



COMUNE DI POMARICO
PROVINCIA DI MATERA
REGIONE BASILICATA

**PROGETTO DEFINITIVO DI UN IMPIANTO AGRI-FOTOVOLTAICO
DI POTENZA DI PICCO P= 19'998,00 kWp
E POTENZA IN IMMISSIONE P=16'899,86 kW**

Proponente

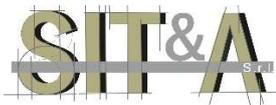
SOLAR ENERGY DODICI Srl

VIA SEBASTIAN ALTMANN n. 9 - 39100 BOLZANO (BZ)

PEC: solarenergydodici.srl@legalmail.it

n°REA: BZ-228479 - C.F.: 03058780218

Progettazione



SEDE LECCE: via O. De Donno, 7 - 73100 Lecce

SEDE BARI: via O. Mazzitelli, 264 - 70124 Bari

sito web: www.sitea.info e-mail: info@sitea.info

Azienda certificata UNI EN ISO 9001:2015

Tel/Fax:080/5798661



Preparato

Ing. M.FARENGA

Verificato

Ing. T. FARENGA

Approvato

Ing. T. FARENGA

PROGETTAZIONE DEFINITIVA

Titolo elaborato

**IMPIANTO AGRI-FOTOVOLTAICO
SINTESI NON TECNICA (SIA)**

Elaborato N.

A.13b

Data emissione

23/05/22

Nome file

Sintesi non tecnica (SIA)

N. Progetto

SOLO15

Pagina

COVER

00

23/05/22

PRIMA EMISSIONE

REV.

DATA

DESCRIZIONE

INDICE

1. PREMESSA E INQUADRAMENTO DELL'AREA	2
2. QUADRI DI RIFERIMENTO	5
2.1. IL QUADRO NORMATIVO	5
2.2. I PRINCIPALI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE DEL TERRITORIO.....	5
2.3. LA DESCRIZIONE DEL PROGETTO.....	10
2.4. IL CONTESTO AMBIENTALE	20
2.5. ENERGIA E PRODUZIONE ELETTRICA.....	29
3. ANALISI E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI	31
3.1. IMPATTI IN FASE DI CANTIERE E DI ESERCIZIO	31
3.2. INTERVISIBILITA' DELL'IMPIANTO	38
3.3. EFFETTI ATTESI	44
4. MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE DEGLI IMPATTI	45
4.1. MITIGAZIONE DELL'IMPATTO PAESAGGISTICO.....	45
4.2. MISURE DI COMPENSAZIONE.....	45
4.3. MITIGAZIONE DEGLI ALTRI IMPATTI AMBIENTALI	48
5. MONITORAGGIO E CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE	52

00	23-05-2022	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

1. PREMESSA E INQUADRAMENTO DELL'AREA

La presente relazione costituisce la **Sintesi non tecnica** dello **Studio di Impatto Ambientale** per il progetto di realizzazione di un impianto fotovoltaico a terra nel Comune di Pomarico (Provincia di Matera).

L'area in cui è ubicata la proposta di progetto è collocata nel Comune di Pomarico (MT), a circa 3500 m dal centro urbano, ed è identificato planimetricamente e catastalmente nelle tavole di progetto alle quali si rimanda.

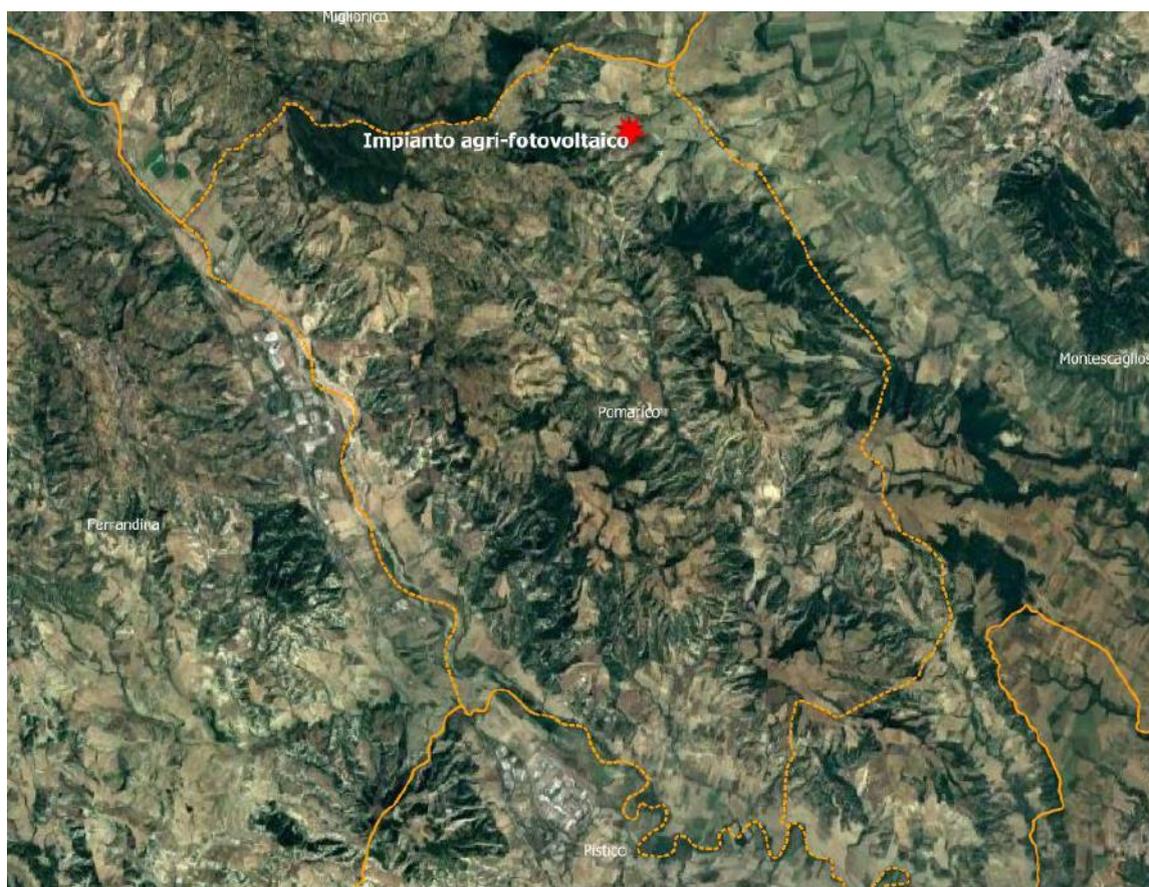


Fig. 1.1 - Inquadramento dell'area su stralcio di ortofoto satellitare nel Comune di Pomarico

L'area risulta accessibile dalla Strada Provinciale 3 ed è situata a Nord-Est del centro abitato di Pomarico in una zona prevalentemente rurale. Attualmente il suolo risulta incolto e delimitato a Nord da una strada rurale. L'area di intervento è caratterizzata da una conformazione generalmente pianeggiante o dolcemente ondulata. Essa presenta un'estensione complessiva di circa 33,3 Ha, comprendendo tale valore sia le aree recintate che le opere di mitigazione ambientale. Saranno mantenute inalterate le aree interessate dalla presenza di vincoli e interferenze.

00	23-05-2022	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

La successiva fig. 1.2 riporta la posizione del parco da realizzarsi su base ortofotografica; unitamente, è riportato anche il cavidotto di connessione alla SE di Bernalda.

In Fig.1.3 si riporta invece il dettaglio del perimetro dell’impianto.

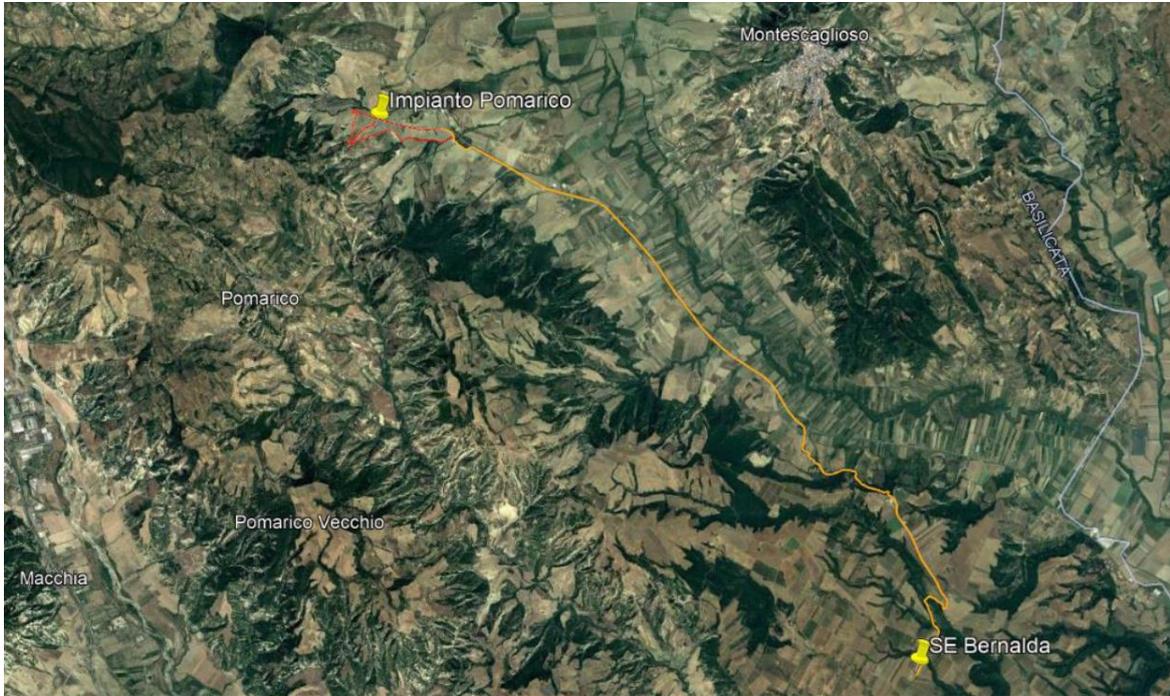


Fig. 1.2 - Inquadramento della proposta progettuale



Fig. 1.3 – Perimetro dell’impianto su ortofoto

00	23-05-2022	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione



Fig. 1.4 – Viste dell’Area Parco

00	23-05-2022	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

2. QUADRI DI RIFERIMENTO

2.1. IL QUADRO NORMATIVO

La normativa in materia di Valutazione di Impatto Ambientale a livello statale è definita dal D. Lgs. 152/2006 “Norme in materia ambientale”. La citata normativa è stata seguita dagli aggiornamenti contenuti nel D.lgs.4/2008 “Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale”.

In seguito (nel 2010) il D.Lgs.n.128/2010 ha imposto significative variazioni alla Parte II del Testo Unico sull’Ambiente in merito alla procedura di VIA. Ultime variazioni si hanno con l’introduzione del D.lgs. n. 104/2017.

In merito ad una approfondita disamina della **Normativa (internazionale, nazionale e regionale) relativa agli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili**, si rimanda allo Studio di Impatto Ambientale.

2.2. I PRINCIPALI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE DEL TERRITORIO

2.2.1 PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE E SITI NON IDONEI

Nel 2017 la Regione Basilicata ha avviato il processo di redazione del PPR, ad oggi in fase di redazione. La finalità del PPR consiste nell’identificarsi come contenitore e sistematizzatore dell’ampio patrimonio conoscitivo esistente della Basilicata. Per definire il processo di costruzione del PPR è necessario individuare i caratteri distintivi del territorio e come questi si combinano tra loro. Questi si identificano nei “repertori tematici” che si articolano in tre sistemi utili alla costruzione del PPR e sono:

- naturalistico-ambientale;
- storico-culturale;
- insediativo-relazionale.

Ad oggi il PPR ha realizzato la parte del quadro conoscitivo che suddivide i beni paesaggistici in:

- Aree tutelate per legge (Aree gravate da usi civici e Aree di interesse archeologico);
- Immobili e aree dichiarati di notevole interesse pubblico;
- Beni culturali.

00	23-05-2022	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

A completamento del PPR, lo studio vincolistico ha avuto come riferimento anche la L.R. n. 54/2015 che fonda il proprio sistema vincolistico sul Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio. La LR54/2015 individua aree e siti non idonei agli impianti FER.

I siti non idonei riguardano le seguenti macroaree:

1. Le aree sottoposte a tutela del paesaggio, del patrimonio storico, artistico e archeologico;
2. Aree comprese nel sistema ecologico funzionale territoriale;
3. Aree agricole;
4. Aree in dissesto idraulico e idrogeologico.

L'analisi del sistema di tutela del paesaggio evidenzia che l'area di progetto dell'impianto fotovoltaico si inserisce all'interno delle perimetrazioni del PPR della Basilicata, a confine con i seguenti Beni Paesaggistici:

- Zone di interesse archeologico ope legis;
- Foreste e Boschi;
- Fiumi, torrenti e corsi d'acqua - Buffer 150 mt.

Il percorso del cavidotto, invece, si dirama sul territorio comunale di Pomarico attraversando diverse perimetrazioni dei Beni Paesaggistici del PPR della Basilicata:

- Zone di interesse archeologico ope legis;
- Fiumi, torrenti e corsi d'acqua - Buffer 150 mt;
- Parchi e Riserve, confinando con la perimetrazione Parco Riserva Regionale.

00	23-05-2022	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

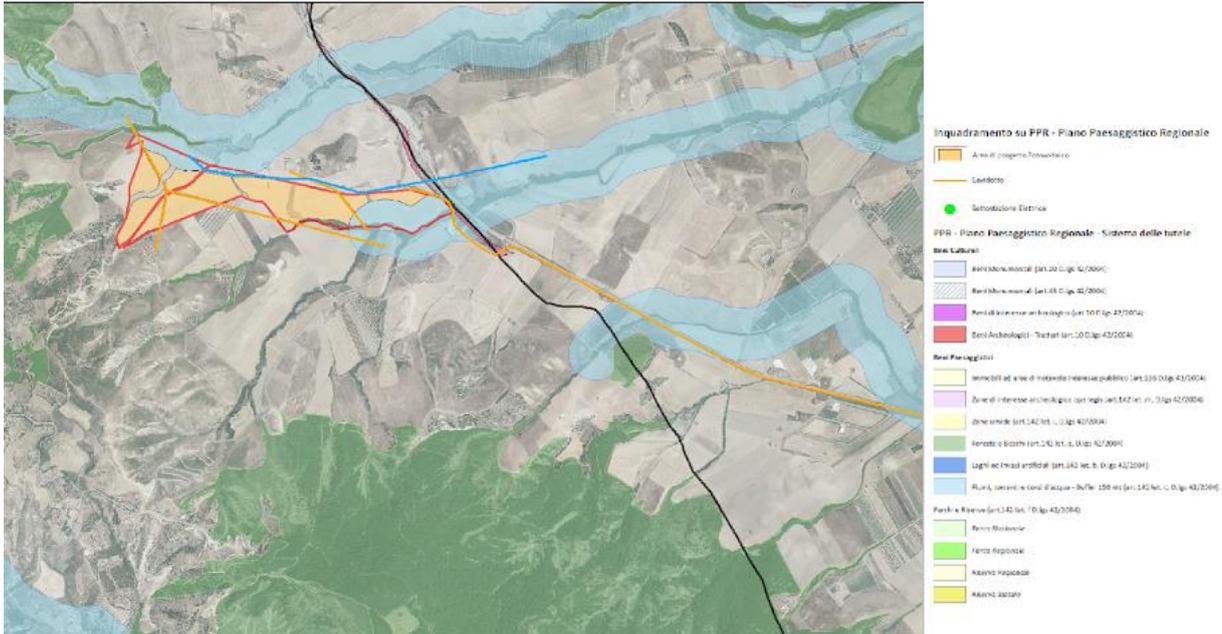


Fig. 2.1 - Stralcio della tavola di Inquadramento del progetto sul PPR

Sebbene l'area di progetto fotovoltaico ricada in parte nella perimetrazione del PPR identificata come BP - Fiumi, torrenti e corsi d'acqua - Buffer 150 mt, si evince in modo chiaro come il posizionamento dei pannelli fotovoltaici all'interno del confine di progetto sia stato definito nel pieno rispetto del Sistema delle Tutele.

A seguito di tali considerazioni e valutazioni è possibile affermare che il progetto in oggetto, pur attraversando o posizionandosi al confine con le perimetrazioni del PPR della Basilicata (D.Lgs. 42/2004) presenti nel Comune di Pomarico, risulta in linea con il sistema delle tutele del Piano.

