefficienze operative). <u>Monitoraggio e controllo dell'inquinamento acustico.</u> O. Il Proponente, avvalendosi di un soggetto abilitato a svolgere la professione di tecnico competente in acustica ed iscritto all'elenco nazionale, di cui al Dlgs n. 42/2017, deve prevedere misurazioni del rumore, soprattutto per le fasi ante-operam (per consentire la valutazione del clima acustico vigente e del rumore residuo) e corso d'opera, in concomitanza con le lavorazioni maggiormente impattanti dal punto dell'inquinamento acustico e presso i ricettori maggiormente esposti, anche lungo il percorso dei cavidotti esterni alle aree dell'impianto agro fotovoltaico. Per questo il PMA deve prevedere la produzione di una documentazione di impatto acustico, ai sensi dell'art. 8 comma 1 della legge n.447/1995; in tale documentazione devono tra l'altro essere riportati i risultati delle stime e delle misurazioni, anche attraverso una tabella riepilogativa in cui, per ciascun ricettore vengono indicati: i) la destinazione d'uso, ii) i livelli sonori ante-operam e corso d'opera, con e senza mitigazione, iii) il confronto con i valori limite normativi di riferimento. P. Nel caso si evidenzino superamenti dei limiti presso alcuni ricettori, il Proponente nel progetto esecutivo deve prevedere misure di mitigazione e di monitoraggio, da concordare con l'ARPA Puglia (riduzione delle ore di lavorazione, uso mezzi a basse emissioni, uso di sistemi protettivi come barriere, schermature, apparecchiature dotate di silenziatori ecc.). L'eventuale deroga rilasciata dal Comune, ai sensi della lettera h) dell'art. 6 comma 1 della legge n. 447/95 può essere richiesta solo dopo aver applicato tutte le misure di mitigazione previste e concordate con l'Arpa Puglia. Q. Per le fasi di cantiere in corso-d'opera il PMA deve considerare anche la componente vibrazioni per la quale si deve prevedere almeno una misura presso gli ambiti in cui il terreno calcareo sotterraneo ha una copertura argillosa-limoso-sabbiosa di spessore inferiore a ... m, in corrispondenza temporale delle lavorazioni caratterizzate da maggiore immissione di vibrazioni nel terreno, allo scopo di individuare la necessità di eventuali azioni mitigative in caso di rischio di fratturazione o cedimento del terreno. Comunque il Proponente deve attuare tutti gli accorgimenti tecnici e comportamentali economicamente fattibili, incluso l'uso di tecnologie di costruzione alternative, per cercare di ridurre al minimo il rischio di impatto vibrazionale con sprofondamenti (sinkholes) o fratturazioni di rocce di subalveo determinati dalle lavorazioni di cantiere. <u>Monitoraggio e controllo dei rifiuti.</u> R. Il PMA deve considerare anche la gestione dei rifiuti in tutte le fasi di cantiere e d'esercizio, per cui si devono prevedere misurazioni sistematiche delle differenti masse da smaltire ed eventualmente intraprendere azioni di controllo per massimizzare il riuso ed il riciclo dei materiali. <u>Monitoraggio delle radiazioni non ionizzanti.</u> S. Il Proponente deve concordare con Arpa Puglia il monitoraggio e controllo nella fase di esercizio dell'impatto da campi elettrici e magnetici entro le fasce di rispetto di tutti gli elettrodotti di media ed alta tensione presenti presso le opere in progetto (linee elettriche, sottostazioni, cabine di trasformazione, ecc.; fasce stimate secondo la metodologia di cui al D.M. Ambiente del 29/5/2008). Il Proponente deve concordare con Arpa le rilevazioni contemporanee dei campi elettrici, d'induzione magnetica e delle intensità di corrente, verificando il rispetto dei limiti di campo presso i ricettori sensibili situati nelle fasce di rispetto:

Condizione Ambientale n. 7	
Macrofase	Ante-operam, corso d'opera e post-operam
Fase	Progettazione esecutiva, cantiere, esercizio e dismissione delle opere
Ambito di applicazione	Monitoraggio e controllo degli impatti ambientali
	aree gioco per l'infanzia, ambienti abitativi, ambienti scolastici, ecc. In particolare, è necessario rilevare, in concomitanza ed in sincronia con i campi elettrici e d'induzione magnetica, anche i livelli di corrente associati, in modo da poter correlare i livelli dei campi misurati con l'intensità di corrente relativa e valutare correttamente l'effettivo impatto. T. Durante la fase di esercizio il Proponente deve monitorare e gestire tutti i rischi derivanti dai campi elettromagnetici sui propri luoghi di lavoro, in modo da garantire le condizioni di sicurezza dei lavoratori addetti all'impianto stesso. U. In caso di variazioni del tracciato degli elettrodotti di progetto, rispetto a quanto sia stato analizzato in sede di VIA, il Proponente deve integrare il PMA con il monitoraggio e controllo aggiornato delle fasce di rispetto, considerando anche l'impatto cumulato con altri elettrodotti presenti. V. In caso d'individuazione di ulteriori nuovi recettori in fase di esercizio lungo il tracciato dei propri elettrodotti, il Proponente deve eseguire verifiche strumentali dei campi elettrici e magnetici in corrispondenza dei ricettori più esposti, al fine di verificare il rispetto degli obiettivi di qualità vigenti (ex DPCM 8 luglio 2003).
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Approvazione della progettazione esecutiva
Ente vigilante	MASE
Enti coinvolti	Regione Puglia e Regione Basilicata, ARPA Puglia e ARPA Basilicata, Provincia di Brindisi, Provincia di Potenza, Comune di Spinazzola (BT), Comune di Minervino Miurge (BAT).

Condizione Ambientale n. 8	
Macrofase	Corso d'opera e post-operam
Fase	Fase di cantiere, esercizio e dismissione
Ambito di applicazione	Sistema di Gestione Ambientale
Oggetto della condizione	A. Durante tutta la fase di esercizio il Proponente deve adottare e mantenere un Sistema di Gestione Ambientale (SGA), secondo i criteri della norma ISO 14001:2015 o del Regolamento EMAS (CE) 1221/2009. B. Il Piano di Controllo e Misurazioni Ambientali previsto dal Sistema di Gestione Ambientale deve essere coordinato e conforme con il Progetto di Monitoraggio Ambientale. In particolare il Proponente deve predisporre ed adottare un "Registro degli Adempimenti di Legge", che, oltre a trattare le norme ambientali applicabili, comprende anche le condizioni ambientali impartite dal presente parere. C. Il SGA deve prevedere specifiche procedure operative relative a: modalità di uso e manutenzione delle attrezzature di cantiere, gestione ed eventuale gestione degli eventi accidentali che possano determinare impatti ambientali. Inoltre il SGA deve prevedere: 1) in fase di cantiere e di dismissione l'utilizzo di automezzi euro V e VI o comunque di ultima generazione; 2) per la manutenzione dei moduli fotovoltaici e per la conduzione delle pratiche agricole l'utilizzo di mezzi a basso impatto ambientale, con alimentazione prevalentemente elettrica; 3) nel caso in cui vengano realizzati contemporaneamente altri progetti in diretta prossimità, l'adozione di opportune regole comportamentali e di sicurezza atte a evitare concentrazioni del traffico veicolare. 4) il reporting dei risultati dei monitoraggi ambientali in corso d'opera e post-operam, anche attraverso rapporti periodici annui e la condivisione di un sistema informativo con il MASE, l'ARPA Puglia e la Regione Puglia
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Fase di Cantiere
Ente vigilante	MASE
Enti coinvolti	Regione Puglia e Regione Basilicata, ARPA Puglia e ARPA Basilicata