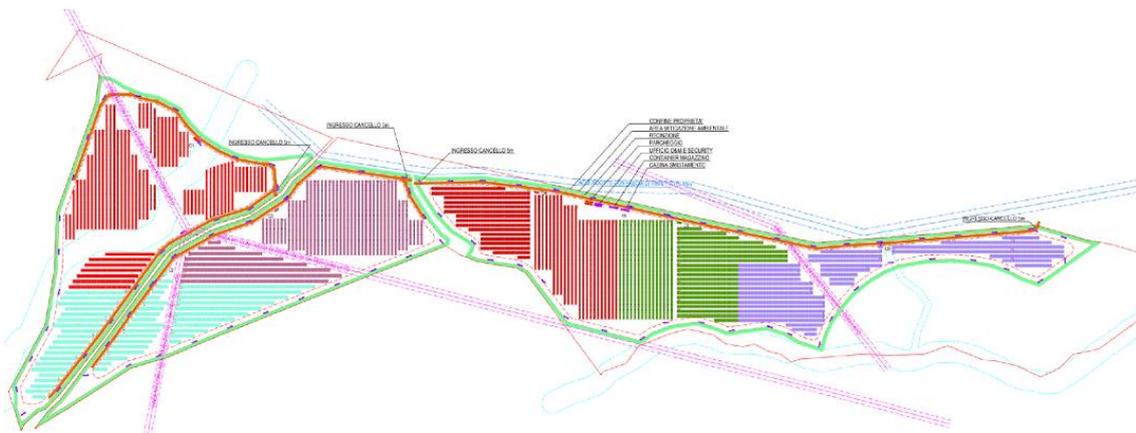


Fig. 2.2 - Stralcio della tavola di Progetto

00	23-05-2022	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

2.2.2 PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO

Il principale strumento di Pianificazione di Bacino è costituito dal Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) redatto dall'Autorità di Bacino della Basilicata (oggi parte dell'AdB Distrettuale dell'Appennino Meridionale). Il PAI ha valore di Piano Territoriale di Settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso riguardanti la difesa dal rischio idraulico e idrogeologico del territorio di competenza dell'Ente.

Il PAI individua le aree a pericolosità idraulica e geomorfologica sul territorio e definisce per le stesse un livello di rischio: esso è dunque diviso in Piano Stralcio delle Fasce Fluviali e in Piano Stralcio delle Aree di Versante.

Il progetto in oggetto si colloca in un'area del Comune di Pomarico senza interessare le perimetrazioni del PAI, fatta eccezione per una ridotta porzione di area di progetto fotovoltaico che ricade in una perimetrazione del territorio comunale identificata con rischio idrogeologico R1, ovvero una classe di rischio minimo in cui è possibile l'instaurarsi di fenomeni comportanti danni sociali ed economici marginali al patrimonio ambientale e culturale.

Si può quindi ritenere il progetto in linea con la normativa PAI dell'AdB Basilicata.

2.2.3 AREE PROTETTE E SITI DI INTERESSE NATURALISTICO

La Rete Natura 2000 costituisce la più importante strategia d'intervento dell'Unione Europea per la salvaguardia degli habitat e delle specie di flora e fauna. Tale Rete è formata da un insieme di aree, che si distinguono come Siti d'Importanza Comunitaria (SIC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS), individuate dagli Stati membri in base alla presenza di habitat e specie vegetali e animali d'interesse europeo.

Dall'analisi della cartografia disponibile sul Portale Cartografico Nazionale emerge che, se pur il territorio comunale di Pomarico ricada nella perimetrazione ZSC-ZPS denominata "Valle Basento – IT9220255", **le aree individuate per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico (così come il tracciato del cavidotto MT) non ricadono all'interno di Aree appartenenti alla Rete Natura 2000 o di Aree Naturali Protette o aree IBA (*important bird areas*).**

00	23-05-2022	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

2.2.4 STRUMENTI URBANISTICI DEI COMUNI INTERESSATI

L'area dei pannelli dell'impianto agri-fotovoltaico ed il cavidotto ricadono nei territori comunali di Pomarico e Montescaglioso: sono stati analizzati gli strumenti urbanistici di entrambi i comuni per valutare la coerenza del progetto con le norme vigenti a scala locale.

L'attuale strumento di pianificazione del Comune di Pomarico è il Programma di Fabbricazione approvato con D.P.G.R. n. 1175 del 22-5-80: la zona oggetto di intervento è classificata come "Zona Rurale R" normata dall'art. 62 del Regolamento Urbanistico del PDF. La vetustà del Piano implica la mancanza di norme concernenti le energie rinnovabili e quindi l'impianto fotovoltaico in questione. Si rimanda quindi alla normativa dei Piani Sovraordinati.

Il Regolamento Edilizio e l'annesso Programma di Fabbricazione del Comune di Montescaglioso costituiscono lo strumento urbanistico del citato comune, insieme alle successive modifiche, rettifiche, adeguamenti e integrazioni. La zona dove verrà installata la Stazione Elettrica viene riconosciuta dall'attuale strumento urbanistico vigente come zona agricola ordinaria "E1" (art. 22 NTA PDF), su cui non vigono disposizioni ostative all'installazione di Stazioni Elettriche.

00	23-05-2022	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

2.3. LA DESCRIZIONE DEL PROGETTO

DESCRIZIONE GENERALE

Il progetto in esame riguarda la realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica da FER, in particolare seguendo la tipologia di impianto agri-fotovoltaico; secondo le indicazioni progettuali l'impianto è localizzato nel Comune di Pomarico, mentre le opere di connessione sono collocate nel comune di Montescaglioso.

La proposta di progetto si pone in primis l'obiettivo della **produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile**, priva di alcuna immissione nociva, diretta o derivata, con tutti i benefici che comporta a favore dell'ambiente. Esso, inoltre, punta alla completa **integrazione con le previsioni urbanistiche comunali**, nonché al potenziamento delle **potenzialità agricole dell'area**.

L'impianto è infatti progettato in modo tale da integrare la produzione di energia elettrica con l'attività agricola, **consentendo alle due diverse attività di coesistere senza entrare in conflitto l'una con l'altra**. Le tecnologie adottate, innovative e di ultima generazione, permettono di massimizzare la produzione di energie elettrica in relazione al consumo del suolo legato all'impianto stesso.

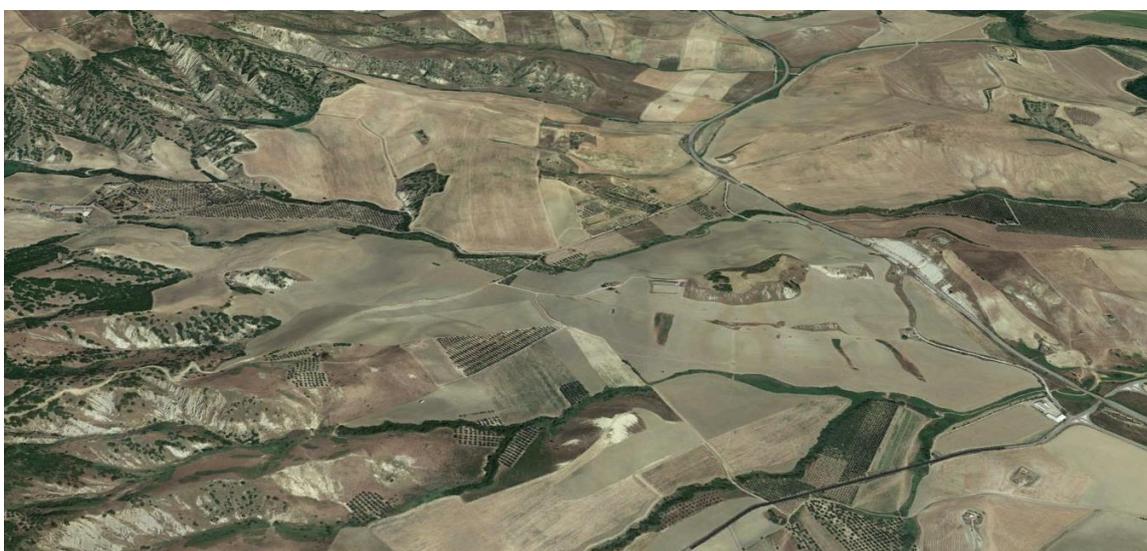


Fig. 2.3 – Vista Google Earth dell'area d'intervento

I layout di progetto prevede l'installazione di 30.300 moduli FV, suddivisi in 375 tracker mono-assiali e 635 strutture ad inclinazione fissa. È poi prevista la realizzazione di 6 cabine di trasformazione contenenti ciascuna un trasformatore MT/BT ed un inverter. A loro volta, le cabine di trasformazione, poste all'interno del campo, saranno poi collegate alla cabina di smistamento.

00	23-05-2022	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

L'ingresso, accessibile dalla SP3, è posto lungo l'estremo limite est. In corrispondenza del perimetro a nord del campo, sono collocati il parcheggio, l'ufficio O&M e Security, la cabina di smistamento e il container magazzino. Il complesso è suddiviso in tre macroaree recintate e dotate di una fascia arborea di rispetto.

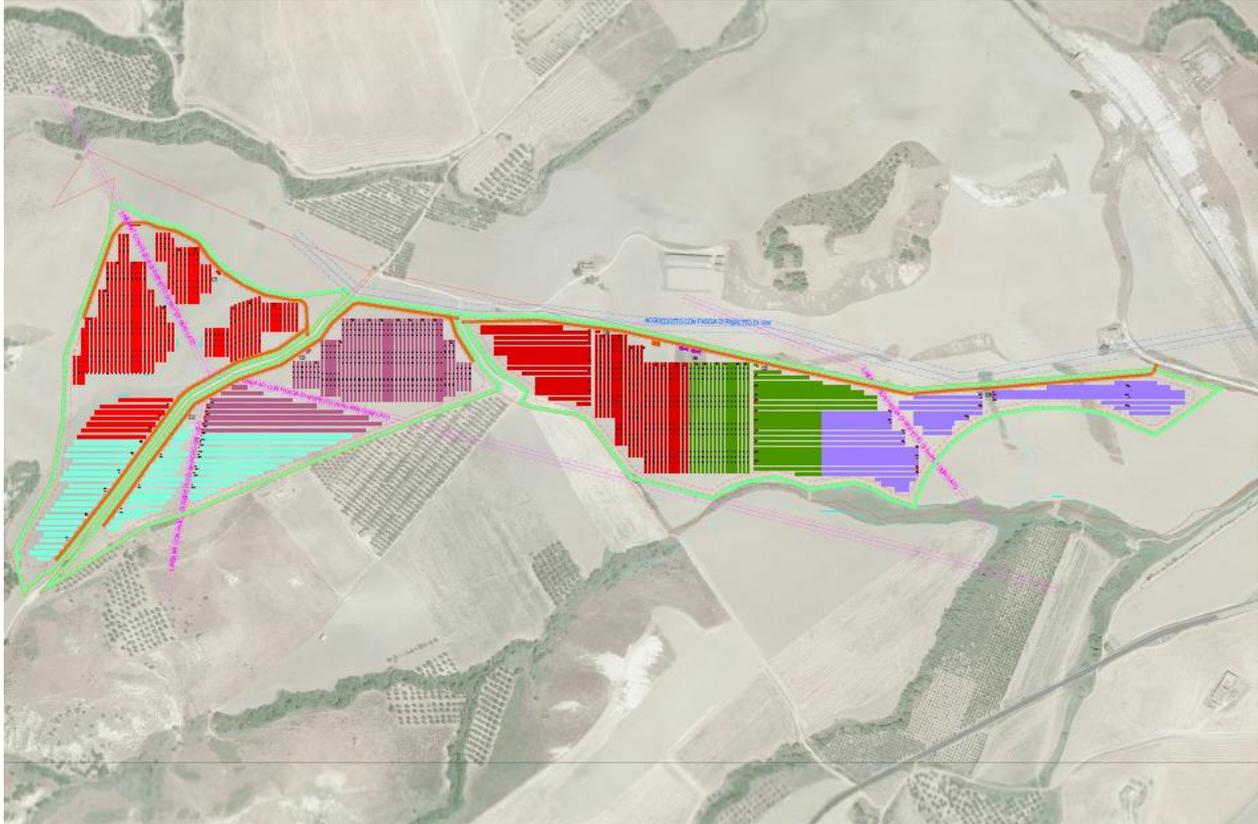


Fig. 2.4 – Layout di progetto

L'IMPIANTO E I CAVIDOTTI

Come accennato, il campo sarà costituito da circa 30 mila moduli installati su supporti tracker, ciascuno di potenza nominale di 660 Wp per un totale di 19.998 kWp. I moduli saranno costituiti da silicio monocristallino di dimensioni di 2,38m*1,33m*35mm. I generatori sono montati l'uno affiancato all'altro su strutture di supporto di tipo monoassiale, i tracker, in stringhe di 30 elementi collegati elettricamente in serie.

Per il presente progetto si prevede innanzitutto l'impiego di strutture di sostegno ad inseguimento mono-assiale; nello specifico si prevede l'installazione di 375 inseguitori, che consentono la rotazione dei moduli stessi attorno ad un singolo asse, orizzontale ed orientato Nord-

00	23-05-2022	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

Sud, in maniera tale da variare il proprio angolo di inclinazione fino ad un limite massimo di $\pm 55^\circ$ ed “inseguire” la posizione del Sole nel corso di ogni giornata.

L’inseguimento solare Est/Ovest consente di mantenere i moduli FV il più possibile perpendicolari ai raggi solari, massimizzando la superficie utile esposta al sole e di conseguenza la radiazione solare captata dai moduli stessi per essere convertita in energia elettrica.

Il guadagno in termini di produzione energetica, rispetto ai tradizionali impianti FV realizzati con strutture ad inclinazione fissa, è stimabile nel range $+10 \div +20 \%$.

I tracker vengono infissi nel terreno mediante battitura dei pali montanti, o in alternativa tramite avvvitamento, per una profondità non superiore a 2 m.

Non è quindi prevista la realizzazione di fondazioni in cemento o altri materiali. Tale scelta progettuale consente quindi di minimizzare l’impatto sul suolo e l’alterazione dei terreni stessi, agevolandone la rimozione alla fine della vita utile dell’impianto.

L’altezza dei pali di sostegno è stata determinata in maniera tale che la distanza tra il bordo inferiore dei moduli FV ed il piano di campagna sia non inferiore a 2,50 m (alla massima inclinazione dei moduli). Ciò comporta che la massima altezza raggiungibile dai moduli FV sia pari a 4.45 m, sempre alla massima inclinazione.

La movimentazione dei sistemi ad inseguimento solare è effettuata da motori elettrici alimentati in corrente alternata, uno per ciascun tracker, e controllati da apposite schede di controllo.

La distanza tra gli inseguitori per il presente progetto è pari a 5,5 m, al fine di ottimizzare la produzione energetica a parità di consumo di suolo da una parte, e dall’altra di consentire il passaggio di un mezzo tra file successive per le operazioni di manutenzione e pulizia moduli.

00	23-05-2022	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione



Fig. 2.5 – Immagine esemplificativa di inseguitori mono-assiali e moduli FV

In aggiunta, la restante parte dei moduli sarà installata su 635 strutture ad inclinazione fissa. I moduli FV saranno posizionati con configurazione a due file ed orientazione “portrait”, al fine di contenere l’altezza dal suolo delle strutture (altezza massima dal suolo pari a **2.25m**) e minimizzare la visibilità dell’impianto. La distanza di interasse tra le varie strutture (pitch) è pari a 7,5 metri, leggermente variabile in funzione dell’orografia del terreno al fine di minimizzare gli ombreggiamenti reciproci.

Le strutture sono costituite da elementi d’acciaio zincato a caldo e saranno ancorate al terreno tramite l’infissione nel terreno, mediante l’impiego di macchine battipalo, di pali in acciaio zincato. La profondità di infissione definitiva, compresa indicativamente tra 1 ed 1.5m, è variabile in funzione della tipologia di terreno sottostante e calcolata per ciascuna specifica zona dell’impianto fotovoltaico.

L’energia generata dai moduli FV sarà trasmessa alla Sottostazione AT/MT, presso la quale sarà ubicato il Punto di Consegna con la Rete di Trasmissione Nazionale: tale trasmissione avverrà con un **elettrodotta interrato** esercito in Media Tensione di lunghezza pari a circa 17 km.

Nei tratti di attraversamento delle interferenze lungo il percorso, il cavidotto sarà protetto da un ulteriore tubo corrugato che sarà posato con la tecnica della Trivellazione Orizzontale Controllata.

00	23-05-2022	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

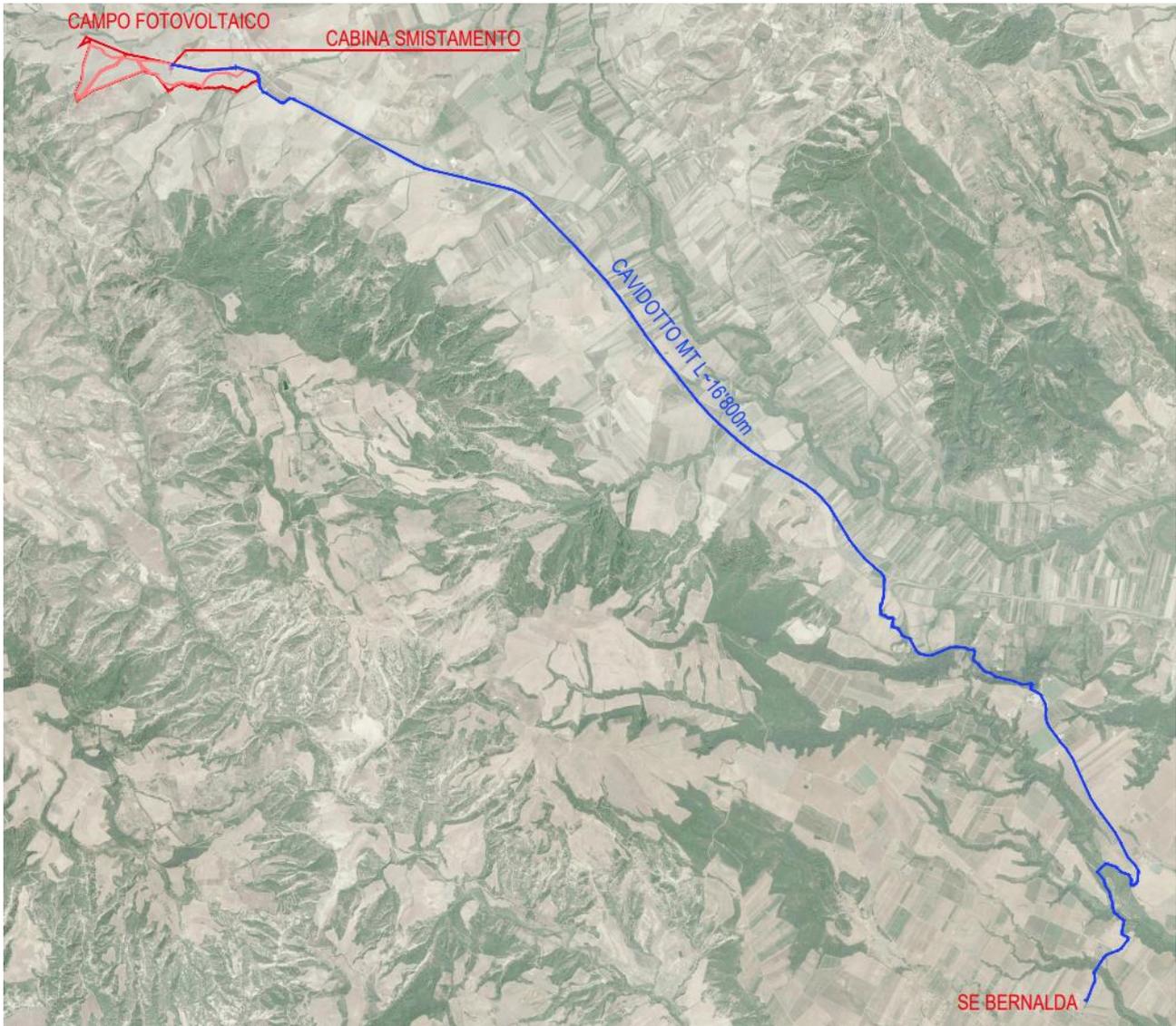


Fig. 2.6 – Percorso dell’elettrodotto di collegamento dell’impianto FV alla sottostazione AT/MT con punto di consegna

00	23-05-2022	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

OPERE CIVILI

A servizio dell'impianto saranno installate tre tipologie diverse di cabine: Cabine di trasformazione, Cabine di raccolta, Cabina di smistamento.

A servizio dell'impianto sarà presente un impianto di illuminazione corredato da impianto di videosorveglianza. L'impianto FV sarà inoltre recintato e ciascun punto di accesso sarà dotato di tastierino numerico per consentire l'accesso al solo personale autorizzato.

Il sistema di Illuminazione esterna perimetrale sarà costituito da lampade a LED direzionali posizionate su pali che si attiveranno in caso di intrusione dall'esterno al fine di minimizzare l'inquinamento luminoso ed il consumo energetico. In caso di intrusione saranno attivati allarmi acustici e segnalazioni automatiche di sicurezza.

La recinzione di delimitazione sarà in acciaio zincato plastificato per una altezza pari a 2,00 m e sostenuta da profilati a T su cui saranno installati dei pali tutori per volatili.

L'intervento su terreno, considerando la compatibilità con le strutture previste, non richiederà alcuna attività di livellamento e pertanto sarà effettuata la sola pulizia dei terreni tramite lo scotico superficiale.

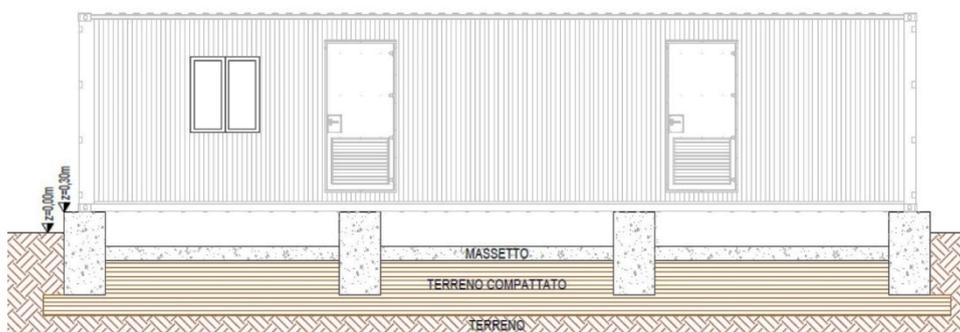


Fig. 2.7 – Prospetto di progetto della cabina di smistamento

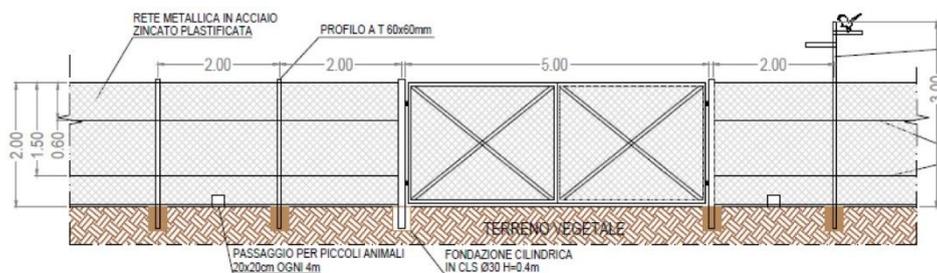


Fig. 2.8 – Recinzione perimetrale delle sotto-aree

00	23-05-2022	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

Al fine di garantire l'accessibilità dei mezzi di servizio per lo svolgimento delle attività di installazione e manutenzione dell'impianto, verrà predisposta una rete di viabilità interna. Le strade di servizio saranno sia perimetrali che interne ai campi stessi, ed il loro posizionamento è stato studiato in considerazione dell'orografia e della conformazione dei terreni disponibili, in maniera tale da evitare raggi di curvatura troppo "stretti" o pendenze elevate che potrebbero comportare rischi per la sicurezza per la circolazione degli automezzi in fase di installazione e manutenzione. Le strade di servizio saranno ad un'unica carreggiata ed avranno larghezza minima tale da assicurare il transito in sicurezza dei veicoli (4 m). La viabilità interna sarà realizzata in terra battuta con uno spessore di 10 cm, poggiante su 30 cm di pietrisco. Sarà assicurata la manutenzione delle strade.

COMPONENTI AGRONOMICHE

Componenti di progetto fondamentali al fine della realizzazione del presente progetto sono quelle agronomiche in quanto l'impianto proposto rientra nella tipologia degli impianti agri-fotovoltaici. La scelta della realizzazione di un impianto FV di tale tipologia è dovuta alla volontà del rispetto delle previsioni urbanistiche e soprattutto al fine di creare un'opera compatibile dal punto di vista ambientale e paesaggisticamente integrata al contesto di riferimento.

Si reputa la proposta efficace in tal senso in quanto la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, e tutti i vantaggi in termini ambientali ad essa connessi, non entrerebbero in conflitto con i valori del paesaggio qui presenti, grazie alle opere di mitigazione che si intendono realizzare ed alle funzioni dei suoli d'intervento che rimarrebbero inalterati. Inoltre, le scelte impiantistiche e le colture proposte coesisteranno senza la generazione di conflitti tra le due attività di progetto.

All'interno delle suddette aree saranno realizzate due tipologie di coltivazioni, compatibili con le caratteristiche fisico-chimiche del suolo agrario e con le caratteristiche morfologiche e climatiche dell'area. La prima tipologia di coltivazione prevede l'edificazione di un prato permanente monofita di leguminose con il posizionamento di filari di lavandino e la seconda prevede il trifoglio sotterraneo.

La lavanda presenta un portamento prettamente arbustivo e, pur essendo resistente alla siccità e abbastanza rustica, predilige i terreni profondi e freschi per il conseguimento di buone rese. In linea di massima, l'altitudine ottimale è tra i 400 ed i 900 m s.l.m.

Il lavandeto ha una durata media di 6-10 anni, con inizio della produzione a partire dal 2° anno ed

00	23-05-2022	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

in progressiva crescita fino al 6°-7°anno, per poi diminuire. La durata può essere maggiore se la coltura è ben eseguita.

La realizzazione del lavandeto prevede un sesto d’impianto di 1,308 ml tra le file e 70 cm sulla fila. È prevista la realizzazione di impianto d’irrigazione a supporto del lavandeto.

Il trifoglio sotterraneo è chiamato a svolgere un ruolo importante in molte regioni Sud-europee, non solo come risorsa fondamentale dei sistemi prato-pascolivi, ma anche in utilizzazioni non convenzionali, ad esempio in sistemi multiuso in aree viticole o forestali. Più frequentemente il trifoglio sotterraneo è usato per infittire, o costituire ex novo, pascoli permanenti fuori rotazione di durata indefinita.

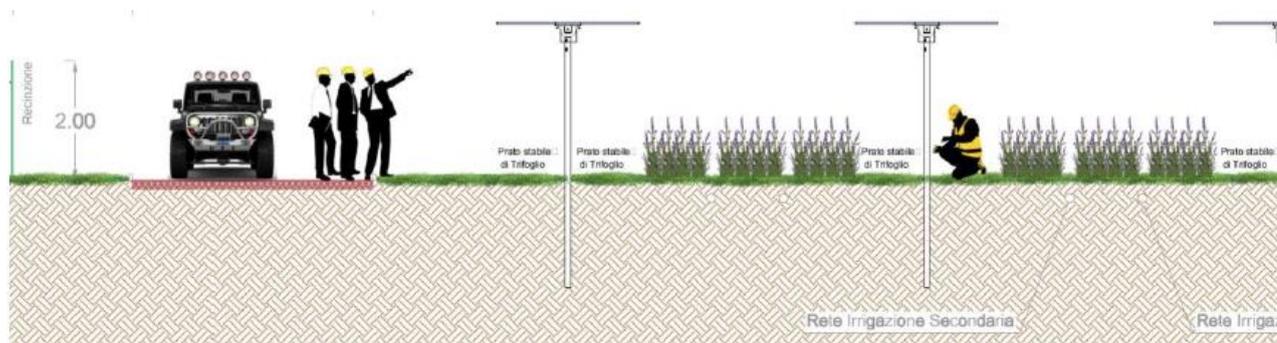


Fig. 2.9 - Sezione tipo di impianto

L’intervento così proposto sarà realizzato mediante le seguenti fasi esecutive, da iniziarsi a valle della realizzazione dell’impianto fotovoltaico. In prima battuta si prevede una lavorazione del terreno superficiale mediante una prima aratura autunnale ed eventuale concimazione contestuale mediante letame. Si prevede una seconda aratura verso fine inverno e una successiva fresatura per la preparazione del letto di semina. Successivamente sarà realizzato l’impianto irriguo di subirrigazione con ala gocciolante che attraversa in doppia fila i singoli tracker fotovoltaici. Seguirà quindi la semina e l’impianto mediante i semi di trifoglio sotterraneo e di talee per il lavandeto disposte secondo il sesto di impianto di progetto. La semina sarà fatta a *spaglio* con idonee seminatrici. Il trapianto delle talee di lavandino sarà eseguito meccanicamente (sistemazione in buche profonde 15-20 cm) usando le normali trapiantatrici con l’organo di captazione a pinza o a disco per le talee a radice nuda. La raccolta della lavanda è prevista secondo le migliori tempistiche legate alle maggiori rese in infiorescenze.

00	23-05-2022	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

Al fine di ottimizzare le operazioni di valorizzazione ambientale ed agricola dell'area a completamento di un indirizzo programmatico gestionale che mira alla conservazione e protezione dell'ambiente nonché all'implementazione delle caratterizzazioni legate alla biodiversità, si intende avviare un allevamento di api stanziale. Tale scelta trova la sua naturale attuazione nel potenziale mellifero della lavanda e del trifoglio utilizzate per la realizzazione del parco agrivoltaico. In base a tali parametri e all'estensione dell'area, si ritiene opportuno posizionare un unico gruppo di arnie di 50 unità opportunamente distanziate e che consentano alle api di "pascolare" tranquillamente nel raggio massimo di 700 ml.

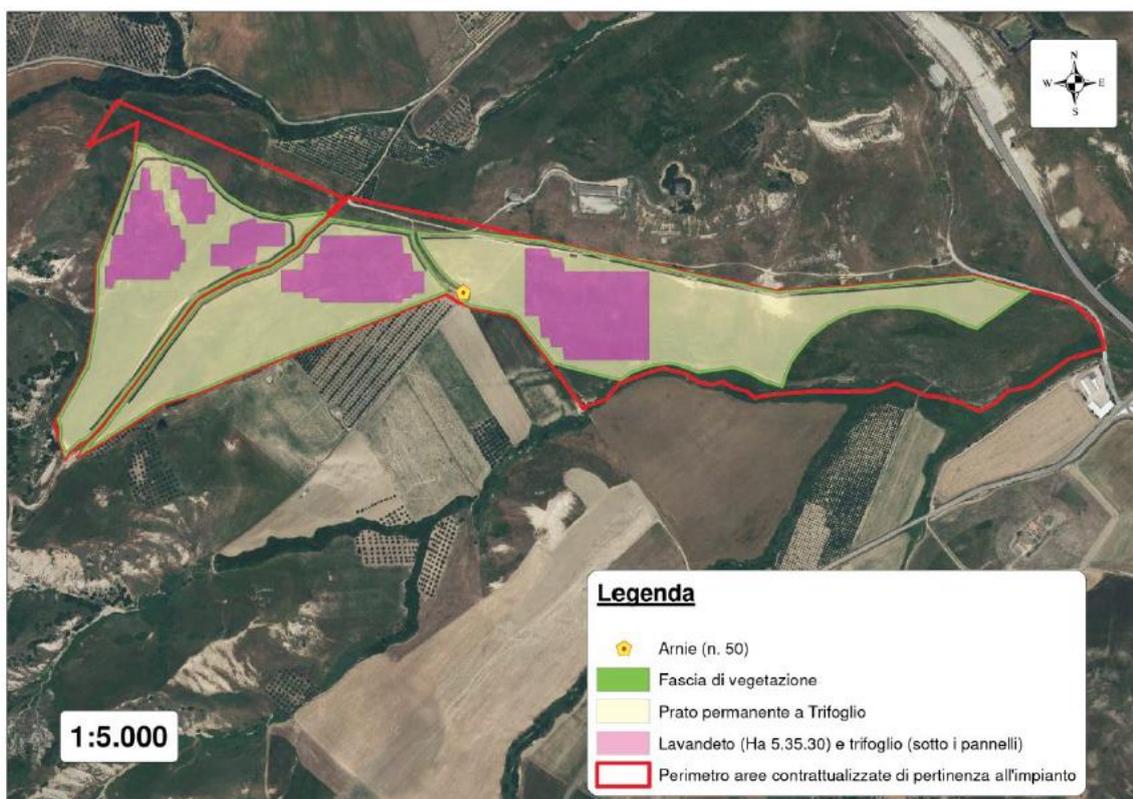


Fig. 2.10 - Sintesi degli interventi previsti

In prossimità dell'area di intervento si colloca un reticolo idrografico naturale in corrispondenza del quale si ritiene opportuno realizzare una siepe mista a tripla fila sfasata lungo il perimetro esterno dell'impianto per una profondità di circa 5 ml. La realizzazione della siepe ha finalità climatico-ambientali (assorbimento CO2), protettive (difesa idrogeologica) e paesaggistiche (alimento e rifugio per l'avifauna in particolare). La disposizione delle diverse specie di piante lungo il perimetro sarà effettuata in modo discontinuo ed alterno, in modo tale che si crei un ambiente quanto più naturale possibile.