Condizione ambientale n. 9

Macrofase	Ante-operam, corso d'opera e post-operam
Fase	Progettazione, cantiere e dismissione
Ambito di applicazione	Terre e Rocce da Scavo
Oggetto della condizione	A. In fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori, il Proponente, previa condivisione con l'ARPA Puglia deve adeguare il "Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti" alle prescrizioni di cui all'art. 24, comma 4, DPR 120/2017 e relativi allegati, dettagliando e aggiornando con relazione tecnica ed elaborati grafici/planimetrie i seguenti elementi: 1) percorsi e siti (cave, ecc.) di approvvigionamento dei materiali provenienti dall'esterno; 2) profondità di scavo per ciascuna opera (livellamento del piano su cui saranno posti i pannelli, cavidotti, ecc.), con relativi volumi escavati, numero sondaggi con relativi numeri di campioni sottoposti ad indagini analitiche e relativa lista degli analiti ricercati; 3) volumi e siti di riutilizzo in cantiere (<i>in-situ</i>); in particolare il proponente deve dislocare i siti di riutilizzo in posizione strategica rispetto alle aree di scavo, creando due tipologie di cumuli differenti: uno costituito da suolo fertile da riutilizzare per i ripristini finali, l'altro dal substrato terroso da riutilizzare per i riporti; 4) volumi e siti di destinazione fuori cantiere delle terre e rocce da scavo in esubero, con classificazione dei relativi codici CER e delle modalità di trasporto/movimentazione degli esuberi dalle diverse aree di cantiere (siti di produzione, aree di caratterizzazione, siti di deposito intermedio, siti di destinazione, processi industriali di recupero, percorsi fuori sito). B. Durante i lavori in corso d'opera è necessario garantire la tempestiva chiusura degli scavi, in particolare quelli necessari per realizzare i cavidotti, con il ripristino del terreno a regola d'arte.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Approvazione della progettazione esecutiva
Ente vigilante	MASE
Enti coinvolti	ARPA Puglia, ARPA Basilicata

Condizione Ambientale n. 10	
Macrofase	Post-operam
Fase	Dismissione
Ambito di applicazione	Aspetti progettuali
Oggetto della condizione	A. Il Proponente deve presentare un progetto di dismissione delle sue opere, per precisare interventi di ripristino-rigenerazione-restauro ambientale delle zone modificate dal progetto e per individuare le migliori alternative di riciclo-recupero dei materiali risultanti dalla dismissione. Il progetto di dismissione degli impianti e delle infrastrutture deve essere inviato al MASE due anni prima della dismissione e deve prevedere almeno le informazioni seguenti: 1) l'analisi costi-benefici e la comparazione delle diverse alternative disponibili per la dismissione delle opere; 2) le modalità scelte per l'asportazione delle opere; 3) gli esatti destini in termini di riciclo/recupero dei materiali riciclabili o recuperabili, tra cui le strutture in metallo, i materiali inerti e lo stabilizzato di strade o piazzali, il silicio delle celle, ecc.; 4) gli interventi di ripristino, rigenerazione e restauro ambientale-paesaggistico per le zone modificate dalle opere, compresi i fotoinserimenti dai punti di osservazione di maggiore visibilità e fruizione; 5) il cronoprogramma di tutti i lavori di dismissione. B. Il ripristino delle condizioni ambientali effettuato nella fase di dismissione deve essere effettuato come restauro ecologico; perciò, il ripristino deve rispettare i criteri ed i metodi della <i>Restoration Ecology</i>, come riportato anche negli esempi dell'allegato VII al Regolamento (UE) 2024/1991.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	2 anni prima del termine dell'esercizio dell'impianto.
Ente vigilante	MASE
Enti coinvolti	Regione Puglia e Regione Basilicata, ARPA Puglia e ARPA Basilicata

**Il Segretario della Commissione Tecnica PNRR-
PNIEC**

Dott. Alessandro Tucci

**La Presidente della Commissione Tecnica PNRR-
PNIEC**

Cons. Luisa Mosna

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi dell'art. 24 D.Lgs. 82/2005 e ss.mm.ii.