00	23-05-2022	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

TEMPI, FASI E MODALITA' DI INTERVENTO

Si prevede che, complessivamente, le lavorazioni occupino circa un anno di attività.

Alla prima fase di allestimento del cantiere, seguiranno i sondaggi sul terreno e la realizzazione delle recinzioni corredate dai varchi di accesso ove necessario. Saranno in seguito trasportati in situ le strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici e le stesse saranno montate. Sulle strutture di sostegno poi saranno montati i moduli propriamente detti. Contemporaneamente si potrà procedere agli scavi inerenti i cavidotti e i basamenti delle cabine, che saranno successivamente portate sul sito ed installate. In conclusione saranno posati i cavidotti ed effettuati cablaggi e collegamenti necessari al funzionamento dell'impianto ed alla connessione alla Rete Elettrica Nazionale. Ai collaudi ed alle verifiche finali seguirà la smobilitazione del cantiere e la messa in servizio.

MANUTENZIONE E GESTIONE DELL'OPERA

Le componenti tecnologiche del parco fotovoltaico richiedono interventi periodici di manutenzione: nello specifico si fa riferimento alla struttura di sostegno ed all'intera circuiteria di potenza necessaria al funzionamento dell'impianto. In generale è opportuno verificare la pulizia dei pannelli e il serraggio degli stessi sul telaio, nonché i serraggi dei supporti stessi. Gran parte della manutenzione è dedicata alla circuiteria nel quale è opportuno che gli interruttori di sicurezza siano adeguatamente funzionanti e che i livelli di tensione e intensità di corrente siano rispondenti a quelli da progetto.

DISMISSIONE DELL'IMPIANTO

Le operazioni di dismissione a fine vita dell'impianto saranno articolate in una serie di fasi successive, di seguito proposte:

- Rimozione dei pannelli fotovoltaici dal telaio di supporto e successivo conferimento ad impianto di smaltimento,
- Rimozione delle apparecchiature elettriche;
- Rimozione dei telai e delle opere in ferro in genere;
- Rimozione delle opere di fondazione mediante lo scavo e il successivo scalzamento per poi eseguire le operazioni di demolizione e smaltimento;
- Demolizione della recinzione perimetrale.

00	23-05-2022	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

2.4. IL CONTESTO AMBIENTALE

SUOLO E SOTTOSUOLO

La relazione geologica relativa all'area di progetto evidenzia come la zona in esame presenta i caratteri geologici peculiari dell'avanfossa bradanica, la quale definisce assetto tipico del territorio regionale della Basilicata. La fascia occidentale è caratterizzata da sedimenti pliocenici alloctoni, al di sopra di unità di origine appenninica e di depositi Plio-Pleistocenici autoctoni. Il margine orientale è costituito da depositi autoctoni trasgressivi, poggianti su di un substrato in distensione e fortemente influenzato dalla vicinanza con la piattaforma apula da cui riceve sedimenti carbonatici clastici di disfacimento.

In generale la Regione Basilicata si può ritenere costituita principalmente da due tipologie di terreni che comprendono affioramenti cretacei del Calcare di Altamura e Calcareniti di Gravina, miste ad argille e sabbie subappenniniche. Nel territorio regionale sono da segnalare anche le presenze di depositi alluvionali sabbioso limosi legati al reticolo idrografico.

Nello specifico dell'area in esame, la relazione geologica evidenzia la presenza di uno strato superficiale di terreno vegetale sovrastante i Depositi alluvionali recenti di natura limoso sabbiosa e le Argille sub-appennine.

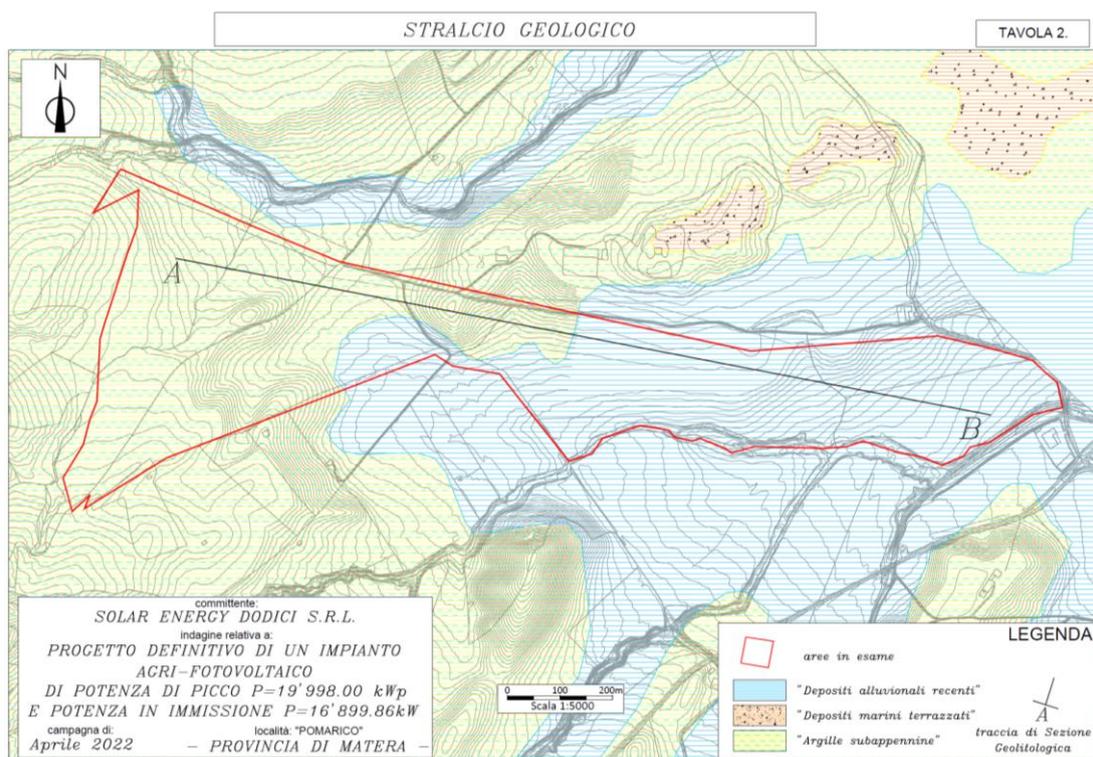


Fig. 2.11 - Stralcio della Carta Geologica

00	23-05-2022	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

L'area di progetto è geomorfologicamente collocata ad una quota media compresa tra 150 e 85 m slm circa, parzialmente inclinata in direzione della piana del fiume Bradano con morfologia collinare. In dettaglio si identificano forme erosive come solchi e canali a monte rispetto alle porzioni di terreno destinate al posizionamento degli impianti, quindi dove la pendenza è maggiore.

L'analisi tettonica svolta nella relazione geologica non rileva la presenza di faglie all'interno dei terreni riconducibili a questa particolare tipologia.

In merito a questo aspetto, è stato svolto nel SIA un approfondimento circa il rischio sismico dell'area che, sinteticamente, è stato valutato come Livello 3 – Zona sismica a pericolosità media.

Classificazione sismica 2020 - Ordinanza PCM 3274 del 20 marzo 2003



Fig. 2.12 – Sismicità dell'area

Nella relazione geologica è specificato che non sono state svolte indagini specifiche in sito del tipo sismico e pertanto si ipotizza, sulla base delle litologie presenti in affioramento e nel sottosuolo, una **categoria di suolo C**.

00	23-05-2022	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

CARATTERI IDROGRAFICI: ACQUA SOTTERRANEA E SUPERFICIALE

L'area di progetto si colloca in una zona a ridosso dell'acquifero alluvionale del Bradano in base a quanto riportato sulla "Carta dei corpi idrici sotterranei" dei "Piani di Gestione Acque" della Regione Basilicata. L'impianto in oggetto ricade in parte in corrispondenza dei depositi argillosi e in buona parte su depositi alluvionali, localmente granulari, sostenuti dal deposito argilloso impermeabile. In quest'ultimo caso potrebbe esserci circolazione idrica sotterranea, condizione che non sussiste per le porzioni in corrispondenza dei depositi argillosi.

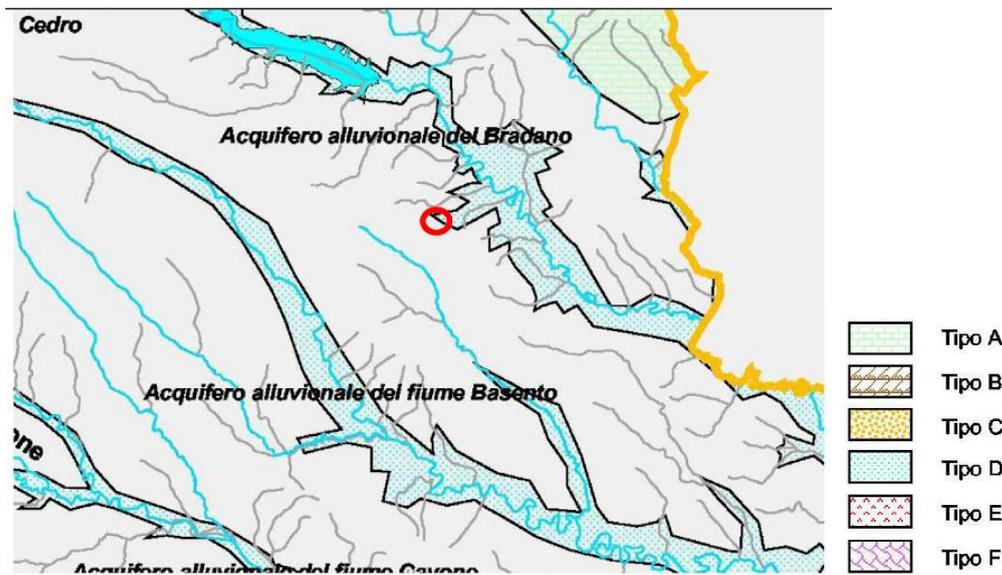


Fig. 2.13 - Inquadramento dell'area di progetto sulla "Carta dei corpi idrici sotterranei"
(Fonte: Relazione Geologica)

Dalla relazione geologica emerge come "la formazione che verrà interessata dall'opera in divenire è rappresentata da depositi alluvionali terrosi (limoso sabbiosi) caratterizzati da una "permeabilità per porosità interstiziale" compresa tra valori di K di $1 \cdot 10^{-4} \text{cm/sec}$ e $1 \cdot 10^{-5} \text{cm/sec}$; tali depositi sono sovrastanti i materiali argillosi i cui valori di permeabilità K compresi tra $1 \cdot 10^{-5} \text{cm/sec}$ e $1 \cdot 10^{-6} \text{cm/sec}$ per la parte alterata e di $1 \cdot 10^{-6} \text{cm/sec}$ e $1 \cdot 10^{-7} \text{cm/sec}$ per la parte integra".

00	23-05-2022	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

L'idrologia superficiale dell'area di progetto è determinata dalla sua collocazione nella zona del bacino idrografico del Fiume Bradano. Nell'area di progetto, come anche in tutto il bacino del Bradano il reticolo idrografico superficiale è individuato prettamente da solchi erosivi evidenti determinati dall'elevata erodibilità dei depositi affioranti.

L'interferenza fra il reticolo idrografico superficiale e le opere di progetto (impianto e cavidotto) sono state analizzate in uno specifico studio di compatibilità idrologica e idraulica. La cartografia della pericolosità idraulica mostra infatti che la zona in esame non presenta una perimetrazione già elaborata dall'AdB, ma ciò non implica che la pericolosità idraulica non sussista.

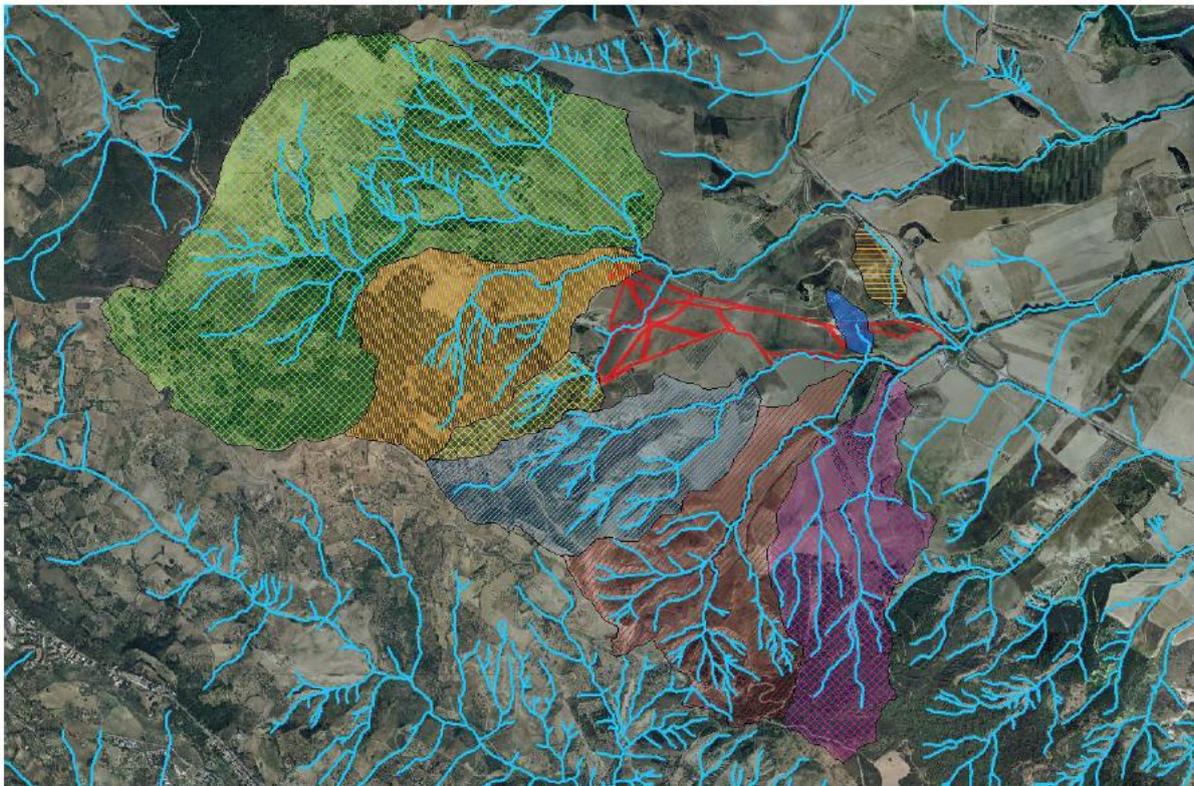


Fig. 2.14 – Reticolo idrografico superficiale e bacini incombenti sull'area di impianto

00	23-05-2022	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

CLIMA METEOROLOGICO

Per il comprensorio dove è ubicata l'area di indagine si fa riferimento ai dati climatici rilevati in letteratura (fonti varie) per gli ultimi 30 anni per il comprensorio del Comune di Pomarico (MT). Il clima di Pomarico è tipicamente mediterraneo: le estati sono calde e secche mentre in inverno la temperatura è mite.

Nello specifico sono stati riscontrati i seguenti dati termo-pluviometrici:

- Piovosità media annuale di circa 600 mm con regime pluviometrico max invernale;
- Temperatura media annua 18- 20 °C;
- Mese più secco: luglio;
- Mese più piovoso: novembre;
- Media temperatura del mese più caldo (agosto): 25 °C
- Media temperatura del mese più freddo (gennaio): 7 °C

In base al Sistema di classificazione climatica di W. Koppen (1846-1940) la classificazione del clima è CSA. Nello specifico la sigla CSA ha il seguente significato:

- **C**= Climi temperato caldi (mesotermici). Il mese più freddo ha una temperatura media inferiore a 18°C, ma superiore a -3°C; almeno un mese ha una temperatura media superiore a 10°C. Pertanto, i climi C hanno sia una stagione estiva che una invernale.
- **s** = stagione secca nel trimestre caldo (estate del rispettivo emisfero).
- **a** = Con estate molto calda; il mese più caldo è superiore a 22°C.

In base alla classificazione climatica di Strahler (1975) l'area si colloca nella fascia climatica mediterranea.

00	23-05-2022	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

QUALITA' DELL'ARIA

Un tema ambientale fortemente discusso negli ultimi anni riguarda la qualità dell'aria: in questo contesto la normativa di riferimento è il D LGS 155/2010, in cui si riscontrano i criteri di valutazione di qualità dell'aria e si fissano valori limite obiettivo.

I dati sono raccolti da ARPA Basilicata grazie a stazioni di monitoraggio dislocate sul territorio e gli stessi sono messi a disposizione di APAT per fornire report periodici. Le reti di monitoraggio permettono la rilevazione in continuo degli inquinanti normati dal D. Lgs. 155/2010: PM10, NOx, O3, Benzene, CO, SO2.

La Regione Basilicata ha inoltre classificato il territorio in Zone A (maggiormente emmissive) e Zone B (resto del territorio). La stazione di Ferrandina, prossima all'area dell'impianto, ricade in zona B e per la stessa non si sono registrati valori superiori alle soglie limite date dal D LGS 155/2010.

FAUNA, FLORA E ASPETTI PEDOLOGICI

Per l'inquadramento circa la fauna dell'area di Pomarico, si rimanda allo specifico paragrafo del SIA, di cui nel presente paragrafo si sintetizzano i contenuti.

Relativamente alla descrizione faunistica del territorio la classe prevalentemente presente sul territorio riguarda la categoria Uccelli: essa rappresenta uno dei gruppi di maggiore interesse conservazionistico ed è tra gli indicatori ecologici più appropriati per il monitoraggio della biodiversità faunistica. Tipiche delle aree seminative sono specie nidificanti comuni quali Cappellaccia, Beccamoschino, Strillozzo, Civetta e Gufo. In alcune aree geografiche più localizzate della Basilicata si possono trovare specie più rare quali la Calandra (improbabile però nell'area di progetto) e la Calandrella. Nell'area di progetto è invece possibile la presenza del Nibbio e di altre specie. Più difficile, invece, la presenza di specie maggiormente legate all'ambiente boschivo, confinate nelle formazioni boschive poste ad occidente e nelle macchie che delimitano gli argini di alcuni canali posti nei pressi della progettazione. Nei periodi migratori è possibile trovare esemplari di Falco di palude, Albanella minore e Quaglia. Il flusso migratorio nell'area di progetto non interessa le specie acquatiche che non trovano le condizioni adatte alla sosta.

00	23-05-2022	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

Per l'inquadramento circa l'ambiente botanico e vegetazionale dell'area di Pomarico, si rimanda allo specifico paragrafo del SIA, di cui nel presente paragrafo si sintetizzano i contenuti.

La presenza di vegetazione nell'area di progetto si differenzia per la presenza di due tipologie di suolo relativi alla Provincia pedologica, di seguito analizzate sinteticamente.

Provincia pedologica 12 - Unità 12.1 – Suoli delle colline argillose;

La principale peculiarità della Provincia pedologica 12 consta nella presenza sia di aree agricole che di aree a copertura vegetale naturale. Questo è dovuto dai fattori morfologici che ne caratterizzano le qualità, poiché un'importante porzione di colline della fossa bradanica rientra nell'area identificata come Provincia pedologica 12. In genere, la varietà delle colture è limitata a causa delle caratteristiche del suolo, il quale risulta molto omogeneo e dalla tessitura estremamente fine. Per questo motivo le colture che si possono trovare sono prettamente seminativi e cereali quali grano duro, avena e orzo. Gli uliveti sono poco diffusi analogamente alle colture ortive.

La vegetazione naturale è tipicamente composta da boschi di querce caducifoglie, pascoli e incolti a prevalenza di graminacee. Localmente sono presenti specie vegetative di carattere cespuglioso.

Provincia pedologica 14 – Unità 14.9 – Suoli delle pianure alluvionali.

Il principale uso del suolo nella Provincia pedologica 14 è di carattere agricolo in quanto, fatta eccezione per le zone soggette ad inondazione, il terreno risulta versatile per diverse tipologie di colture, sebbene a causa del clima necessitano di essere irrigate. Infatti le tipologie di colture variano in relazione alla distanza dall'acqua. Sono tipiche colture arboree specializzate (agrumeti, albicoccheti, pescheti), ortive a ciclo primaverile - estivo o a ciclo autunno-invernale ed altri frutteti minori. In aree più distanti dal mare sono più tipiche le coltivazioni di cavoli, broccoli, cereali, legumi e foraggere annuali e poliennali. Nelle aree più interne, infine, la maggiore coltivazione è costituita dal grano duro.

Per quanto concerne gli elementi botanici naturali, gli studi svolti evidenziano che la copertura vegetale è caratterizzata in prevalenza da vegetazione ripariale arborea ed arbustiva, distribuita in fasce discontinue lungo i corsi d'acqua.

In conclusione, l'area oggetto del progetto rientra nella zona agricola di area marginale, ovvero il livello di fertilità dei terreni agrari è fondamentalmente scarso, tranne che per i terreni più a valle.

00	23-05-2022	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione



Fig. 2.15 - Carta della Tessitura dei terreni

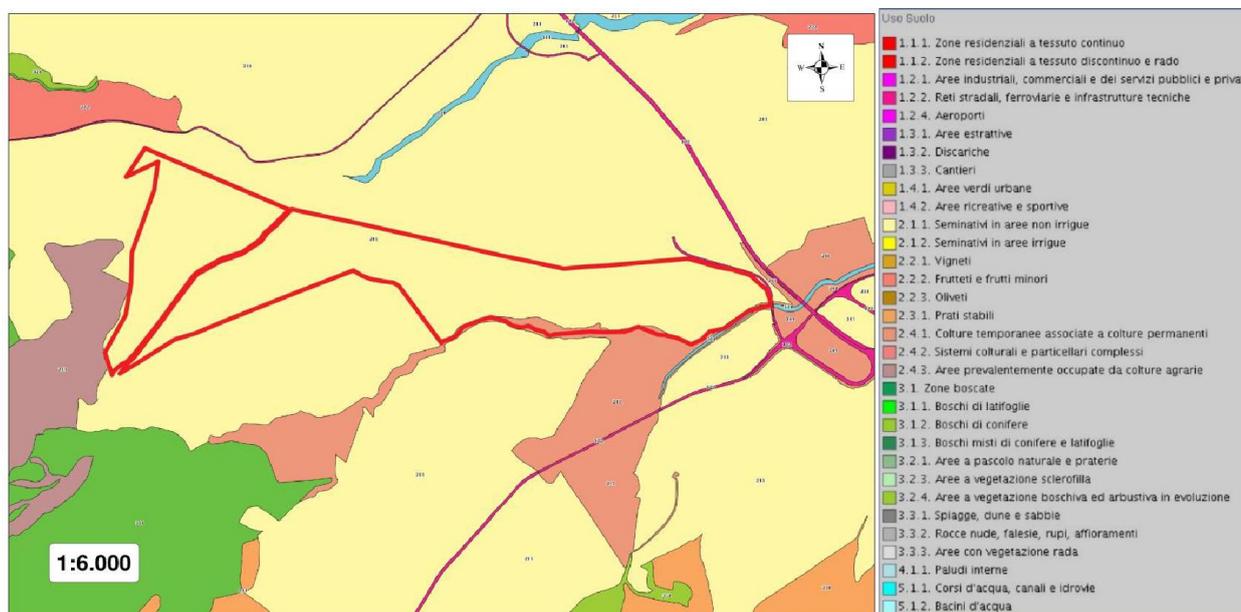


Fig. 2.16 - Carta d'Uso del Suolo

00	23-05-2022	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

CLIMA ACUSTICO

In assenza di un piano di riferimento comunale, indicazioni per la zonizzazione acustica del territorio del Comune sono desumibili dal DPCM 01/03/1991. Esso prevede l'introduzione di una **zonizzazione provvisoria** su tutto il territorio nazionale, attraverso una definizione di tipo urbanistico per cui sono individuati determinati limiti acustici.

L'area oggetto di studio e di valutazione è rientrante nella prima tipologia, per cui il limite diurno Leq dB(A) è fissato nel valore 70 e quello notturno a 60. Si fa notare che, essendo la rumorosità di un impianto fotovoltaico correlata al funzionamento degli inverter ed essendo questi in funzione soltanto nel periodo diurno, **pertanto si procederà alla verifica dei soli valori limite diurni.**

Zonizzazione	Limite diurno Leq dB(A)	Limite notturno Leq dB(A)
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (D.M. n. 1444/68, art. 2)	65	55
Zona B (D.M. n. 1444/68, art. 2)	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

Fig. 2.17 – Valori limite (DPCM 1991)

VALENZE STORICHE E BENI CULTURALI

Come si evince dalla Relazione Archeologica nell'area in questione, sulla base dei dati desunti dal portale Vincoli in Rete e dal PPR è possibile segnalare la presenza di siti e immobili sottoposti a vincolo architettonico e/o a tutela poiché definiti di interesse storico-culturale; nello specifico:

- Chiesa di Santa Maria del Vetrano (vincolo architettonico di interesse culturale dichiarato);
- Insediamento di Cozzo Presepe (vincolo archeologico di interesse culturale dichiarato);
- Zona archeologica di Difesa San Biagio (vincolo archeologico di interesse culturale dichiarato).

00	23-05-2022	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

2.5. ENERGIA E PRODUZIONE ELETTRICA

Il Piano di Indirizzo Energetico Ambientale (P.I.E.A.R.), approvato dal Consiglio Regionale nel 2010, contiene la strategia energetica della Regione Basilicata da attuarsi in futuro.

L'intera programmazione ruota intorno ad obiettivi quali la riduzione dei consumi e dei costi e l'incremento della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili.

Il Piano è strutturato con la previsione che il raggiungimento degli obiettivi possa contribuire alla riduzione delle emissioni di gas nocivi per l'ambiente.

In generale le fonti rinnovabili sono in continua crescita a livello nazionale, tuttavia nella Regione Basilicata esse presentano uno sviluppo più lento soprattutto a causa del deficit strutturale ed infrastrutturale di queste aree. Per risolvere le criticità presenti, negli anni sono stati proposti alcuni piani di potenziamento della rete volti alla graduale eliminazione di tutte le problematiche localizzate in Basilicata, interessando specialmente la rete ad alta tensione (150 kV). Gli interventi nel loro complesso sono finalizzati a migliorare la qualità e la continuità del servizio elettrico, nonché a garantire il prelievo dell'energia elettrica prodotta dai diversi parchi di produzione da FER.

Attualmente la tecnologia che presenta una crescita più decisa è il fotovoltaico, che sviluppa 20,7GW sul totale dell'energia prodotta da FER. La maggior potenza è comunque sviluppata dall'energia idroelettrica; l'eolico raggiunge quota 10,7 GW; le bioenergie arrivano a 4,2 GW di potenza; la geotermia ha 0,8 GW installati.

La produzione di energia da fonti rinnovabili in Italia necessita una accelerata al fine di raggiungere gli obiettivi internazionali prefissati al 2030.

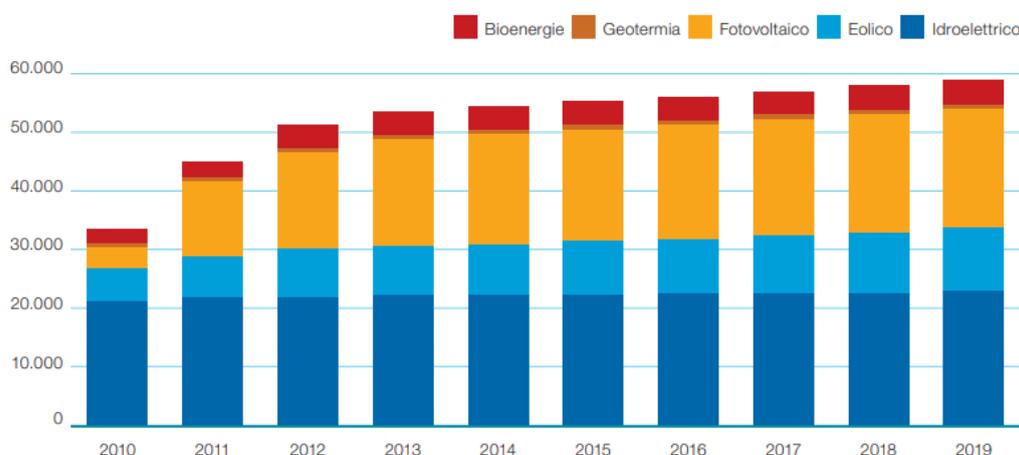


Fig. 2.18 – Distribuzione negli anni della potenza installata (MW) per produzione da FER in Italia

00	23-05-2022	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

Ciò nonostante, nell’ambito della produzione di energia elettrica il ruolo della Basilicata all’interno del sistema italiano è del tutto marginale: con i suoi 1.691GWh di produzione lorda e 495MW di potenza efficiente lorda installati al 2005, la Basilicata infatti produce meno dello 0,6% della produzione lorda italiana (303.672 GWh nel 2005) e possiede meno dello 0,6% della potenza elettrica installata in Italia (al 2005 in Italia risultano essere installati impianti di generazione elettrica per una potenza efficiente lorda complessiva di 88.345 MW).

La produzione elettrica regionale è di molto inferiore rispetto al suo fabbisogno, con un deficit netto di produzione che ormai perdura dai primi anni '70.

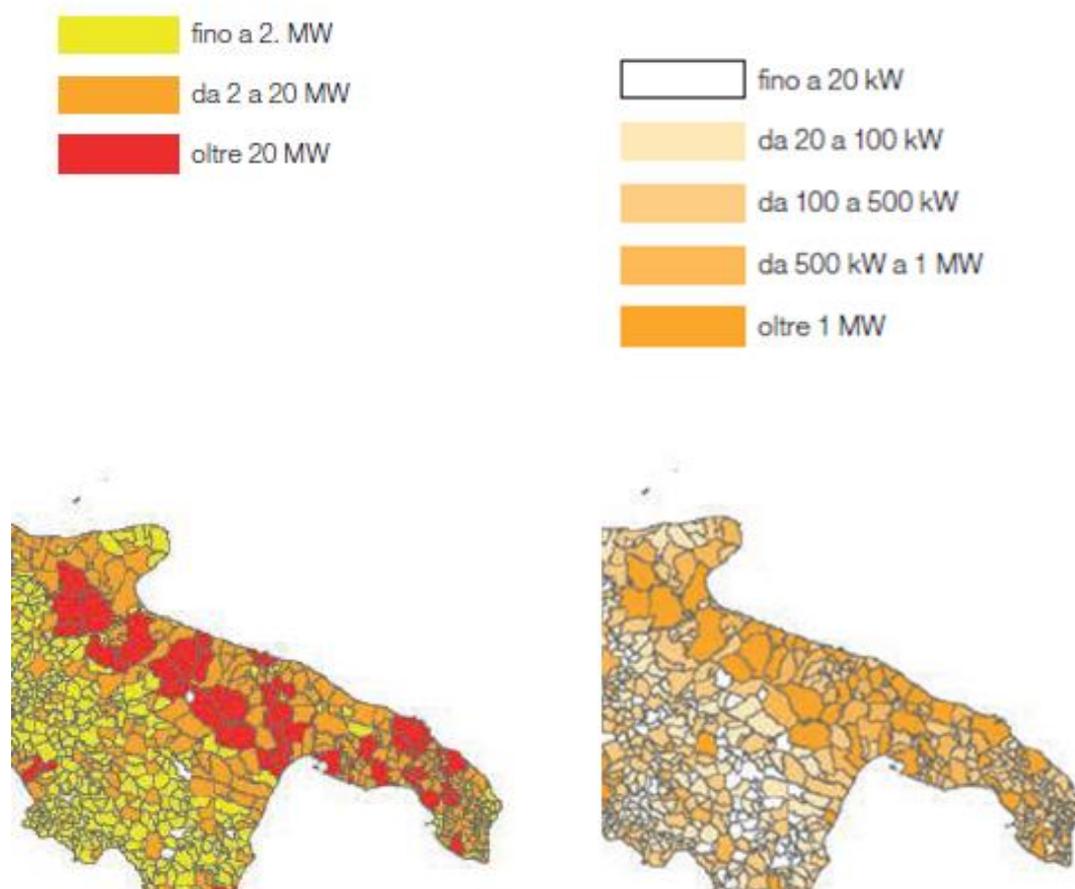


Fig. 2.19 – Dati 2019: Diffusione del solare fotovoltaico (a sinistra) e autoproduzione di energia (a destra)

00	23-05-2022	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

3. ANALISI E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

La procedura di individuazione, verifica e valutazione degli impatti ha l'obiettivo di determinare tutte le possibili componenti di impatto legate alla realizzazione dell'impianto agri-fotovoltaico di progetto.

Dopo una prima fase di individuazione delle componenti, si è verificata l'influenza che ogni impatto può avere sull'ambiente circostante. Viene così svolta una valutazione della significatività degli impatti attraverso la classificazione degli effetti basata sulla rilevanza degli stessi.

Sono stati individuati una serie di fattori d'impatto legati alla realizzazione dell'opera, potenzialmente causa di effetti negativi sull'ambiente circostante. Nella seguente tabella, in cui tali fattori sono stati elencati, è stata evidenziata la relazione con la componente/tematica ambientale su cui ricadono gli effetti.

COMPONENTE AMBIENTALE	POSSIBILI FATTORI DI IMPATTO AMBIENTALE
Risorsa idrica	Consumi, scarichi, inquinamento, allagamenti
Acustica e Rumore	Emissioni ed inquinamento acustico
Atmosfera, aria, clima	Emissioni termiche, polveri e gas inquinanti
Suolo e sottosuolo	Occupazione e consumo di suolo, carichi gravitazionali
Ecosistemi naturali	Interferenze con flora, fauna e biodiversità
Paesaggio	Degrado paesaggistico ed inter-visibilità
Energia	Consumi energetici, emissioni luminose, impatti elettromagnetici
Rifiuti	Produzione di rifiuti
Comparto socioeconomico, mobilità e trasporti	Lavoro, ricadute economiche, traffico, salute

Fig. 3.1 - Tematiche e componenti ambientali e fattori d'impatto ambientale

3.1. IMPATTI IN FASE DI CANTIERE E DI ESERCIZIO

IMPATTO SULLA RISORSA IDRICA

Dal punto di vista dell'idrografia superficiale, si ricorda che allo stato dei luoghi l'area dell'impianto ed il cavidotto non risultano gravati da perimetrazioni di Pericolosità Idraulica definite dal vigente PAI. Tuttavia sono presenti (per entrambi gli elementi di progetto) alcuni elementi di reticolo idrografico potenzialmente interferenti analizzati nel dettaglio nello Studio di compatibilità allegato al progetto. **Per quanto riguarda gli impatti di tipo idrografico, dall'analisi di dettaglio esposta nello studio di compatibilità idrologica e idraulica si rileva la presenza di modesti impatti mitigabili.**

00	23-05-2022	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

Il layout di progetto, innanzitutto, si presenta esterno alle aree inondabili ottenute dalle specifiche modellazioni idrauliche. In merito alle intersezioni dei cavidotti con i reticoli idrografici, invece, sono state calcolate le tipologie di interferenza e i possibili interventi di mitigazione del rischio, incluse le lunghezze e le posizioni di protezione dei cavidotti. Gli attraversamenti dei corsi d'acqua saranno effettuati secondo tre diverse tipologie in funzione del caso: semplice, con scavo della sezione d'alveo, in aderenza alle strutture di attraversamento, in sotterranea mediante la tecnica della trivellazione orizzontale controllata (spingitubo). Gli attraversamenti dei cavidotti in corrispondenza di reticolo e aree inondabili saranno comunque effettuati in condizioni di sicurezza idraulica e non sarà variato il regime dei deflussi a monte e a valle delle opere progettuali.

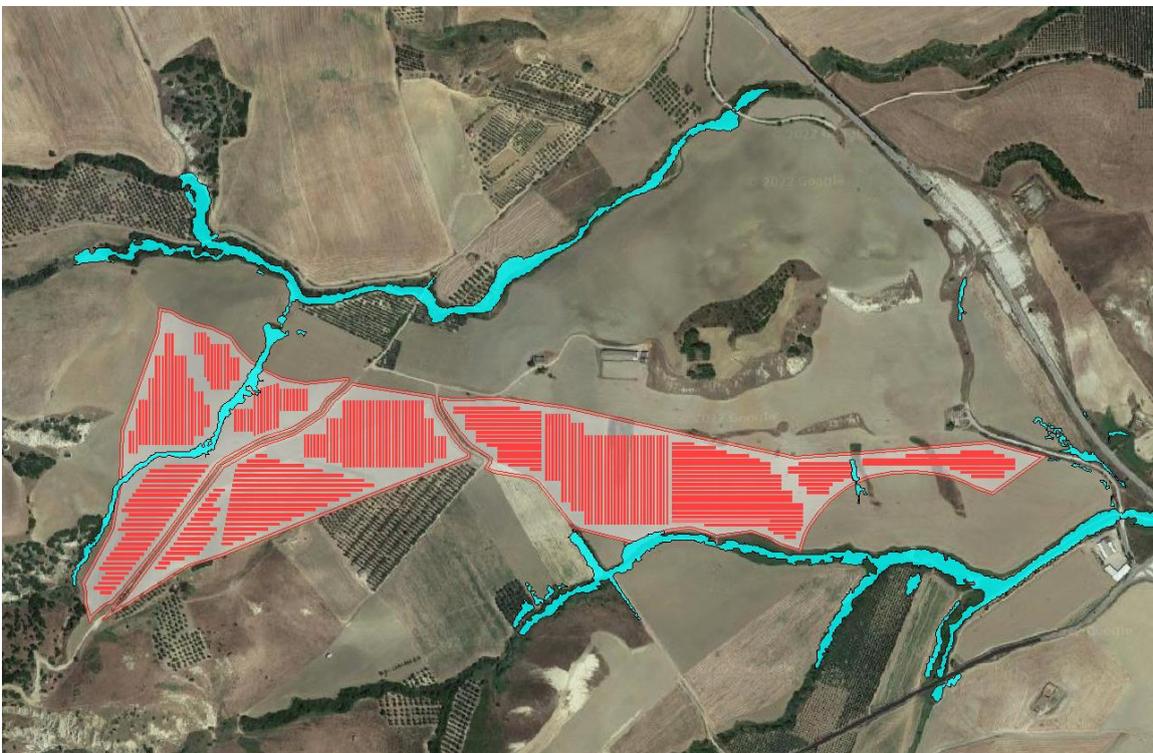


Fig. 3.2 – Perimetrazione con $T_r=200$ anni relativa al reticolo idrografico interferente con l'area del Parco fotovoltaico

Le opere relative all'impianto sicuramente non possono rappresentare ostacolo per il deflusso delle acque superficiali di origine zenitale (le piogge direttamente insistenti sull'area), poiché la loro impronta a terra è estremamente ridotta e non tale da influenzare il ruscellamento dei volumi meteorici di pioggia che insistono sull'area, anche perché non viene effettuata impermeabilizzazione della superficie del suolo in corrispondenza dei pannelli.

L'uso dell'acqua per l'irrigazione delle componenti agronomiche dell'impianto di progetto non può costituire impatto negativo.

00	23-05-2022	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

Non si attendono effetti negativi circa la risorsa idrica sotterranea e la falda acquifera: nelle fasi di cantiere e di esercizio non saranno sversati al suolo liquidi inquinanti tali da arrecare pericolo. La qualità delle acque non sarà influenzata dalla presenza dell'impianto fotovoltaico in quanto, per sua natura, tale tecnologia di produzione di energia non prevede mai il rilascio di sostanza nei corpi idrici limitrofi.

Tanto in fase di cantiere quanto in fase di esercizio non si attendono effetti negativi sul sistema idraulico e idrogeologico dell'area, tali da arrecare impatti significativi all'ambiente.

IMPATTO ACUSTICO

Nella fase di cantiere, le emissioni sonore saranno legate all'uso delle macchine impiegate per le lavorazioni previste, comunque ascrivibili a quelli delle macchine agricole comunemente presenti nell'area e comunque non dissimili a quelle degli ordinari cantieri edili. **Considerato che le lavorazioni saranno svolte in questo contesto e nel solo orario diurno, e per una durata limitata alla sola realizzazione di poche lavorazioni, si reputa scarsamente significativo l'impatto acustico nella fase di realizzazione dell'opera.** Sarà comunque adottata ogni cura possibile per limitare le emissioni sonore in questa fase e mitigarle con le corrette misure gestionali.

Nella stazione e presso l'elettrodotto non saranno installate apparecchiature sorgenti di rumore permanente, ma per qualsiasi dispositivo potrebbero provocarsi rumori durante le manovre di azionamento poi trasmessi all'esterno. Per via della durata e della frequenza di tali azioni, tali situazioni non causano un impatto significativo e saranno comunque contenuti nei limiti di legge. I rumori saranno comunque attenuati dall'assorbimento atmosferico e dall'effetto suolo, oltre che dalla presenza di barriere e dall'uso di materiali fonoassorbenti.

In fase di esercizio si dovrà tener conto del rumore generato dagli eventuali mezzi agricoli che dovranno occuparsi della gestione delle componenti agronomiche dell'impianto, ma poiché l'opera si inserisce in un contesto comunque agricolo, tale situazione non porterà un aggravio significativo del clima acustico e dunque genera un impatto trascurabile.

In aggiunta è stato redatto uno studio previsionale di impatto acustico, considerando alcune sorgenti di rumore omnidirezionale e svolgendo un calcolo previsionale delle immissioni acustiche in ambiente. Il modello costruito ha considerato la presenza di alcuni recettori potenziali in un'area di raggio 500 m e per gli stessi ha verificato che, rispetto al clima acustico ante-operam, l'impianto non generi immissioni rumorose tali da superare le soglie previste dalle vigenti normative.

00	23-05-2022	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

La stima previsionale ha dunque verificato il rispetto dei valori limite (di immissione e differenziali) assicurando che gli stessi dunque non generino incrementi significativi della rumorosità.

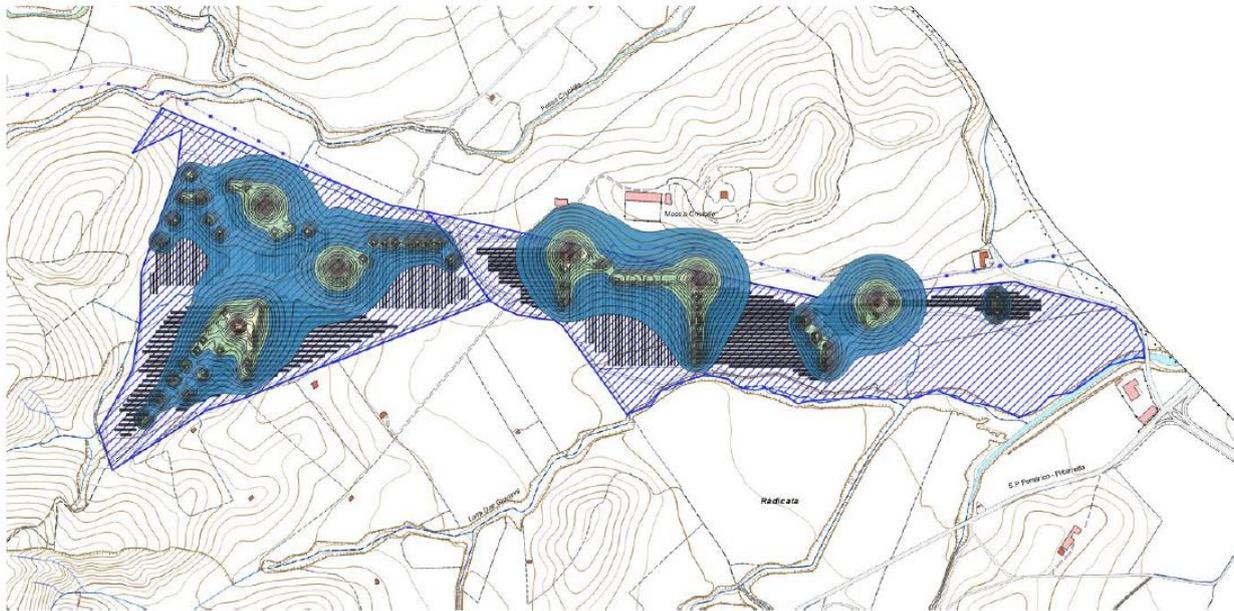


Fig. 3.3 – Curve isonore generate dall’impianto

IMPATTO ATMOSFERICO

Nella fase di cantierizzazione le variazioni della qualità dell’aria potrebbero essere ascrivibili alle attività di scavo, al movimento dei mezzi e dei materiali, alle emissioni di polveri e micro-polveri nel contesto del cantiere. L’effetto sarà comunque contenuto e temporaneo. Le emissioni legate al transito dei mezzi sarà mitigata adottando schermature, impiegando mezzi a bassa emissione o a trazione elettrica. In merito ai materiali di lavoro, la loro volatilizzazione può essere contenuta umidificando ove necessario le aree di lavoro e i cumuli di materiale accatastati.

Non si ritiene dunque che le attività di cui prima possano determinare un fattore di impatto fortemente significativo.

In fase di esercizio, invece, come è noto l’impianto in sé non provoca emissioni inquinanti in atmosfera e dunque le uniche emissioni saranno quelle dovute agli eventuali mezzi agricoli presenti. Infine, l’attività legata al traffico generato dal movimento dei mezzi atti alla manutenzione tecnica dell’impianto non può di per sé generare un impatto critico sulla componente atmosferica, per via della scarsissima frequenza in cui tale evenienza potrà occorrere. **Si ritiene che tale attività non possa generare un impatto critico sulla componente atmosferica.**

Di fatto si ritiene che a lungo termine le interferenze siano ancora minori: l’impianto

00	23-05-2022	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

fotovoltaico, anzi, potrà permettere di ridurre le emissioni legate ad altri processi produttivi a base inquinante, che già sul piano nazionale ed internazionale vogliono essere eliminate.

La componente atmosferica sarà oggetto di **monitoraggio**: saranno valutati in particolare parametri quali temperatura, umidità, velocità e direzione del vento, pressione atmosferica, precipitazione e radiazione solare.

IMPATTO SU SUOLO E SOTTOSUOLO

La realizzazione dell'impianto non comporta modificazioni alla morfologia del sito: le strutture su cui verranno montati i pannelli fotovoltaici seguiranno infatti la sagoma del terreno e saranno seguite le pendenze locali delle aree.

Non sussiste la problematica del consumo del suolo che, anzi, sarà valorizzato mediante l'inserimento delle componenti agronomiche e la valorizzazione della vocazione agricola dell'area.

In fase di cantiere non si prevede che si possano verificare variazioni delle condizioni di stabilità del suolo e che il sottosuolo riceva carichi non compatibili con la stabilità meccanica dello stesso. Per quanto sopra, **è da ritenere poco significativo l'impatto delle opere di progetto sulla componente suolo e sottosuolo.**

Le attività di impianto dovranno prevedere un **monitoraggio** della componente suolo al fine di verificarne il mantenimento delle corrette condizioni geologiche, fisiche e chimiche. Il monitoraggio ha l'obiettivo di verificare la presenza e di fattori contaminanti provenienti dall'opera tali da interferire con le caratteristiche dei terreni. Tale attività sarà importante tanto in fase di cantiere quanto in fase di esercizio, poiché dovrà verificare che il terreno conservi la sua fertilità e dunque la capacità agro-produttiva.

Circa gli aspetti geomorfologici e geotecnici, non si segnalano impatti.

00	23-05-2022	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

IMPATTO SUGLI ECOSISTEMI

Gli interventi per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico interesseranno superfici dove sono presenti aree agricole fortemente modificate dall'uomo e del tutto prive di aspetti vegetazionali di interesse conservazionistico. L'impatto agronomico esclude la sottrazione di suolo da destinare all'agricoltura, per via delle componenti agronomiche previste dal progetto che andranno ad inserirsi tra i pannelli fotovoltaici. **È da ritenersi scarsamente significativo allora l'impatto sulle componenti botanico-vegetazionali.**

Si possono ipotizzare impatti sulla fauna minimi associati alla modifica dell'ambiente dovuto all'inserimento dell'impianto agrovoltaiico: la perdita e il degrado dell'habitat originale e la frammentazione dell'habitat tuttavia sarebbero minimi, perché la progettazione in esame trasforma l'ambiente senza modificarlo radicalmente e l'ambiente agricolo garantisce il transito di tali animali (tramite appositi varchi nella recinzione e col mantenimento dell'ecosistema agricolo). In sostanza l'entità del disturbo, limitato nel tempo e reversibile, appare compatibile con le esigenze di conservazione dell'area.

In conclusione è possibile affermare che per la progettazione in oggetto l'impatto atteso sulla fauna è poco significativo, se pur la componente faunistica sarà oggetto di opportuno monitoraggio.

IMPATTO ELETTROMAGNETICO

Sono assai limitate le aree del territorio in cui si può risentire dell'impatto elettromagnetico, ovviamente concentrate nei pressi delle sorgenti di emissione. Le linee elettriche di collegamento e le altre sorgenti elettromagnetiche saranno realizzate con materiali schermanti e i cavi saranno interrati. Il calcolo della distanza in cui si risente dell'impatto elettromagnetico risulta comunque cautelativo rispetto alla distanza di qualsiasi recettore. **Si può concludere che per l'ambiente non sussista un incremento significativo di campi elettromagnetici e che per tanto l'impatto atteso sia scarsamente significativo.**

IMPATTO SOCIO-ECONOMICO

L'intervento progettuale ha il potenziale di sviluppare un importante beneficio socioeconomico favorendo ad esempio l'impiego di risorse e manodopera locali, creando di posti di lavoro tanto per le attività di cantiere quanto per quelle di manutenzione e gestione degli impianti fotovoltaici e delle opere di connessione. In sintesi, **la realizzazione del progetto non provocherà alcun impatto negativo sotto l'aspetto socioeconomico sull'ambiente**, che anzi potrà trarne

00	23-05-2022	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

beneficio.

IMPATTO SUL SISTEMA DELLA MOBILITA'

L'impatto sul sistema della mobilità è scarsamente significativo: in fase di esercizio, infatti, l'opera non prevederà il costante movimento di mezzi in entrata o uscita dall'impianto. In fase di cantiere, il movimento delle macchine operatrici appare però scarsamente rilevante poiché potrà essere contenuto attraverso opportune scelte gestionali ed organizzative circa la fase realizzativa dell'opera.

RIFIUTI

I rifiuti derivanti dalla realizzazione delle opere di progetto sono ascrivibili esclusivamente a quelli prodotti nella fase di cantiere. In fase di esercizio l'impianto non prevede produzione di rifiuti da smaltire. Gli elementi derivanti dalla manutenzione dell'impianto dovranno essere smaltiti dalla ditta responsabile in strutture idonee. A fine vita lo smaltimento dell'impianto sarà svolto secondo quanto previsto dal Piano di Dismissione. **Si conclude che, in merito alla componente rifiuti, l'impatto atteso in conseguenza alla realizzazione del progetto sia scarsamente rilevante.**

00	23-05-2022	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

IMPATTO SUL PAESAGGIO ED IMPATTO VISIVO

Si precisa innanzitutto che, in un ambiente naturaliforme e scarsamente antropizzato, **l'impatto sul paesaggio è legato alla visibilità delle opere e di conseguenza alla loro integrazione nel contesto.** Ciò è associato alla valutazione del grado di naturalità dell'ambiente interessato dalle opere, apparentemente di bassa rilevanza in virtù di quanto già anticipato in questo Studio e come deducibile anche dagli elaborati specialistici allegati al progetto. L'approccio progettuale consiste nella valutazione del reale impatto e nella scelta di opportune misure di mitigazione e compensazione. In questo caso diviene fondamentale considerare la natura più specifica della proposta di progetto, trattandosi di un impianto agri-voltaico, dove la componente vegetazionale diviene parte complementare delle opere di progetto, nonché componente che incide sul paesaggio in continuità con le attuali caratteristiche intrinseche dell'area.

A tal proposito si vuole sottolineare la rispondenza della proposta di progetto alle criticità descritte: **essa non riguarda un semplice impianto fotovoltaico, ma un impianto in cui le componenti agronomiche saranno complementari alla produzione di energia elettrica.**

Si pone poi in evidenza che la specificità dell'impianto, ovvero l'agri-fotovoltaico, oltre a mitigare parzialmente la percezione visiva dello stesso, rende coerente la realizzazione della proposta di progetto con la vocazione agricola dell'area e quindi con i caratteri identitari dei luoghi in oggetto.

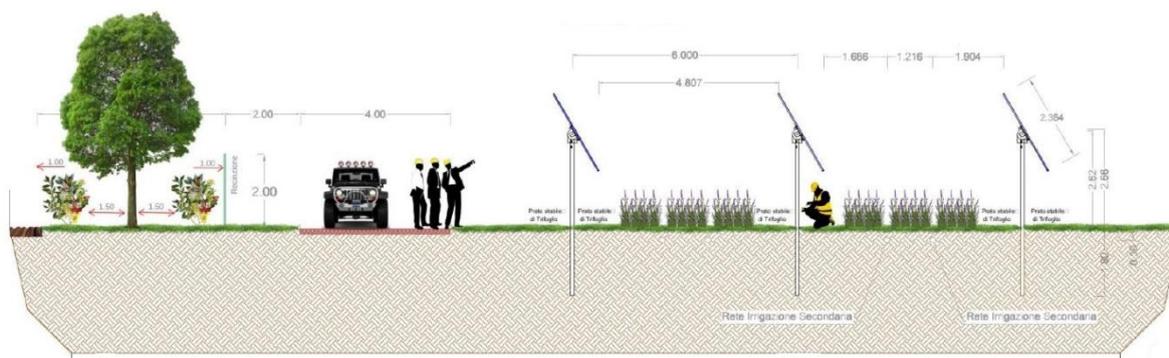


Fig. 3.4 – Sezione tipo dell'impianto con attività potenziali in corso e orientamento dei tracker

Per mitigare ulteriormente l'impatto sul paesaggio della realizzazione dell'opera, già in fase di cantiere potranno essere adottate misure di minimizzazione, quali ad esempio il mascheramento delle aree e delle opere di cantiere e la riduzione dei tempi di lavoro al minimo necessario.

Chiaramente, la durata ridotta delle operazioni rende l'impatto temporaneo e reversibile.

00	23-05-2022	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

Durante la fase di esercizio il primario impatto è dovuto all'introduzione di elementi estranei al paesaggio, ovvero dall'impianto fotovoltaico in sé. Questo però è da considerarsi nell'insieme delle opere di progetto, finalizzato al miglioramento ambientale e alla sua valorizzazione, che permettono di ridurre l'impatto attraverso i già citati specifici accorgimenti tecnici e le scelte agronomiche.

Si ricorda che il progetto prevede la realizzazione di prati permanenti e lavandeti.

Pertanto, valutata la media naturalità dei luoghi, la scarsa rilevanza ed integrità degli stessi in termini paesaggistici, sebbene il livello di impatto sul paesaggio non possa ritenersi del tutto trascurabile, è nel complesso da ritenere contenuto, localizzato, mitigabile e totalmente reversibile, data la natura ed il tempo di vita dell'opera.

00	23-05-2022	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

3.2. INTERVISIBILITA' DELL'IMPIANTO

Parte fondamentale della valutazione dell'impatto ambientale è rappresentata dallo studio dell'intervisibilità delle opere di progetto: esso permette di comprendere a pieno il rapporto visivo tra la proposta di impianto agri-voltaico ed il paesaggio circostante.

A tal fine si è compiuta un'operazione preliminare di delimitazione del campo d'indagine in funzione delle caratteristiche dimensionali e qualitative dell'opera da realizzare, individuando le aree interessate dalle potenziali interazioni percettive attraverso una valutazione d'intervisibilità.

Nel caso in esame, il territorio esaminato si presenta orograficamente molto variabile, con la presenza di monti alternati a vallate: ciò determina una visibilità sicuramente frammentata dell'impianto nel territorio circostante. Gli elementi percepibili considerati nello studio di intervisibilità sono costituiti dagli inseguitori monoassiali su cui poggiano i moduli fotovoltaici.

Il software di modellazione utilizzato consente la stima esclusivamente per elementi puntuali: si è dunque individuato un campione di punti rappresentativi del parco definendo 9 punti di osservazione caratteristici.

A questi punti è stata associata una quota di 4 m sopra il piano campagna e si è implementato il calcolo sul DTM del Geoportale Regionale individuando un'area di intervisibilità estesa 5 km. Cautelativamente, sono state trascurate tutte le potenziali barriere visive.

L'elaborazione è stata dunque condotta per ciascun punto ed i risultati sono stati sovrapposti creando una mappatura dell'intervisibilità teorica individuando così le aree da cui è possibile vedere i diversi punti caratteristici dell'impianto.



Fig. 3.5 – Individuazione dei target rappresentativi

00	23-05-2022	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

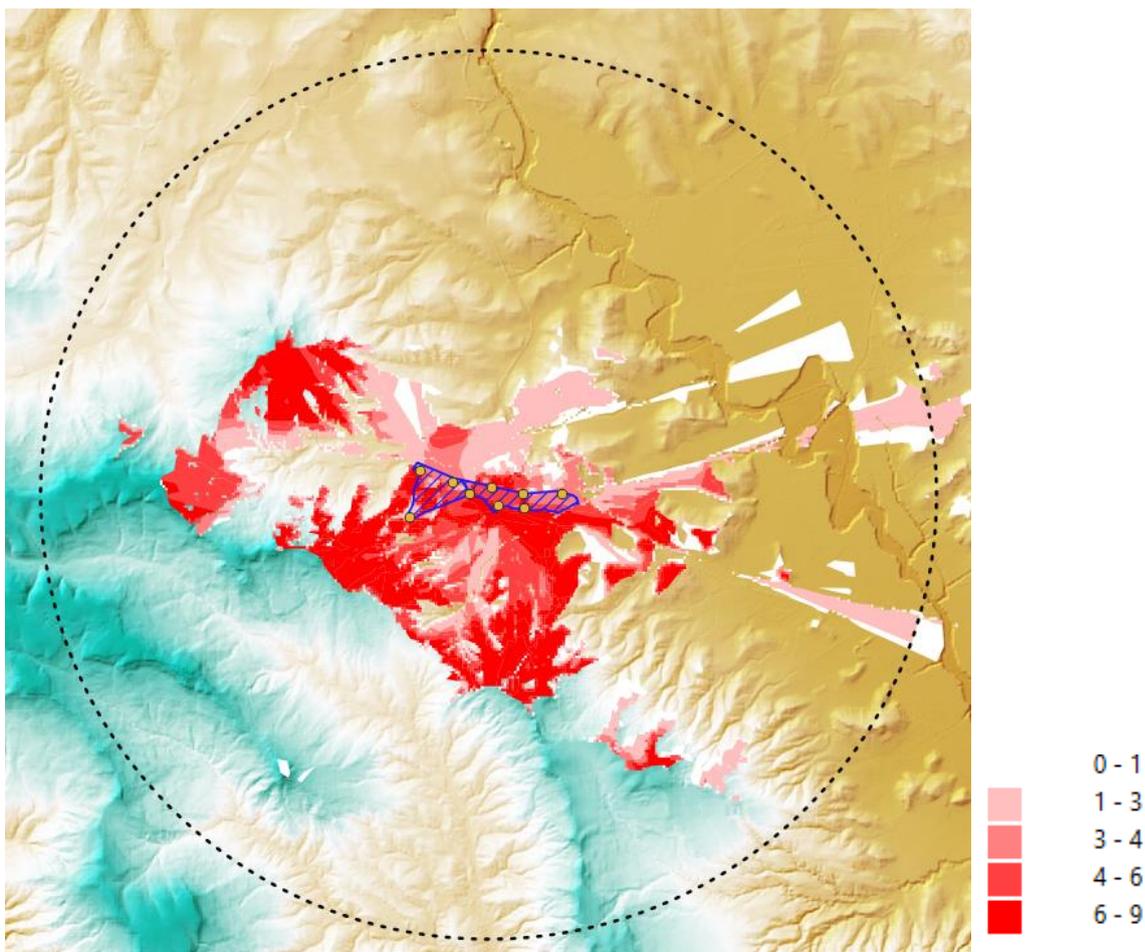


Fig. 3.6 – Zone di intervisibilità e quantità di punti visibili dalle aree a seconda della colorazione, sovrapposta al DTM

00	23-05-2022	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

Il passo finale è quello di **analizzare i beni presenti nell'area al fine di verificarne l'intervisibilità**. Si sono quindi inseriti nelle elaborazioni di studio i beni culturali e paesaggistici presenti nell'area limitrofa al progetto, in un raggio di 5 km e si è proceduto pertanto alla sovrapposizione delle zone di visibilità con i beni presenti culturali e paesaggistici presenti nell'area, come visualizzato di seguito su base CTR.

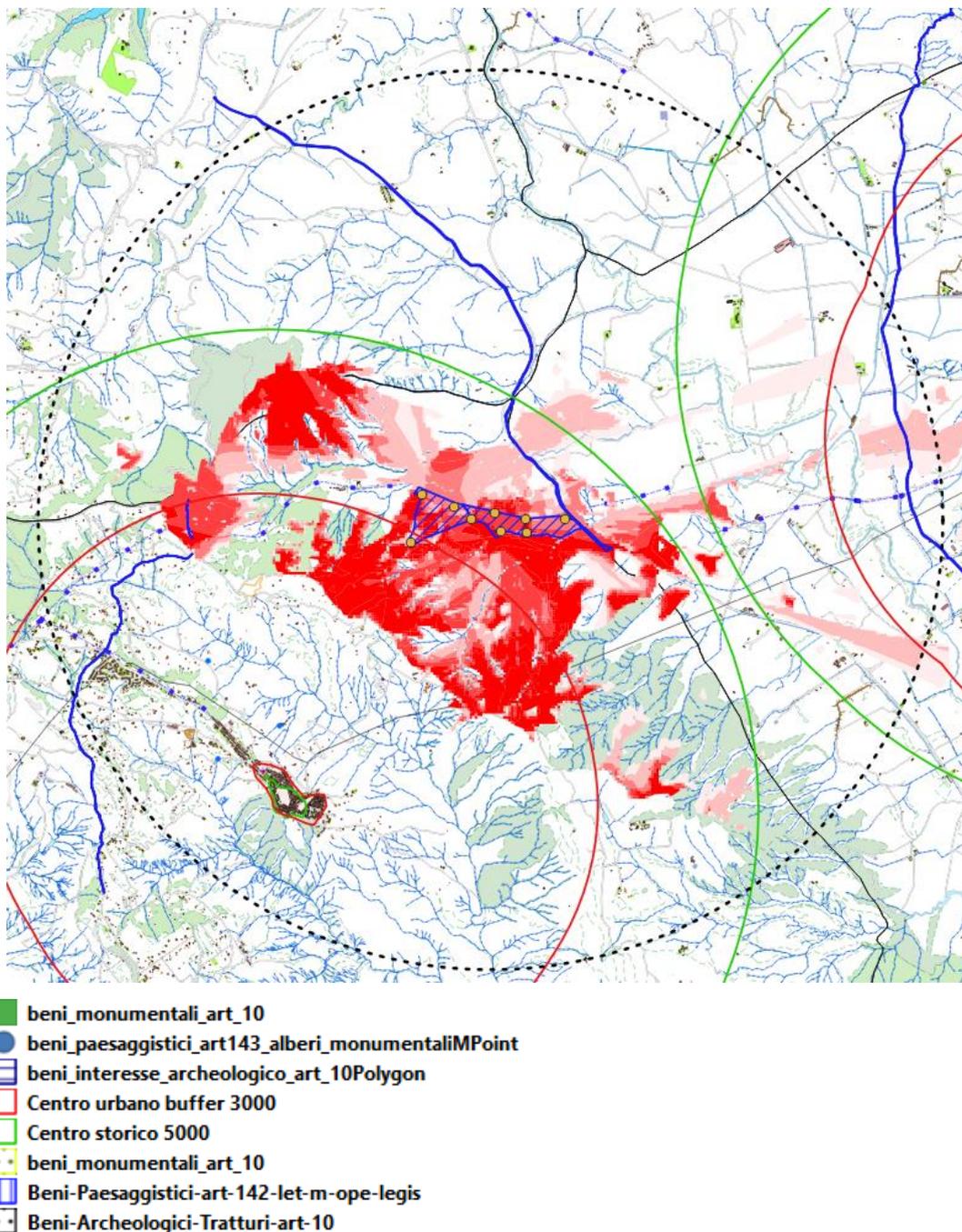


Fig. 3.7 – Sovrapposizione della visibilità e i beni presenti su base CTR

00	23-05-2022	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

Dall'analisi precedente emerge che dai beni monumentali l'intervisibilità è nulla.

Analogamente, il parco non risulta visibile dai beni di interesse archeologico e paesaggistico. In alcuni tratti dei tratturi, invece, il parco avrà visibilità contenuta.

L'area oggetto di intervento sarà solo parzialmente visibile dall'area più alta del centro storico di Pomarico.

Occorre precisare che questa analisi è stata implementata nell'ipotesi che l'impianto sia privo di opere di mitigazione e che non sussistano alcune delle barriere visive realmente esistenti, dunque la simulazione svolta analizza certamente la condizione peggiorativa.

Concludendo, a fronte delle valutazioni fatte all'inizio di questo paragrafo circa la quantificazione dei punti del parco visibili dai beni presenti in un raggio di 5 km, la situazione peggiore in termine di visibilità si ha nell'area urbana dal centro storico di Pomarico da quale può essere visibile una porzione dell'area destinata al parco-agri-fotovoltaico. La presenza delle opere di mitigazione andrà comunque a risolvere queste criticità.

Si può affermare che la visibilità complessiva del parco agri-fotovoltaico è trascurabile a livello di impatto visivo dai beni considerati.

00	23-05-2022	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

3.3. EFFETTI ATTESI

La realizzazione dell'impianto presenta nel complesso alcuni effetti, positivi o negativi, che possono essere riassunti come segue:

Effetti Positivi Attesi

- aumento della produzione di energia rinnovabile nell'ottica della transizione ecologica e riduzione di produzione di energia da fonti che producono inquinanti;
- creazione di posti di lavoro nella fase di realizzazione dell'opera e nella fase di esercizio;
- riduzione delle spese legate alla manutenzione rispetto agli impianti tradizionali a combustibile;
- sfruttamento di incentivi economici volti alla transizione FER;
- viene incentivato il riciclaggio piuttosto che lo smaltimento a discarica: infatti alla dismissione i materiali che compongono i pannelli possono essere riciclati;
- realizzazione di opere di compensazione ambientale, tali da valorizzare il territorio attraverso interventi mirati ed eliminazione dei detrattori esistenti;
- recupero della vocazione agricola dell'area mediante l'inserimento delle componenti agronomiche nell'impianto agri-voltaico.

Effetti Negativi Attesi

- generazione di polveri e rifiuti in fase di costruzione, oltre che di emissioni gassose derivanti dai mezzi di cantiere. Tale effetto è comunque reversibile e controllabile;
- generazione di rumorosità, con riferimento al traffico dei mezzi di cantiere ed alle lavorazioni svolte dagli stessi, oltre che ai movimenti delle macchine agricole in fase di esercizio della struttura agri-voltaica. Questo effetto è limitato al periodo di attività delle macchine;
- impatto visivo derivante dall'inserimento dell'impianto nel contesto paesaggistico, mitigato attraverso scelte progettuali e mitigative opportunamente validate.

00	23-05-2022	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

4. MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE DEGLI IMPATTI

4.1. MITIGAZIONE DELL'IMPATTO PAESAGGISTICO

Come già detto in precedenza, l'impatto ambientale più significativo legato alla realizzazione di un parco agri-fotovoltaico è quello visivo e quindi paesaggistico. In generale, occultare completamente alla vista un impianto fotovoltaico a terra di grandi dimensioni è possibile, ma si ritiene che il giusto approccio non sia quello di occultare del tutto i generatori di energia, ma quello di integrarli con opportuni accorgimenti nel paesaggio circostante.

La proposta progettuale mira ad integrare l'impianto agri-fotovoltaico nell'ambiente in modo discreto e coerente nel paesaggio agricolo circostante. Si tratta di fatto di una **infrastruttura verde** in grado di fornire molteplici servizi ecosistemici.

Molte misure di mitigazione paesaggistica sono intrinseche alle soluzioni di progetto: si pensi ad esempio alle opere di recinzione, che devono assolvere sia alla funzione della sicurezza che alla funzione dell'inserimento paesaggistico del campo agri-fotovoltaico; alla recinzione, come accennato, è associata la **fascia tampone** che ha funzione di filtro visivo dell'impianto. La realizzazione della fascia tampone, costituita da **vegetazione autoctona** adatta agli ambienti di riferimento di tipo arbustivo e arboreo, sarà estesa non solo alla viabilità perimetrale dell'area ma anche lungo i margini interni di confine con altri lotti, per entrambe le aree. La stessa sarà costituita da una siepe mista (arbustiva e arborea) a tripla fila sfalsata per una profondità di 5 m circa e sarà posizionata esternamente alla recinzione dell'impianto. La vegetazione andrà ad integrarsi ai tratti di vegetazione già presente non costituendo una barriera compatta bensì risultando "casuale", conferendo un certo grado di naturalità ed eterogeneità all'opera verde.

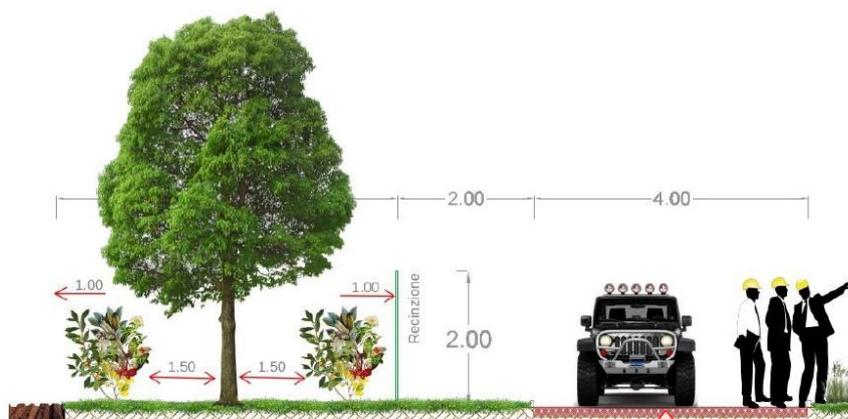


Fig. 4.1 – Sezione tipo della fascia tampone perimetrale

00	23-05-2022	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

Altre scelte progettuali in cui è insita la mitigazione ambientale sono ad esempio rinvenibili nell'assecondare la morfologia del territorio adagiando le opere sul suolo senza apportare modifiche alla morfologia. Inoltre, il sistema di ancoraggio delle strutture di sostegno sarà costituito dalla semplice infissione delle strutture verticali nel terreno; la profondità sarà decisa in fase di progettazione esecutiva e dipenderà dalla natura del terreno, assicurando un rapido e facile ripristino dello stato dei luoghi.

Per quanto riguarda la realizzazione dei manufatti di servizio, ovvero cabine di trasformazione, cabine di raccolta e cabine di smistamento, il progetto ha previsto dimensioni strettamente necessarie alla funzione degli stessi e **soluzioni architettoniche tali da rendere i manufatti poco percepibili dalle aree limitrofe**, esterne all'impianto agri-voltaico. Ove possibile, recinzione e manufatti saranno tinteggiati di verde così da confondersi con la siepe perimetrale. Inoltre, i pannelli saranno dotati di una finitura opaca a bassa riflettività.

Si è valutata infine l'effettiva visibilità dell'impianto realizzando anche **simulazioni fotorealistiche del paesaggio a seguito della realizzazione dell'intervento**, considerando punti di vista sulla viabilità esterna all'impianto.

In tutti e tre i casi presi in esame con le foto simulazioni, si evidenzia che la visibilità del parco è mitigata fortemente dalla realizzazione della fascia tampone che, come ipotizzato, rappresenta un importante filtro visivo.

00	23-05-2022	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione



Dall'alto: Stato dei luoghi, Stato di progetto senza opere di mitigazione visiva e con opere di mitigazione visiva

00	23-05-2022	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

4.2. MISURE DI COMPENSAZIONE

Oltre all'adozione delle misure di mitigazione precedentemente descritte, si prevedono **opere di compensazione** e integrazione ambientale, associate alla realizzazione dell'impianto agri-voltaico, anche se non direttamente connesse ad esso. Si tratta di azioni che possono coinvolgere il territorio attraverso interventi mirati ad eliminare o ridurre alcuni dei detrattori esistenti oltre che interventi di miglioramento paesaggistico e fruizione ecosostenibile, con il fine di contribuire alla valorizzazione e del territorio rurale e periurbano e al relativo miglioramento della qualità paesaggistica dello stesso.

Come già precedentemente accennato e meglio specificato nelle relazioni specialistiche il posizionamento dei pannelli non occupa l'intera area destinata al progetto del parco fotovoltaico, infatti sia nell'area sottesa al pannello (i pannelli sono ad assetto variabile in funzione della luce solare) che nell'area tra un pannello e l'altro vi sarà una gestione e uso del suolo volta a non privare la vocazione dei suoli, bensì al ripristino degli ecosistemi e della biodiversità.

La proposta di realizzazione di un impianto agri-fotovoltaico rappresenta un'occasione di contaminazione tra sviluppo energetico e recupero di aree marginali, con l'agricoltura e la zootecnia, garantendo quindi sostenibilità ambientale ed economica.

Sviluppo della biodiversità: Le opere di mitigazione ambientale già fanno già parte dell'iter progettuale per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico. Sono previste delle opere di compensazione ambientale con il fine di **creare ambienti idonei per favorire lo sviluppo della biodiversità** creando delle vere e proprie fasce ecologiche che consentono soprattutto di supportare l'entomofauna.

Realizzazione di piste ciclabili e percorsi storico – naturalistici: La proposta consiste nella realizzazione sul territorio di tratti di piste ciclabili individuate in accordo con Le Amministrazioni competenti che possano favorire ed incentivare la mobilità dolce. I percorsi realizzabili dovranno necessariamente essere articolati sulla base delle tipologie di strade sulle quali essi dovranno insistere e potranno essere, quindi, in sede propria piuttosto che promiscui quali percorsi ciclo-pedonali o ciclabili e veicolari. Tali percorsi potrebbero rappresentare un elemento di connessione di mobilità dolce per la fruizione dei tratti percorribili dell'antica viabilità tratturale dell'antica Lucania, che sfruttando i percorsi naturali offerti dalle cinque lunghe valli fluviali dei fiumi Bradano,

00	23-05-2022	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

Basento, Cavone, Agri e Sinni creavano la viabilità con un vasto sistema di ramificazioni. Questi percorsi potrebbero essere struttati inoltre per la fruibilità di tutti quei rinvenimenti della stratificazione insediativa territoriale come la **Chiesa di Santa Maria del Vetrano**, l'insediamento di **Cozzo Presepe** e la zona archeologica di **Difesa San Biagio**.

Eliminazione dei detrattori del paesaggio: Si ritiene che **azioni combinate rivolte all'eliminazione dei detrattori**, sparse o concentrate su alcune zone del territorio e comunque in accordo con le Amministrazioni competenti, possano contribuire notevolmente al miglioramento delle caratteristiche del paesaggio ed alla relativa percezione visiva.

L'azione sinergica degli Enti competenti potrebbe essere rivolta in primis all'individuazione dei territori maggiormente meritevoli d'intervento, per poi arrivare alla scelta delle azioni da compiere.

Alcuni esempi di detrattori da eliminare sono costituiti dalle linee elettriche aeree, che attraversano i campi; possibile soluzione migliorativa della percezione visiva consiste nell'interramento dei tratti ritenuti maggiormente impattanti.

Ulteriore esempio può essere rappresentato da tratti di viabilità che versano in cattivo stato. Possibili azioni migliorative da intraprendere possono quindi essere il recupero dei suddetti tratti viari con una progettazione integrata con la viabilità dolce.

Ci si propone quindi per supportare questo processo di ricostruzione del paesaggio con l'eliminazione di detrattori secondo modalità da discutersi nelle sedi competenti, consci del fatto che il supporto a politiche attive di ricostruzione paesaggistica vedono le imprese in prima fila.

00	23-05-2022	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

4.3. MITIGAZIONE DEGLI ALTRI IMPATTI AMBIENTALI

Di seguito sono ricapitolate le scelte progettuali volte a mitigare l'inserimento dell'impianto fotovoltaico nell'ambiente; tali scelte sono scaturite ovviamente dalla lettura critica dello stato dei luoghi, dai risultati degli studi di intervisibilità e le specificità del paesaggio; le misure di mitigazione afferiscono sia alla fase progettuale che a quella di cantierizzazione, oltre a quella di esercizio, e per la loro definizione si è tenuto in debito conto quanto previsto dalle Linee guida ministeriali.

Di seguito si riportano le **misure di mitigazione assunte per l'opera di progetto in fase di cantierizzazione, realizzazione dell'impianto e suo esercizio**:

- Con il progetto si è **assecondata la morfologia del territorio** con la previsione di "adagiare" le opere sul suolo senza apportare modifiche all'altimetria.
- **Si ripristinerà la viabilità pubblica al termine del cantiere**, eventualmente danneggiata, utilizzata dai veicoli durante le fasi di cantiere.
- Con il progetto **si rispettano le attuali pendenze del terreno nonché l'asseto idrogeologico dei suoli**.
- Le aree destinate all'agricoltura ed all'allevamento sulle quali insiste tutto l'impianto, grazie alla presenza di coltivazioni e prato permanente contribuiscono alla mitigazione visiva limitando i **contrast cromatici nelle viste aeree**.
- **Il progetto prevede fasce tampone come schermature per limitare la visibilità dell'impianto**, realizzate con essenze arbustive e cespugliose di tipo autoctono. Queste sono rivolte in modo speciale a non inficiare gli attuali coni visuali dalla viabilità principale attraverso l'intrusione di elementi dissonanti col contesto paesaggistico, quali sono i generatori fotovoltaici.
- Nelle recinzioni perimetrali è prevista **l'apertura di varchi per assicurare il passaggio della fauna piccola e media**.
- **Tutti i cavidotti a media e bassa tensione dell'impianto saranno interrati**, e quindi non visibili, e sfrutteranno percorsi già antropizzati, ovvero le strade esistenti. In corrispondenza degli attraversamenti dei reticoli idrografici o di aree di eventuale instabilità geomorfologica saranno adottate le già descritte migliori misure di protezione dal rischio e dal dissesto.
- **I manufatti di servizio all'impianto avranno finiture tali da non risultare visivamente impattanti** in quanto, grazie alla colorazione verde, si "mimetizzeranno" all'interno della fascia tampone.

00	23-05-2022	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

- Si prevede **il ripristino dello stato dei luoghi di tutta l'area d'intervento** a seguito della dismissione dell'impianto.
- Eventuali presenze archeologiche, non riscontrate sulla base della valutazione archeologica preventiva svolta nell'area d'intervento e alla quale si rimanda, saranno comunque tenute in conto attraverso un adeguato **monitoraggio archeologico** nelle aree in cui la Soprintendenza vorrà richiedere controlli specifici, dunque monitorando gli scavi e garantendo quindi un'assistenza archeologica continuativa, coinvolgendo soggetti preventivamente valutati dalla competente Soprintendenza in base a titoli formativi e professionali.

Per quanto riguarda le fasi di cantiere legate alla realizzazione dell'impianto, ma anche alla sua dismissione si prevedono le seguenti misure di mitigazione:

- Si prevede la **bagnatura periodica delle superfici di cantiere** per limitare l'alzamento delle polveri legate al passaggio dei mezzi di cantiere. La bagnatura delle ruote risulterà complementare a tale operazione.
- **Le aree di stoccaggio saranno bagnate o coperte** sempre la limitazione del sollevamento delle polveri.
- Si assicureranno le **minime emissioni di rumore**.
- Si garantiranno **modifiche minime e trascurabili della flora** esistente sia in fase di cantiere che di esercizio, oltre che al contenimento dei tempi di costruzione. Si ricorda che l'area continuerà ad essere coltivata con cultivar coerenti con la destinazione d'uso attuale dei terreni.

00	23-05-2022	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

5. MONITORAGGIO E CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Il progetto sarà corredato da un apposito Piano di Monitoraggio Ambientale. Gli obiettivi di quest'ultimo sono, sinteticamente, correlare gli stati ante-operam, in corso d'opera e post-operam, al fine di valutare l'evolversi della situazione ambientale e garantire, durante la costruzione, il pieno controllo della situazione ambientale. Il PMA deve altresì garantire l'efficacia delle misure di mitigazione e l'esecuzione degli opportuni controlli sulle prescrizioni e raccomandazioni formulate nel provvedimento di compatibilità ambientale.

Il PMA prevede dunque il monitoraggio di parametri microclimatici e chimico-fisici, come anche e microbiologici ed altri inerenti il suolo. Il PMA dovrà descrivere metodi di analisi, ubicazione dei punti di misura e frequenza delle rilevazioni durante la vita utile dell'impianto.

Le componenti ed i fattori ambientali ritenuti significativi ai fini del PMA sono atmosfera e qualità dell'aria, suolo, rumore ed acustica, vibrazioni ed i campi elettromagnetici.

In base agli studi del SIA e coerentemente con il Piano di Monitoraggio Ambientale, **si è affermato che la realizzazione del progetto comporta alterazioni all'ambiente reversibili e mitigabili con opportuni accorgimenti.**

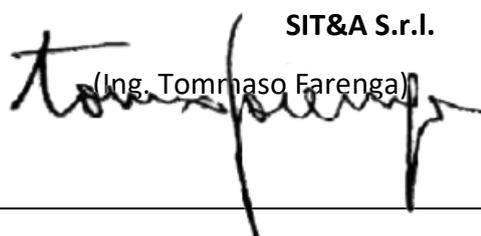
Nel complesso si vuole evidenziare che il presente progetto è redatto nell'ottica della transizione ecologica e dello sviluppo sostenibile, ma anche nell'idea che l'impianto possa avere un impatto positivo e portare beneficio al territorio. Il progetto infatti si colloca in un contesto di opere di compensazione ambientale che vogliono valorizzare tutta l'area.

La fase più critica dal punto di vista dell'impatto ambientale è quella di cantiere; tuttavia gli impatti (comunque reversibili) saranno mitigabili con opportune misure gestionali tali da non arrecare danno agli ecosistemi. Si ritiene inoltre che in fase di esercizio l'impianto non genererà impatti tali da danneggiare le matrici ambientali.

Circa il paesaggio, il progetto ha previsto misure mitigative tali da permettere una integrazione migliore del parco fotovoltaico nello stesso abbattendone al minimo l'impatto visivo.

Bari, 23/05/2022

SIT&A S.r.l.


(Ing. Tommaso Farenga)

00	23-05-2022	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione