

## Impianto Agrivoltaico "OPPIDO"

Potenza DC di impianto 15,52 MWp - potenza AC di immissione in RTN 14,40 MW  
Configurazione 1P agrivoltaico avanzato

Titolo

### Relazione generale

Scala	Formato Stampa	ID documento	Tipologia	Revisione
varie	varie	REL-01	R	00
	Foglio			

Proponente



ENGIE OPPIDO S.R.L.  
VIA CHIESE n. 72,  
20126 Milano - Italia  
PEC: [engieoppido@legalmail.it](mailto:engieoppido@legalmail.it)  
Codice Fiscale e Partita IVA n° 12829630966  
Iscriz. Reg. Imprese di Milano n° MI 2686929  
Società con Socio Unico sottoposta all'attività di direzione e coordinamento di ENGIE

Coordinamento e Permitting



**SINERGIA EGP**  
Energy Green Power

SINERGIA EGP1 S.R.L.  
Centro Direzionale, IS. G1, SSC, INT 58  
80143 Napoli PEC: [sinergia.egp1@pec.it](mailto:sinergia.egp1@pec.it)  
Codice Fiscale e Partita IVA n° 09171211213  
Rappresentante, Sviluppatore e Coordinatore: ing. Filippo Mercorio

Progettazione



STUDIO MASC SOC COOP, Ingegneria e consulenza  
Via Fratelli Lumière, n. 20  
80147 Napoli PEC: [studiomasc@pec.it](mailto:studiomasc@pec.it)  
Codice Fiscale e Partita IVA n° 10145081211  
TEL. 081 18365653 - [info@studiomasc.com](mailto:info@studiomasc.com)

**PROGETTO DEFINITIVO**

Rev.	Data	Descrizione revisione	Redatto	Controllato	Approvato
00	12/2023	Prima Emissione per autorizzazione			
					

 Proponente ENGIE OPPIDO S.R.L. Via Chiese, n.72 - 20126 Milano (MI) PEC: engieoppido@legalmail.it	Consulenza generale 	<b>&lt;OPPIDO AGRIFV&gt;</b> REL-01 – Relazione illustrativa generale	Novembre 2023
	Progettazione 		

## INDICE GENERALE

<b>1. PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
<b>2. PROPONENTE .....</b>	<b>5</b>
<b>2.1. Gruppo di lavoro .....</b>	<b>5</b>
<b>3. SINTESI DEL PROGETTO .....</b>	<b>6</b>
<b>3.1. Componenti e lavorazioni principali.....</b>	<b>7</b>
<b>4. INQUADRAMENTO TERRITORIALE .....</b>	<b>9</b>
<b>4.1. Inquadramento catastale.....</b>	<b>10</b>
<b>4.2. Inquadramento geologico.....</b>	<b>14</b>
4.2.1. Geologia .....	14
4.2.2. Idrogeologia.....	15
4.2.3. Dissesto idrogeologico .....	16
<b>4.3. Descrizione del contesto ambientale .....</b>	<b>17</b>
<b>4.4. Rilievo fotografico.....</b>	<b>18</b>
<b>5. INQUADRAMENTO NORMATIVO .....</b>	<b>22</b>
<b>5.1. Normativa di riferimento nazionale ed europea .....</b>	<b>22</b>
<b>5.2. Normativa di riferimento regionale .....</b>	<b>22</b>
<b>5.3. Normativa tecnica.....</b>	<b>23</b>
<b>5.4. Enti coinvolti nel procedimento di autorizzazione unica (elenco indicativo) .....</b>	<b>25</b>
<b>6. STUDIO VINCOLISTICO .....</b>	<b>27</b>
<b>6.1. Linee guida per l'autorizzazione degli impianti da fonti rinnovabili .....</b>	<b>27</b>
<b>6.2. Codice dei beni culturali e del paesaggio d.lgs 42/2004 .....</b>	<b>28</b>
6.2.1. Vincoli Archeologici e storico monumentali.....	29
<b>6.3. Aree naturali protette (legge quadro 394/91) .....</b>	<b>30</b>
<b>6.4. Siti Rete Natura 2000 .....</b>	<b>30</b>
<b>6.5. aree iba.....</b>	<b>31</b>
<b>6.6. oasi wwf .....</b>	<b>31</b>
<b>6.7. zone umide in interesse nazionale .....</b>	<b>31</b>
<b>6.8. Vincolo Idrogeologico (R.D.30/12/ 1923) .....</b>	<b>32</b>
<b>6.9. Aree percorse dal fuoco .....</b>	<b>32</b>
<b>7. PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E PAESAGGISTICA .....</b>	<b>33</b>
<b>7.1. Pianificazione energetica .....</b>	<b>33</b>
<b>7.2. Piano Paesaggistico Regionale (PPR).....</b>	<b>34</b>
<b>7.3. Piano Territoriali Paestici .....</b>	<b>35</b>
<b>7.4. PSP provincia di potenza.....</b>	<b>36</b>
<b>7.5. Pianificazione Comunale .....</b>	<b>37</b>
<b>8. DESCRIZIONE DEL PROGETTO .....</b>	<b>38</b>

 Proponente ENGIE OPPIDO S.R.L. Via Chiese, n.72 - 20126 Milano (MI) PEC: engieoppido@legalmail.it	Consulenza generale 	<b>&lt;OPPIDO AGRIFV&gt;</b> REL-01 – Relazione illustrativa generale	Novembre 2023
	Progettazione 		

<b>8.1. Descrizione generale.....</b>	<b>38</b>
<b>8.2. Principale componentistica del campo fotovoltaico.....</b>	<b>39</b>
8.2.1. Moduli Fotovoltaici .....	39
8.2.2. Inverter di Stringa.....	41
8.2.3. Trasformatori BT/MT.....	42
8.2.4. Quadri BT.....	43
8.2.5. Quadri MT .....	43
8.2.6. Cabine elettriche .....	43
8.2.7. Impianto di rete per la connessione.....	46
8.2.8. Cavidotti ed elettrodotti di connessione.....	46
8.2.9. Recinzioni e cancelli.....	47
8.2.10. Impianto di illuminazione e videosorveglianza .....	48
8.2.11. Strade di accesso e viabilità di servizio.....	49
8.2.12. Opere di mitigazione .....	50
8.2.13. Piano agronomico.....	50
<b>9. DISPONIBILITÀ DELLE AREE ED INDIVIDUAZIONE DELLE INTERFERENZE .....</b>	<b>51</b>
9.1. Individuazione delle interferenze e soluzione tecniche proposte.....	51
<b>10. FASE DI CANTIERIZZAZIONE.....</b>	<b>52</b>
10.1. Operazioni di cantiere .....	52
10.2. Viabilità di accesso al cantiere .....	53
10.3. Eventuale progettazione di viabilità provvisoria .....	53
10.4. Eventuali interferenze col traffico locale.....	53
10.5. Ripristino delle aree di cantiere .....	54
<b>11. ASPETTI ECONOMICI, FINANZIARI E STIMA DEI TEMPI DELLE LAVORAZIONI.....</b>	<b>54</b>
11.1. Analisi delle ricadute occupazionali .....	54
11.2. Quadro economico .....	55
11.3. Cronoprogramma.....	57

 Proponente ENGIE OPPIDO S.R.L. Via Chiese, n.72 - 20126 Milano (MI) PEC: engieoppido@legalmail.it	Consulenza generale 	<b>&lt;OPPIDO AGRIFV&gt;</b> REL-01 – Relazione illustrativa generale	Novembre 2023
	Progettazione 		

## 1. PREMESSA

Scopo del presente documento è la descrizione e contestualizzazione dell'impianto Agrivoltaico, della potenza nominale di **15.523 kWp**, da realizzarsi in agro del Comune di **Oppido Lucano (PZ)** e relative opere di connessione (di seguito definito Progetto).

Il progetto è finalizzato alla valutazione ambientale e all'ottenimento delle autorizzazioni/permessi e pareri necessari alla costruzione ed esercizio dell'impianto denominato "**Oppido AgriFV**", compreso il cavidotto interrato di collegamento in antenna a 36 kV sul futuro ampliamento della **Stazione Elettrica (SE) esistente della RTN denominata "SE Oppido Lucano 150/20 kV"**. Esso è il risultato del lavoro di un team di specialisti che ha cooperato per la configurazione delle soluzioni tecniche, volte all'armonizzazione dell'impianto con l'area di intervento, al fine di non alterarne gli equilibri socio-ambientali e paesaggistico-culturali.

La definizione di impianto Agrivoltaico trova riferimento nell'articolo 31 del D.L. 77/2021, come convertito con la legge 108/2021 ovvero "impianti che adottino soluzioni integrative innovative con montaggio di moduli elevati da terra, anche prevedendo la rotazione dei moduli stessi, comunque in modo da non compromettere la continuità delle attività di coltivazione agricola e pastorale, anche consentendo l'applicazione di strumenti di agricoltura digitale e di precisione". Gli impianti devono essere dotati inoltre di "sistemi di monitoraggio che consentano di verificare l'impatto sulle colture, il risparmio idrico, la produttività agricola per le diverse tipologie di colture e la continuità delle attività delle aziende agricole interessate."

Ulteriori precisazioni sul tema si evincono dalle "Linee guida in materia di impianti Agrivoltaici" elaborate dal Gruppo di lavoro coordinato dal MITE e pubblicate a giugno 2022, che descrivono i requisiti minimi che un impianto fotovoltaico dovrebbe avere per poter essere riconosciuto come agrivoltaico, sia per gli impianti più avanzati, che possono accedere agli incentivi PNRR, sia per le altre tipologie di agrivoltaici, che possono comunque garantire un equilibrio nella co-generazione sostenibile fra produzione energetica e produzione agricola.

Inoltre la gestione dell'impianto sarà effettuata di concerto con l'imprenditore agricolo interessato alla gestione delle colture, con lo scopo specifico di favorire sia l'apporto di energia prodotta da fonte rinnovabile alla rete sia l'inserimento di un prodotto di qualità, frutto di controllo e gestione ponderata delle risorse, nella filiera agroalimentare territoriale.

Il progetto rientra altresì nella tipologia elencata nell'Allegato IV alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 -Norme in materia ambientale: nel punto 2. "Industria energetica ed estrattiva", lettera b) "impianti industriali non termici per la produzione di energia, vapore ed acqua calda con potenza complessiva superiore a 1 MW", per quanto riguarda la realizzazione del parco fotovoltaico.

E' da specificare che con una recente sentenza il [Consiglio di Stato](#), Sez. IV, dell'11 settembre 2023, n.8260 ha voluto precisare **la differenza che sussiste tra i progetti di natura Agrivoltaica e quelli fotovoltaici, in quanto diverse le tecnologie e l'occupazione e la trasformazione del suolo.**

Afferma il Consiglio di Stato che in sostanza la valutazione dell'impatto su ambiente, paesaggio, territorio dev'essere, quindi, condotta alla luce della reale natura dell'impianto in progetto.

Deve ritenersi impropria la valutazione di un progetto agrivoltaico alla stregua dei criteri previsti per gli impianti fotovoltaici, che mal si conciliano con le caratteristiche proprie degli impianti agrivoltaici.

Il che non vuol dire che una simile tipologia di impianti debba ritenersi sempre e comunque consentita in deroga al regime vincolistico posto a presidio dei valori paesaggistici ed ambientali ma che le autorità competenti ad esprimere il giudizio di compatibilità debbano necessariamente tenere conto delle peculiarità tecnologiche ed impiantistiche finalizzate ad evitare – o comunque a ridurre

 Proponente ENGIE OPPIDO S.R.L. Via Chiese, n.72 - 20126 Milano (MI) PEC: engieoppido@legalmail.it	Consulenza generale 	<b>&lt;OPPIDO AGRIFV&gt;</b> REL-01 – Relazione illustrativa generale	Novembre 2023
	Progettazione 		

fortemente – il consumo di suolo che limita l'utilizzo per fini agricoli e che rappresenta una delle principali finalità di tutela sottese alle prescrizioni limitative di tutela ambientale e paesaggistica.

Rispetto alle aree naturali protette come definite dalla L.394/1991 e ai siti della Rete Natura 2000, il progetto non ricade neppure parzialmente all'interno di tali aree.

Le aree di impianto non interferiscono coi beni tutelati ai sensi dell'art. 142 del D.lgs 42/2004 compresi i vincoli da usi civici (art. 142 com.1 lett. H). Le aree sottoposte a tutela secondo l'art. 142 com.1 lett. C, ovvero i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna, nelle disponibilità del Proponente, sono state escluse in fase di progettazione.

Inoltre non ricadono nella fascia di rispetto dei beni sottoposti a tutela ai sensi dell'articolo 136 del D.lgs 42/2004, definendo come fascia di rispetto una distanza dal perimetro dei beni sottoposti a tutela di cinquecento metri per gli impianti fotovoltaici, definite ai sensi del D.lgs 8 novembre n.199 art. 20 com.8 lett.c-quater (individuazione delle aree idonee all'installazione di impianti per la produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili).

La presente relazione è parte integrante del **progetto definitivo** atto all'autorizzazione dell'impianto agrivoltaico denominato "**Oppido AgriFV**" redatto secondo il D.P.R n. 207 del 5 ottobre 2010. Definite le grandezze, le componenti, gli ingombri e i volumi generali ogni altra specifica di dettaglio verrà meglio definita in fase di progettazione esecutiva.

 Proponente <b>ENGIE OPPIDO S.R.L.</b> Via Chiese, n.72 - 20126 Milano (MI) PEC: engieoppido@legalmail.it	Consulenza generale 	<b>&lt;OPPIDO AGRIFV&gt;</b> REL-01 – Relazione illustrativa generale	Novembre 2023
	Progettazione 		

## 2. PROPONENTE

ID impianto: Impianto Agrivoltaico denominato “Oppido AgriFV”

Localizzazione: agro del Comune di Oppido Lucano - 85015 Oppido Lucano (PZ)

Proponente: **ENGIE OPPIDO SRL**

indirizzo: Via Chiese n.72 – 20126 Milano – Italia

PEC: engieoppido@legalmail.it

Codice Fiscale e Partita IVA n° 12829630966

Società con Socio Unico sottoposta all'attività di direzione e coordinamento di ENGIE

Consulenza generale: **SINERGIA EGP1 SRL**

indirizzo: Centro Direzionale, isola G1 – 80143 – Napoli

Studio di Progettazione: **Studio MASC Soc coop – Engineering e consulting**

indirizzo: Via Fratelli Lumière n.20 – 80147 – Napoli

### 2.1. GRUPPO DI LAVORO

Nome	Qualifica	Albo	Società	Ruolo
Ing. Filippo Mercurio	Ingegnere	Ingegneri della provincia di Caserta N. 1435	Sinergia EGP1 Srl	Coordinamento generale
Ing. Fulvio Scia	Ingegnere	Ingegneri della provincia di Napoli N. 16554	Sinergia EGP1 Srl	Consulenza e supervisione del permitting
Ing. Daniele Criscuolo	Ingegnere per l'Ambiente e il territorio	Ingegneri della provincia di Napoli N. 22168	Studio MASC	Progettista
Arch. Giacomo Molisso	Pianificatore Territoriale Urbanistico e paesaggistico-ambientale	Architetti, pianificatori, paesaggisti e conservatori provincia di Napoli N. 13719	Studio MASC	Progettista
Arch. Adriano Spada	Pianificatore Territoriale Urbanistico e paesaggistico-ambientale	Architetti, pianificatori, paesaggisti e conservatori provincia di Napoli N. 13718	Studio MASC	Progettista
Geom. Ferdinando Ascione	Geometra	Collegio Geometri e geometri laureati della provincia di Napoli	Studio MASC	Progettista
Ing. Umberto Conte	Ingegnere Elettrico	Ingegneri della provincia di Napoli N. 13814	Studio MASC	Progettista opere elettriche
Geol. Vittorio Iervolino	Geologo	Geologi della Regione Campania N. 2392	-	Geologo incaricato
Dott. Antonio Mesisca	Archeologo	-	-	Archeologo incaricato
Dr.ssa Simonetta De Luca Musella	Chimico	Chimici della Regione Campania N. 1652	DLM	Tecnico competente in acustica
Dott.Agr. Pasquale Milano	Agronomo	Dottori e Agronomi forestali della Provincia di Potenza N.501	-	Agronomo incaricato

 Proponente ENGIE OPPIDO S.R.L. Via Chiese, n.72 - 20126 Milano (MI) PEC: engieoppido@legalmail.it	Consulenza generale 	<b>&lt;OPPIDO AGRIFV&gt;</b> REL-01 – Relazione illustrativa generale	Novembre 2023
	Progettazione 		

### 3. SINTESI DEL PROGETTO

Il progetto agrivoltaico denominato “Oppido AgriFV” è un progetto innovativo di produzione di energia pulita che introduce un nuovo modello di sviluppo sostenibile che combina la coltivazione delle superfici agricole con la produzione di energia da fonti rinnovabili, rispondendo alle esigenze ambientali, climatiche e di tutela dei territori rurali. Il progetto prevede il miglioramento fondiario di un’area di circa 26 Ha, ubicata nel Comune di Oppido Lucano (PZ), tramite l’implementazione di un piano agronomico integrato con strutture fotovoltaiche ad inseguimento solare monoassiale (c.d. tracker).

L’insieme dei moduli fotovoltaici supportati da queste strutture e opportunamente connessi, determinerà nel complesso una potenza di picco pari a 15.523 kWp. Le opere di connessione necessarie per il collegamento dell’impianto agrivoltaico alla RTN sono costituite da un cavidotto interrato a 36 kV di circa 8,3 km che collega l’impianto allo stallo arrivo produttore a 36 kV sul futuro ampliamento nella Stazione Elettrica (SE) a 150/20 kV della RTN denominata “Oppido Lucano SE”. Per le opere di connessione, il cavidotto interrato a 36 kV da collegare in antenna allo stallo arrivo produttore a 36 kV nella suddetta SE costituisce opera di utenza per la connessione mentre la nuova SE, incluso lo stallo, si configura come “Opere di Rete”. La nuova SE della RTN rappresenta una soluzione tecnica di connessione comune con altri produttori. Il produttore Oronero S.r.l., costituendosi come capofila, si è fatto carico di redigere il progetto definitivo delle opere RTN suddette, impegnandosi a metterlo a disposizione e condivisone, per far sì che possa essere incluso e integrato nei progetti degli altri produttori a fini autorizzativi. Il progetto definitivo delle Opere di Rete, sottoposto a benestare di Terna S.p.A, è parte integrante del progetto complessivo.

L’area risulta attualmente coltivata a foraggio, tale coltivazione è in via di dismissione per volontà dei proprietari dei fondi agricoli e verrà redatto apposito piano agronomico per la compatibilità delle nuove culture da implementare.



*Figura 1 - Esempio di impianto fotovoltaico integrato con la coltivazione di grano*

 Proponente ENGIE OPPIDO S.R.L. Via Chiese, n.72 - 20126 Milano (MI) PEC: engieoppido@legalmail.it	Consulenza generale 	<b>&lt;OPPIDO AGRIFV&gt;</b> REL-01 – Relazione illustrativa generale	Novembre 2023
	Progettazione 		

### 3.1. COMPONENTI E LAVORAZIONI PRINCIPALI

L'impianto occuperà complessivamente circa 270.000 mq di cui:

- circa 70.000 mq di area occupata dai moduli fotovoltaici considerando la proiezione dell'ingombro massimo del modulo sul piano orizzontale;
- tale superficie corrisponde a circa 70.000 mq di area agricola coltivabile, considerando la configurazione avanzata del sistema agrivoltaico, dove l'area sotto ai moduli fotovoltaici risulta a tutti gli effetti area coltivabile che va ad aggiungersi a;
- circa 180.000 mq di superficie agricola coltivabile destinata alle attività agricole in particolare culture erbaio-foraggiere, nello spazio interfilare tra i moduli fotovoltaici;
- circa 14.000 mq di area occupata dalle cabine elettriche di trasformazione, dalla cabina elettrica di smistamento e dalla viabilità di servizio interna ai campi;
- circa 400 mq di area occupata dalle cabine elettriche di trasformazione e dalla cabina elettrica di smistamento.

Nel dettaglio l'impianto sarà composto da:

- 22.176 moduli fv in silicio monocristallino bifacciali da 700 Wp UK SOL;
- 754 Strutture di sostegno per moduli fv ad inseguimento monoassiale (est-ovest) in configurazione 1px28;
- 76 Strutture di sostegno per moduli fv ad inseguimento monoassiale (est-ovest) in configurazione 1px14;
- n. 45 String Inverter Sungrow SG350HX;
- n.1 cabina di smistamento MT con cavidotto a 36kV;
- n.8 cabine elettriche di trasformazione MT/BT;
- cavidotti BT per collegamenti stringhe a String Inverter;
- cavidotti BT per collegamento String Inverter a cabine elettrica di trasformazione MT/BT;
- cavidotti MT a 36 kV interni ai campi per collegamento cabine elettrica di trasformazione MT/BT e sottocampi;
- cavidotti dati per il monitoraggio e controllo impiantistica;
- n.1 cavidotto MT 36 kV di connessione dell'impianto fotovoltaico ampliamento della SE "Oppido Lucano";

Opere civili quali:

- Recinzioni;
- Cancelli di ingresso;
- Viabilità di servizio interna ai campi;
- Piazzole di accesso alle cabine;
- Strutture di supporto dei moduli fv (Inseguitori monoassiali);
- Opere di mitigazione.

Opere agronomiche:

- Attività agricole tra le file e al disotto dei moduli fotovoltaici in particolare culture erbaio-foraggiere;
- Inerbimento negli spazi residui.

La scelta del sito è stata fatta sulla base di diversi parametri tra cui l'irradianza giornaliera media annua valutata in kWh/mq/giorno di sole sul piano dei moduli non inferiore a 4; tra gli altri parametri che hanno influenzato la scelta del sito ci sono:

- le caratteristiche orografiche e geomorfologiche;
- la presenza/assenza di aree vincolate o non idonee ai sensi della normativa vigente;
- la presenza di strade pubbliche, Stazioni elettriche e altre infrastrutture.



Successivamente alla scelta del sito, è stata condotta un’analisi di mercato al fine di valutare la migliore componentistica per le opere elettriche e civili ed offrire la migliore efficienza ed affidabilità applicata alla tipologia di impianto in progetto.

Una volta definite le aree e la principale componentistica da impiegare, tra cui quella di utilizzare per le strutture di sostegno inseguitori monoassiali est-ovest, grazie all’applicativo PVSYST, è stato possibile determinare la producibilità attesa dall’impianto in progetto. Dai calcoli effettuati la produzione di energia elettrica in corrente alternata risulta essere pari a circa **28 GWh/anno**. Per il dettaglio dei calcoli si rimanda alla relazione **Rel-02-RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA E DI CALCOLO DEGLI IMPIANTI ELETTRICI**.

Si riporta di seguito la configurazione schematica dell’impianto:

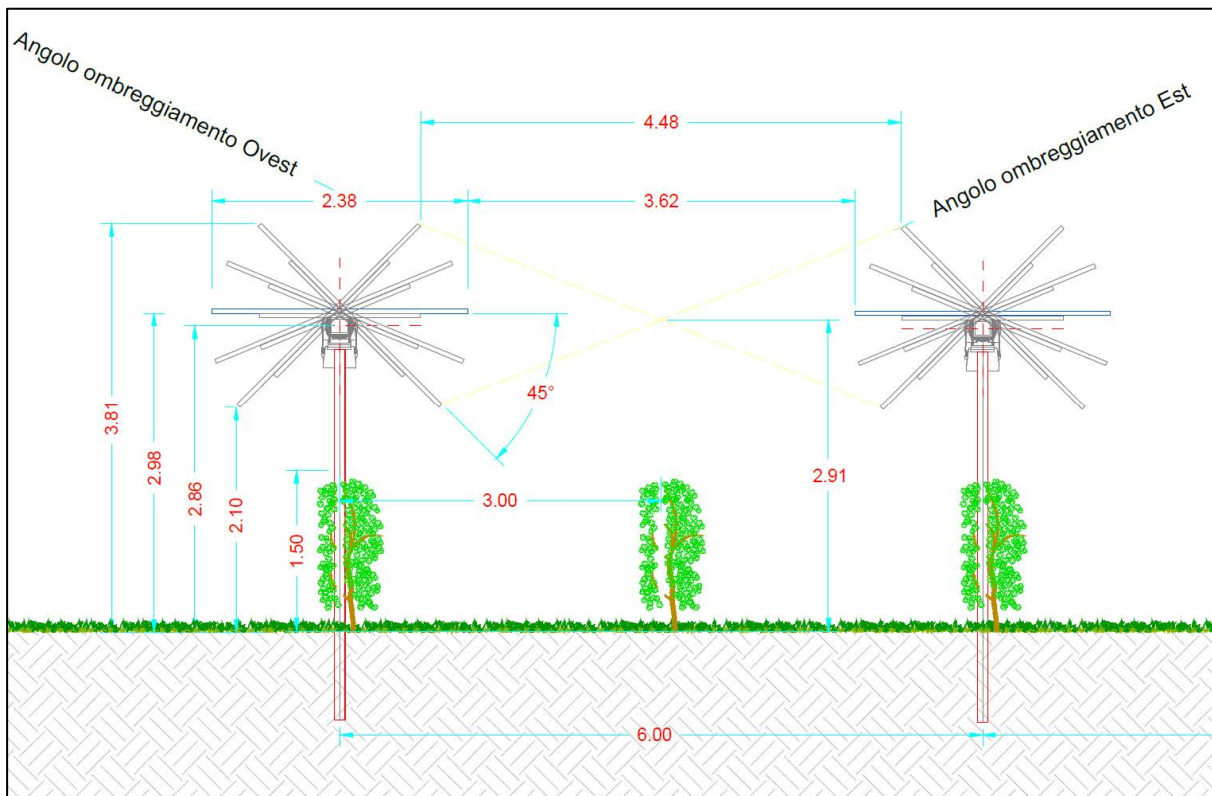


Figura 2 - Tipico configurazione agrivoltaica

 Proponente ENGIE OPPIDO S.R.L. Via Chiese, n.72 - 20126 Milano (MI) PEC: engieoppido@legalmail.it	Consulenza generale 	<b>&lt;OPPIDO AGRIFV&gt;</b> REL-01 – Relazione illustrativa generale	Novembre 2023
	Progettazione 		

#### 4. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il comune di Oppido Lucano (PZ) è situato nell'area dell'Alto Bradano nella parte nord-est della Provincia di Potenza ha una superficie di 54,65 Km<sup>2</sup> e conta 3940 abitanti (dato al 31-05- 2009). Confina con i comuni Acerenza, Cancellara, Genzano di Lucania, Irsina, Tolve e fa parte della Comunità Montana Alto Bradano. Gran parte dell'abitato di Oppido Lucano sorge lungo le pendici meridionali di Monte Montrone (762 metri s.l.m) mentre una zona di recente espansione `e stata edificata su uno stretto crinale che trova la sua massima culminazione topografica in corrispondenza di Monte Petrito (743 metri s.l.m). L'impianto è ubicato interamente nel Comune di Oppido Lucano in località "La Petrara", con accesso diretto dalla SS96 bis. Dista rispettivamente, in linea d'aria, circa 3 km dal centro abitato di Oppido Lucano, circa 7 km dal comune di Tolve, circa 8 km dal comune di Acerenza e circa 8 km da quello di Genzano di Lucania. Il contesto in cui si inserisce l'area d'impianto, è di tipo agricolo rurale, dove le culture maggiormente diffuse sono quelle foraggere, cerealicole ed uliveti sparsi. Al fine di connettere l'impianto fotovoltaico alla RTN è prevista la realizzazione di un cavidotto a 36 kV di circa 8 km. Il cavidotto collega il nuovo impianto fotovoltaico sull'ampliamento della Stazione Elettrica (SE) 150/36 kV della RTN denominata "Oppido Lucano", in un'area all'interno del territorio comunale. Il cavidotto di collegamento ricadrà interamente nel comune di Oppido, che a partire dalla cabina di raccolta posizionata a nord-est dell'area impianto, si estenderà per gran parte del suo percorso su strada pubblica "SS96 bis" ed in parte sulla "SP123", poi per circa 600 m su strada di accesso alla SE e al futuro ampliamento adiacente alla stessa. L'impianto sarà composto da quattro sottocampi così come mostrato nella figura sottostante:

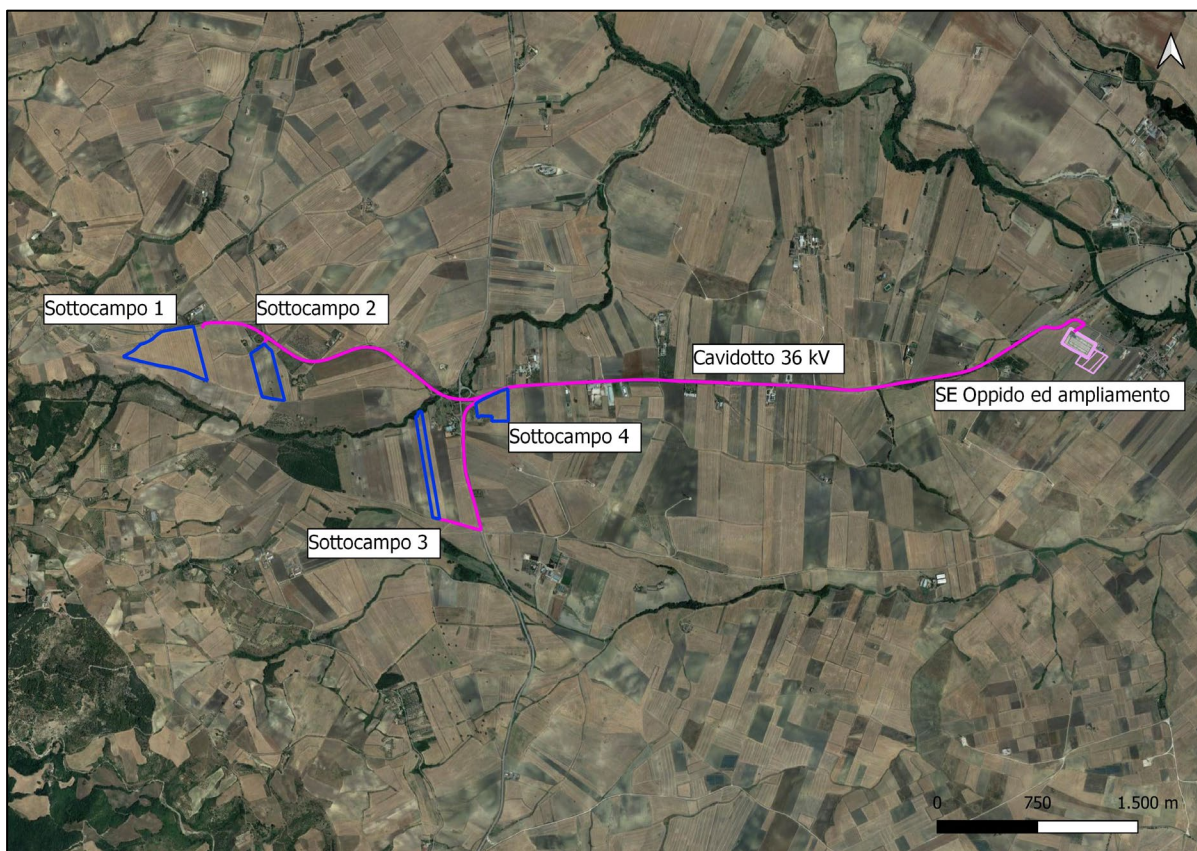


Figura 3 - Inquadramento generale

 Proponente ENGIE OPPIDO S.R.L. Via Chiese, n.72 - 20126 Milano (MI) PEC: engieoppido@legalmail.it	Consulenza generale 	<b>&lt;OPPIDO AGRIFV&gt;</b> REL-01 – Relazione illustrativa generale	Novembre 2023
	Progettazione 		

#### 4.1. INQUADRAMENTO CATASTALE

Il sito d'intervento e il percorso cavidotto sono censiti al N.C.T. del Comune di Oppido Lucano (PZ) con i seguenti riferimenti catastali:

##### Area Impianto fotovoltaico:

<b>Riferimenti Catastali</b> <i>Impianto agrivoltaico "Oppido AgriFTV"</i> <i>Comune di Oppido Lucano (PZ)</i>  L'impianto fotovoltaico si estenderà su di una superficie complessiva di circa 26 ha	<u>Foglio:</u> 14 Mappale: 130, 606, 608, 641 <u>Foglio:</u> 22 Mappale: 573, 574, 178, 182, 175, 171
--	--

##### Percorso cavidotto:

<b>Riferimenti Catastali</b> <i>Impianto agrivoltaico "Oppido AgriFTV"</i> <i>Comune di Oppido Lucano (PZ)</i>  Il percorso del cavidotto ha una lunghezza complessiva di cui circa 6,2 km su strada pubblica SS96 bis, circa 1 km su strada pubblica SP123, circa 400 m su strada comunale in corrispondenza dell'accesso alla SE; circa 300 m su terreni agricoli, in corrispondenza del Sottocampo 2, e circa 100 m della strada di accesso al futuro ampliamento della SE Oppido Lucano	Catastalmente il percorso del cavidotto presenta i seguenti riferimenti:  <u>Foglio:</u> 14 Mappale: 578, 42, 193, 282, 265, 153 <u>Foglio:</u> 22 Mappale: 31, 206, 142, 457, 455, 453, 451, 448 <u>Foglio:</u> 23 Mappale: 73, 72, 251, 70, 128, 61, <u>Foglio:</u> 24 Mappale: 156, 2, 25, 4 <u>Foglio:</u> 16 Mappale: 264, 121, 118, 107 <u>Foglio:</u> 25 Mappale: 156, 213, 219
---	---

##### Futura ampliamento SE "Oppido Lucano":

<b>Riferimenti Catastali</b> <i>Impianto agrivoltaico "Oppido AgriFTV"</i> <i>Comune di Oppido Lucano (PZ)</i>  Il futuro ampliamento della SE di Oppido Lucano occuperà una superficie complessiva di circa 2 ha	<u>Foglio:</u> 25 Mappale: 607
---	-----------------------------------

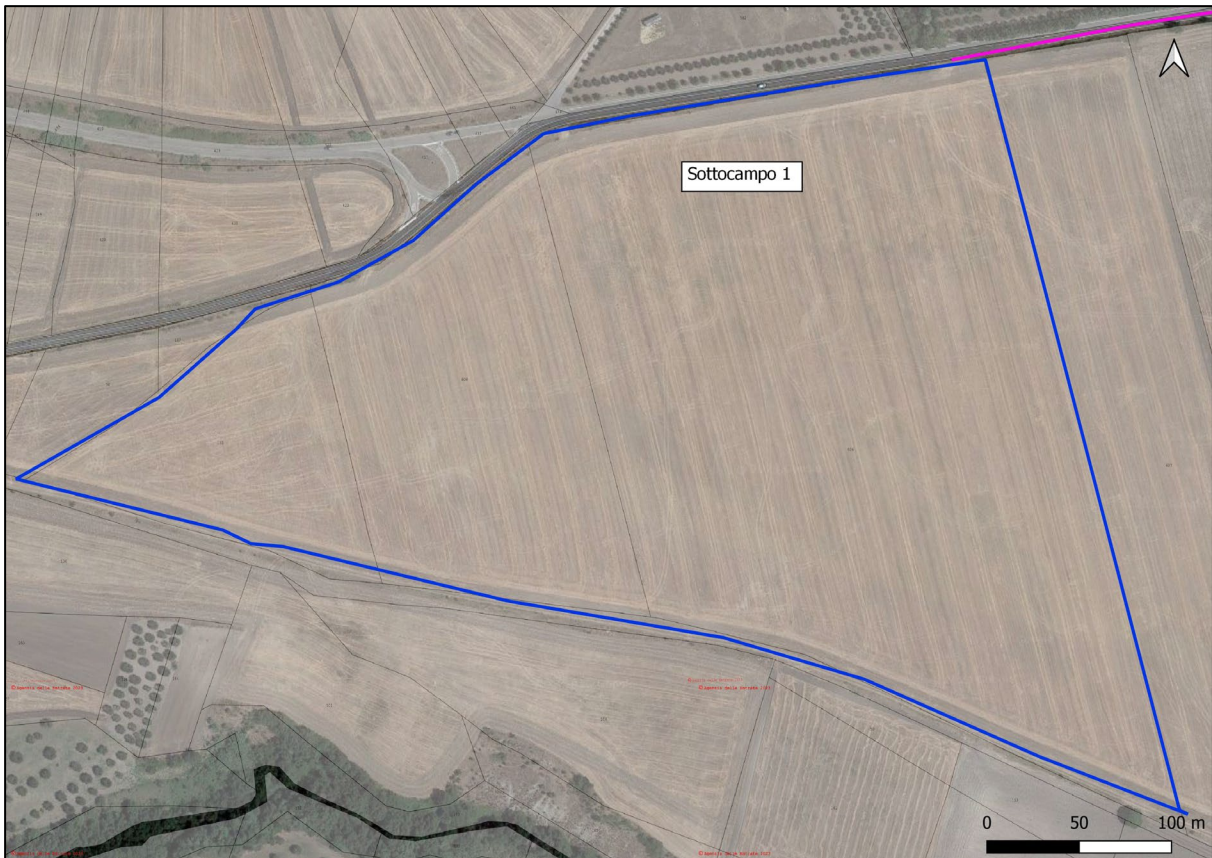


Figura 4 - Inquadramento catastale campo fotovoltaico – sottocampo 1

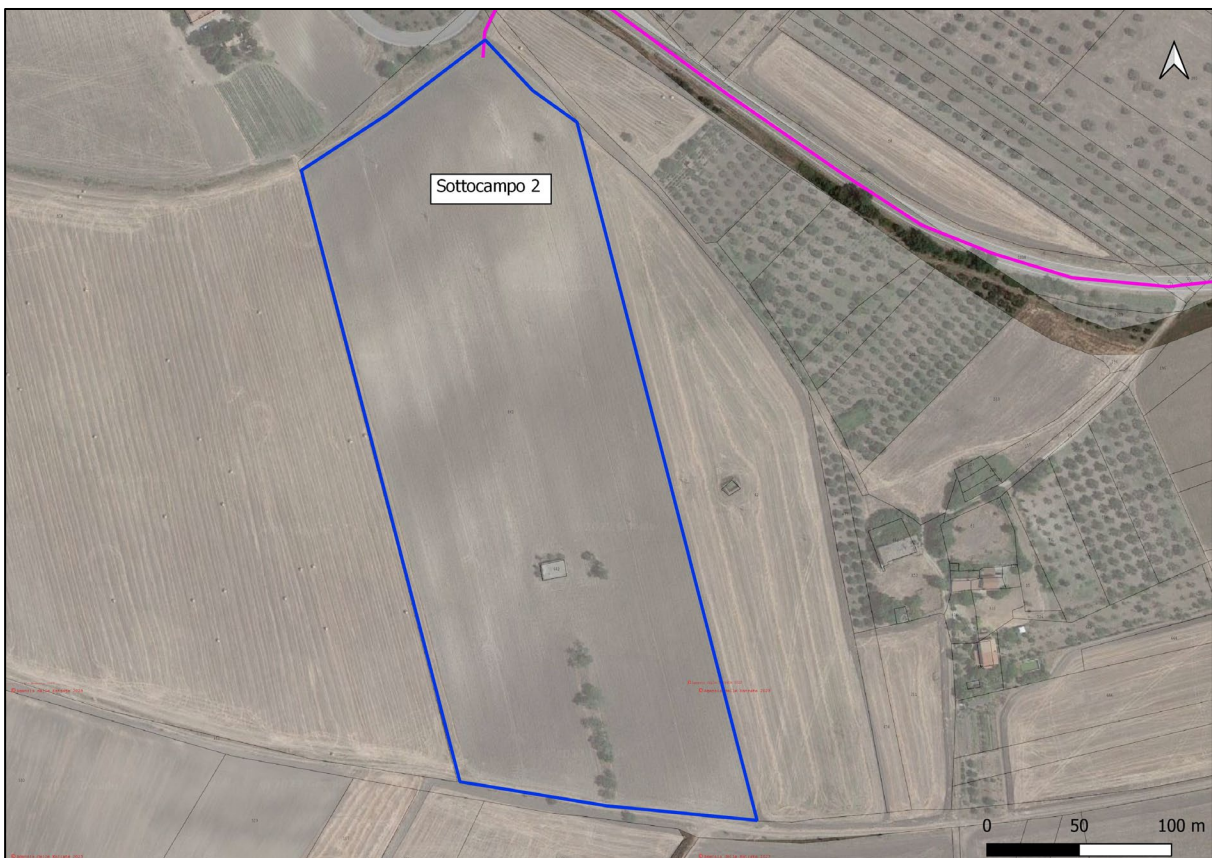


Figura 5 - Inquadramento catastale campo fotovoltaico – sottocampo 2

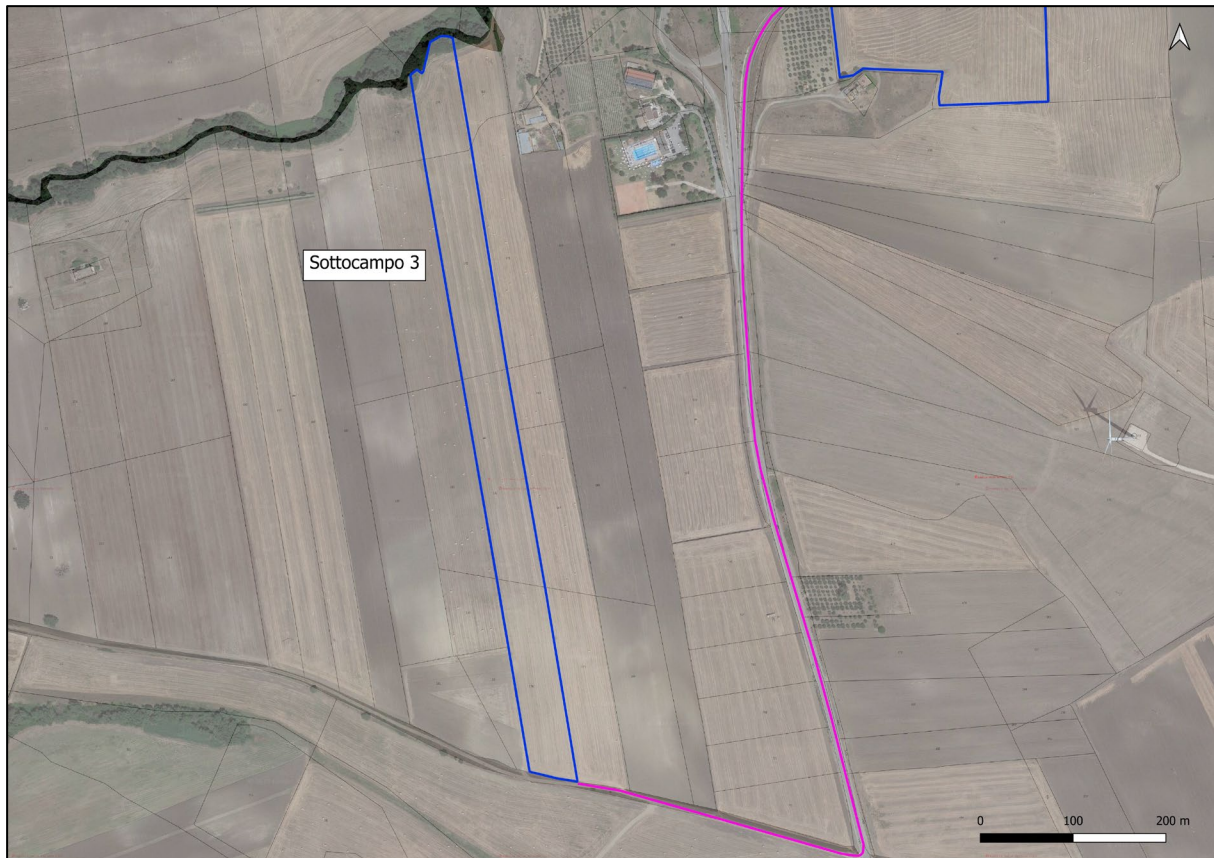


Figura 6 - Inquadramento catastale campo fotovoltaico – sottocampo 3

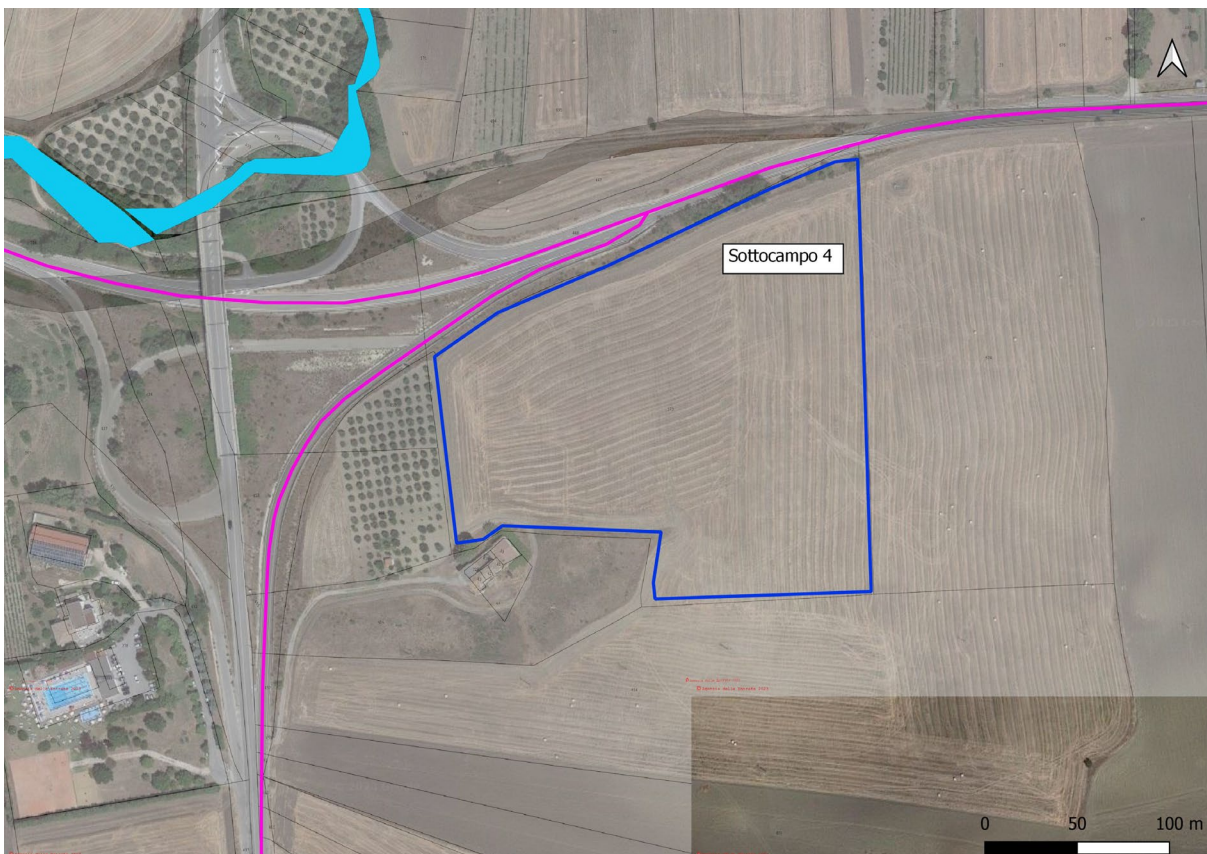


Figura 7 - Inquadramento catastale campo fotovoltaico – sottocampo 4

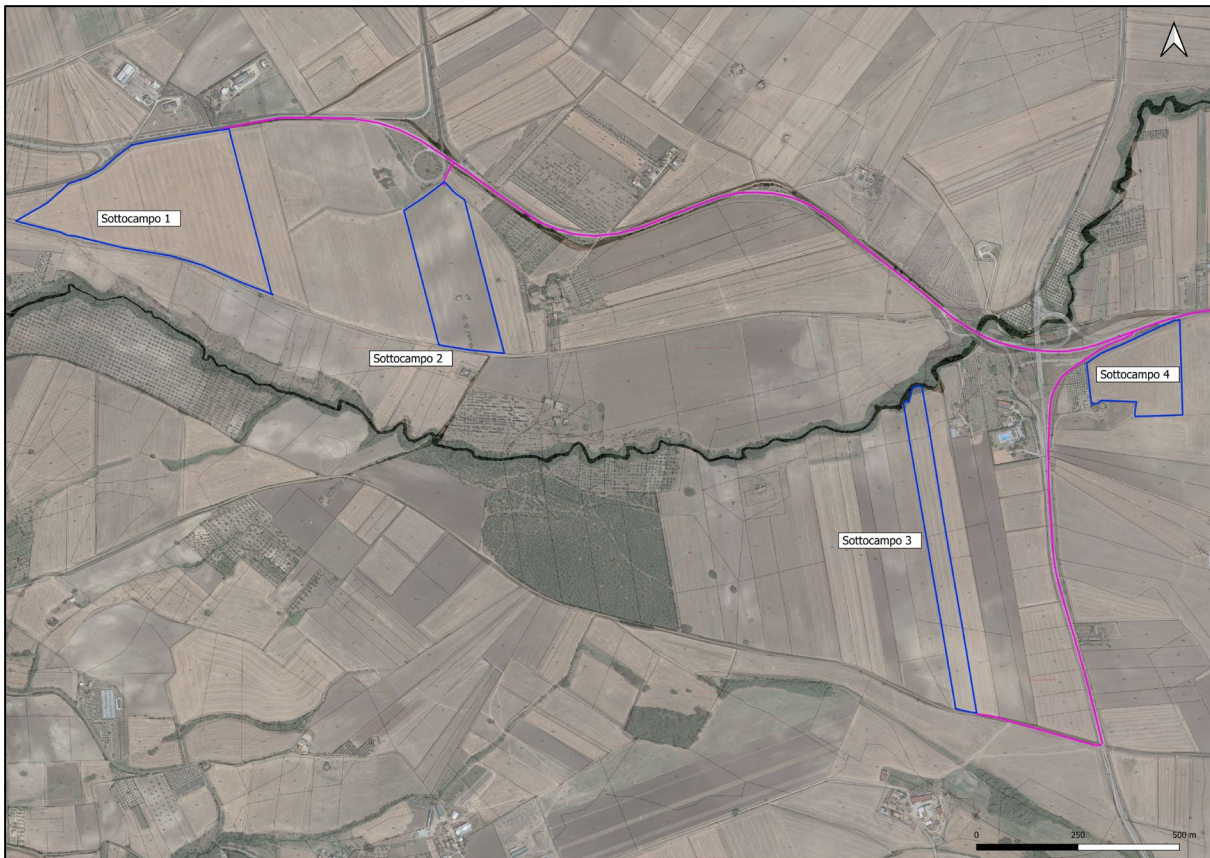


Figura 8 - Inquadramento catastale campo fotovoltaico - quadro di insieme



Figura 9 - Inquadramento catastale punto di connessione

 Proponente ENGIE OPPIDO S.R.L. Via Chiese, n.72 - 20126 Milano (MI) PEC: engieoppido@legalmail.it	Consulenza generale  SINERGIA EGP Energy Green Power	<b>&lt;OPPIDO AGRIFV&gt;</b> REL-01 – Relazione illustrativa generale	Novembre 2023
	Progettazione  STUDIO MASC		

## 4.2. INQUADRAMENTO GEOLOGICO

### 4.2.1. Geologia

L'abitato di Oppido Lucano è situato lungo il margine esterno dell'Appennino meridionale a ridosso del fronte che separa la Catena appenninica dalla Fossa Bradanica (Figura sottostante).



Figura 10 - Inquadramento schema geologico regionale

Nell'area di Oppido Lucano affiorano prevalentemente terreni Oligo-Miocenici e subordinatamente depositi pliocenici e quaternari.

I depositi Oligo-Miocenici sono rappresentati dalle unità stratigrafiche del Flysch Numidico, della Formazione di Serra Palazzo e dalle Marne argillose di Toppo Capuana.

I terreni del Pliocene, trasgressivi e discordanti sui depositi miocenici, affiorano nel centro storico e nella parte sud-orientale dell'abitato e sono costituiti da depositi sabbioso-conglomeratici conosciuti in letteratura con il nome informale di Arenarie e Conglomerati di Oppido Lucano.

I terreni del Quaternario, corrispondenti alle coperture detritiche superficiali, sono rappresentati da coltri eluvio-colluviali, alluvioni di fondo valle, corpi di frana, depositi di versante, e materiale antropico. Questi terreni ascrivibili più specificatamente al Pleistocene superiore-Olocene si sono originati in seguito all'azione di vari agenti morfogenetici quali acque incanalate e ruscellanti, gravità, agenti atmosferici, azione antropica.

La conformazione morfologica del territorio ha condizionato lo sviluppo edilizio del paese, sorto da un'antico borgo situato lungo il versante nord-orientale di Monte Montrone e sviluppatosi nel tempo lungo le pendici meridionali e di recente lungo uno stretto crinale delimitato da versanti ripidi ed accidentati.

#### 4.2.2. Idrogeologia

L'analisi della situazione dell'ambiente idrico è finalizzata alla descrizione dei caratteri principali dei corsi idrici superficiali e profondi presenti in ambito locale.

Il comune di Oppido ricade nel bacino idrografico del fiume Bradano. Nonostante l'ampiezza del bacino, che è il più esteso della Basilicata, questo fiume ha la più bassa portata media annua alla foce fra i suoi consimili (poco più di 7 mc/s); ciò a causa delle modeste precipitazioni che sono le più basse nella regione, della predominanza di terreni poco permeabili e della conseguente povertà di manifestazioni sorgentizie.

Il territorio di oppido Lucano é solcato da un reticolo idrografico a carattere torrentizio, con piene durante il periodo delle piogge e letti asciutti durante le altre stagioni. A nord, il reticolo idrografico confluisce nel Fiume Ofanto, attraverso la fiumara dell'Olivento, la Fiumara Arcidiaconata e di Venosa. A sud-est il reticolo idrografico é connotato dalle acque della Fiumarella (che attraversa l'Invaso di Genzano) e del Torrente Basentello nell'agro di Genzano (che genera e alimenta il Lago di Serra di Corvo) che appartengono al bacino del Fiume Bradano.

Le situazioni ambientali rispecchiano, naturalmente, l'andamento orografico del territorio.

L'idrografia superficiale dell'area di intervento mostra un reticolo caratterizzato da incisioni con un regime intermittente, dove il principale elemento idrico risulta essere il "Fosso Varco" che attraversa l'area in prossimità del sottocampo 3. La progettazione del campo agrivoltaico è stata approntata mantenendo le adeguate distanze dal suddetto corpo idrico.

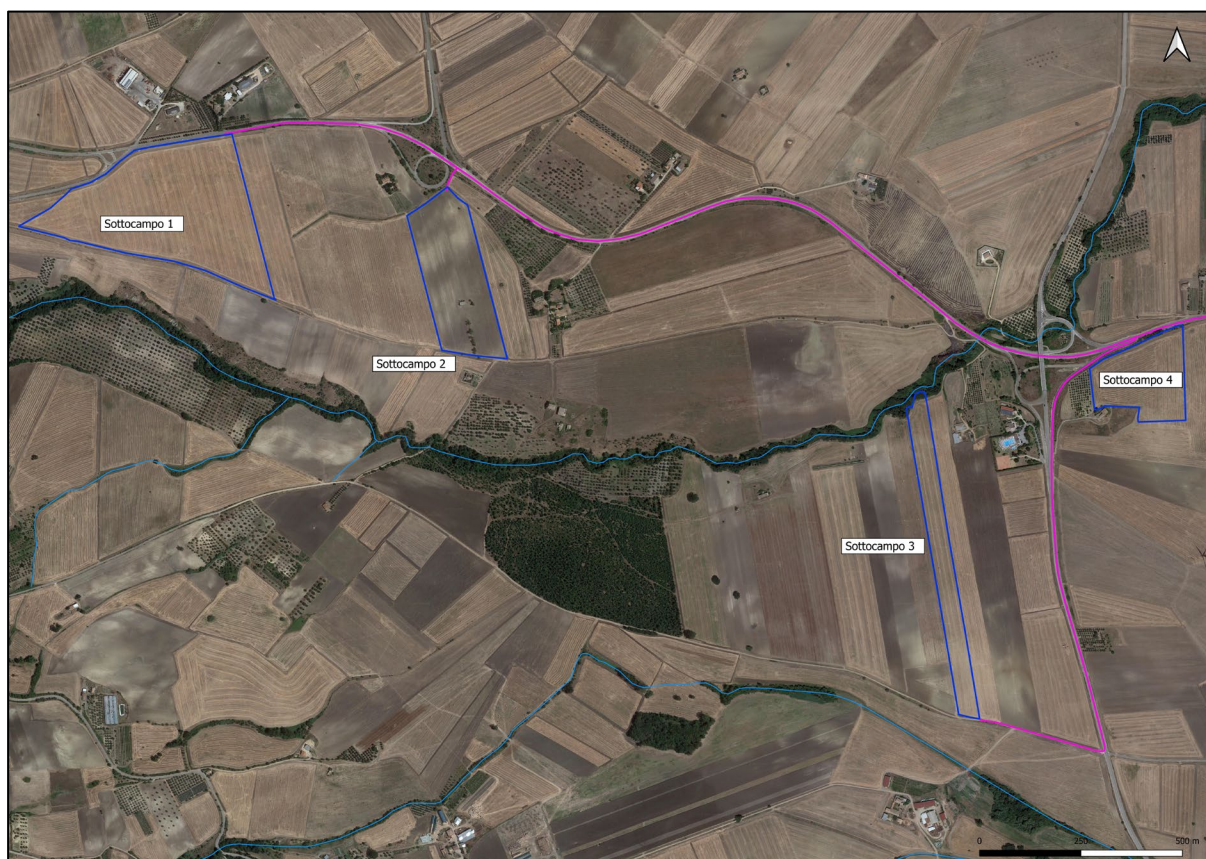


Figura 11 - Inquadramento corpi idrici



#### 4.2.3. Dissesto idrogeologico

Il Piano Stralcio per la Difesa dal Rischio Idrogeologico o PAI (Piano Assetto Idrogeologico), redatto ai sensi dell'art. 65 del D. Lgs. n. 152/2006 (che abroga e sostituisce il precedente riferimento di legge costituito dalla L. n. 183/89 e s.m.i.), 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 compreso nell'Autorità di Bacino della Basilicata (AdB).

Il primo PAI dell'Autorità di Bacino della Basilicata è stato approvato dal Comitato Istituzionale il 5/12/2001 con Delibera n. 26. A partire dal 2001 il PAI è stato aggiornato in genere con cadenza annuale. Ad oggi sono stati effettuati n. 21 aggiornamenti, di cui l'ultimo è stato approvato con Delibera n. 11 del Comitato Istituzionale del 21/12/2016. L'ultimo aggiornamento del 2019 è in corso di approvazione.

Il Piano Stralcio ha la funzione di eliminare, mitigare o prevenire i maggiori rischi derivanti da fenomeni calamitosi di natura geomorfologica (dissesti gravitativi dei versanti) o di natura idraulica (esondazioni dei corsi d'acqua) e costituisce uno stralcio tematico e funzionale del Piano di Bacino ai sensi dell'art.65, c.8 del D. Lgs. n. 152/2006. Si suddivide pertanto in: Piano Stralcio delle Aree di Versante, riguardante il rischio da frana, e Piano Stralcio per le Fasce Fluviali, riguardante il rischio idraulico.

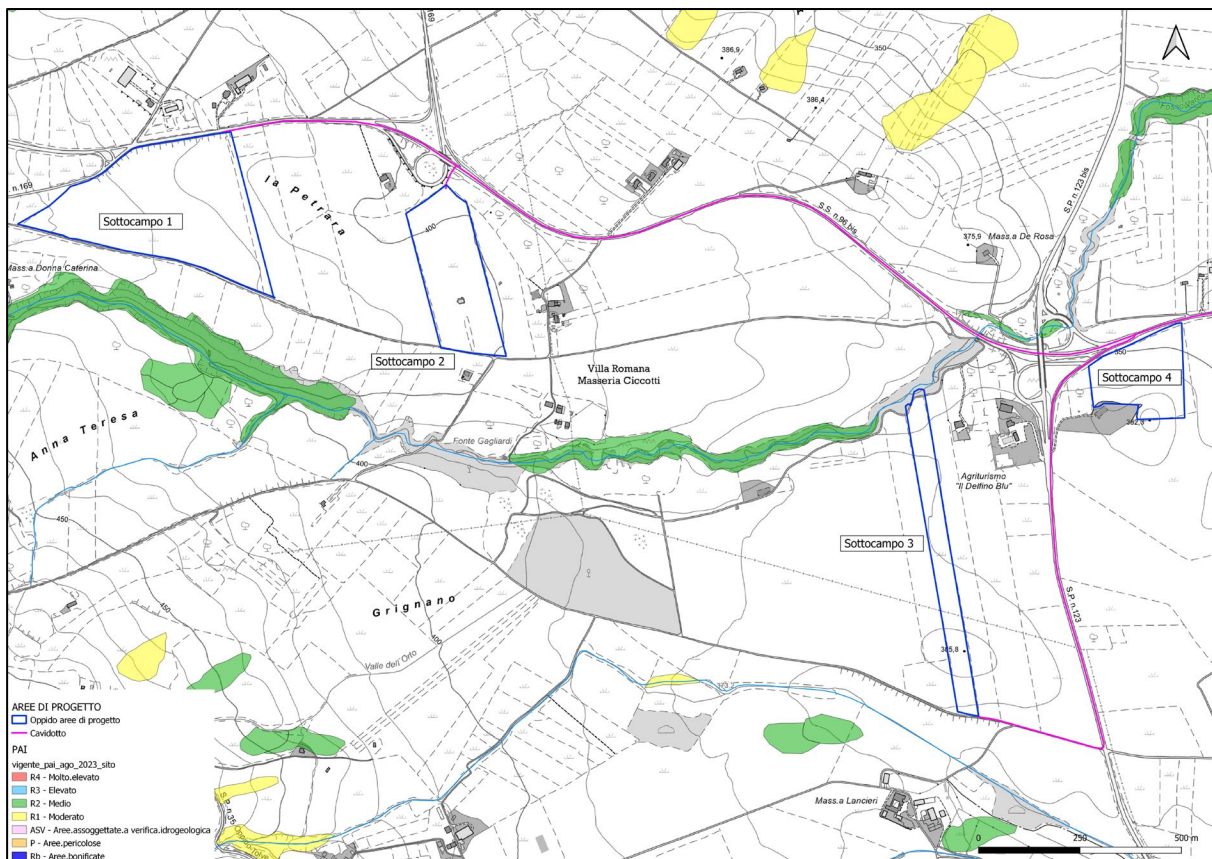


Figura 12 - Inquadramento PAI

Dalla consultazione delle cartografie risulta che il sito non interferisce con nessun'area individuata dal PAI come soggetta a rischio idrogeologico.

#### 4.3. DESCRIZIONE DEL CONTESTO AMBIENTALE

L’impianto fotovoltaico si colloca in agro del comune di Oppido Lucano, in località “La Petrara”, a quota 400 m c.a s.l.m. Il centro abitato di Oppido Lucano, come la maggior parte dei comuni dell’Alto Bradano, è ubicato su una sommità collinare del margine appenninico che affaccia sull’alta valle del fiume Bradano. L’immagine dell’abitato adagiato su uno sprone del monte Montrone, si impone nel paesaggio sia per la posizione strategica, sia per la compattezza dell’edificato. La sua connotazione è rafforzata dal ricco mosaico agricolo che disegna le pendici dell’altura e che, nell’immagine paesaggistica più ampia, si congiunge alle vaste coltivazioni cerealicole miste a pascoli arborati che circondano il Bradano.

L’ampio mosaico agricolo dei seminativi che si distende sulle colline tondeggianti della valle si infittisce in prossimità dell’abitato frammentandosi in uliveti, frutteti e vigneti che diventano sempre più piccoli fin a raggiungere i margini urbani. Questo disegno paesaggistico che esalta il ruolo e la posizione strategica dell’insediamento compatto, è rafforzato dalla trama delle percorrenze minori e dalla presenza di fossi, canali ed elementi di naturalità - siepi e piccole macchie.

Le recenti espansioni dell’abitato sono avvenute, prevalentemente, lungo la direttrice della viabilità statale che collega il centro al capoluogo di regione pertanto, non hanno alterato l’immagine paesaggistica che domina la valle: l’impianto agrivoltaico si colloca su quest’ultimo ambito, sviluppandosi lungo il percorso della SS96 bis.

Secondo la classificazione del territorio contenuta nel PPR della Regione Basilicata il comune di Oppido Lucano rientra nell’ambito di paesaggio “La Collina e i terrazzi del Bradano”, dove è situato il sito di progetto.

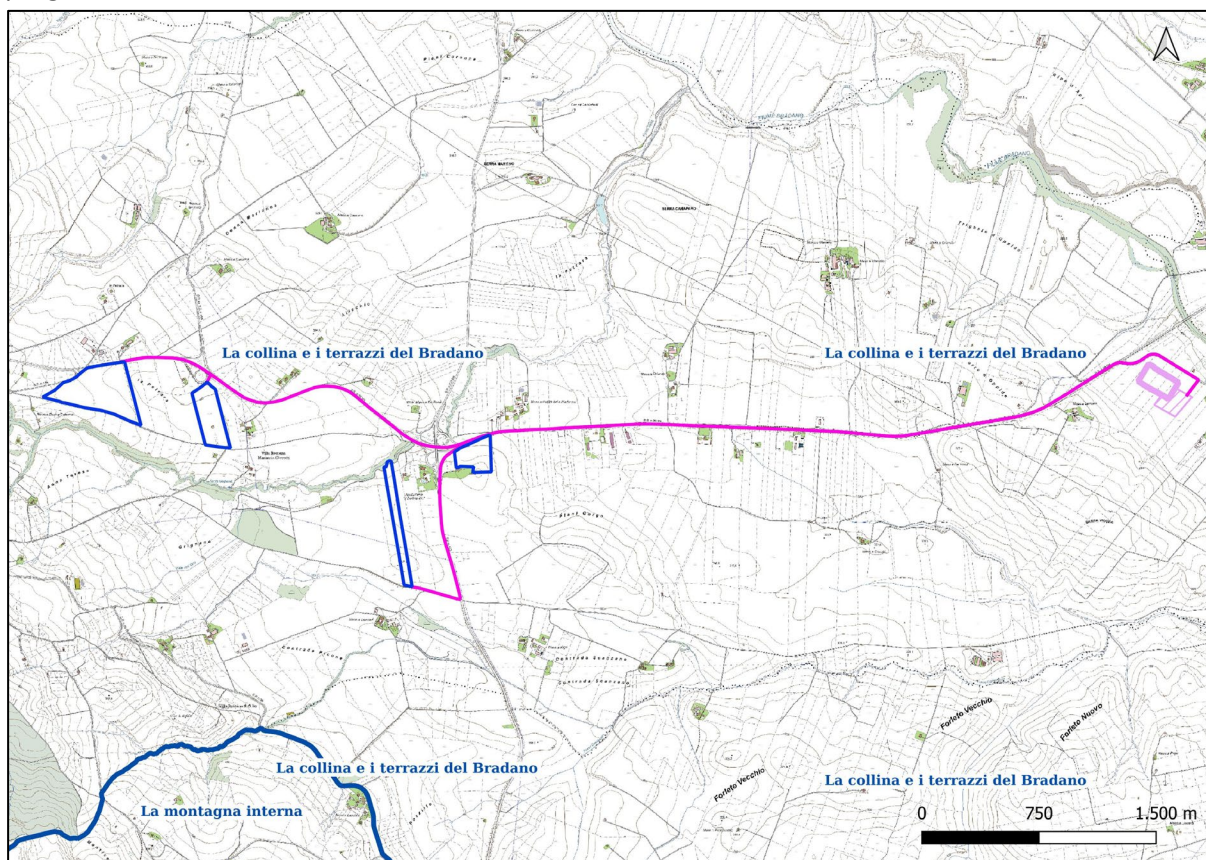


Figura 13 - Inquadramento area di progetto nel contesto territoriale

 Proponente ENGIE OPPIDO S.R.L. Via Chiese, n.72 - 20126 Milano (MI) PEC: engieoppido@legalmail.it	Consulenza generale 	<b>&lt;OPPIDO AGRIFV&gt;</b> REL-01 – Relazione illustrativa generale	Novembre 2023
	Progettazione 		

#### 4.4. RILIEVO FOTOGRAFICO

Il presente rilievo fotografico è stato effettuato nel mese di Agosto 2023 (per le aree occupate dai moduli fotovoltaici) e successivamente nel mese di Ottobre 2023 (percorso del cavidotto e interferenze).

Per maggiori dettagli ed indicazioni sui punti di scatto e visuale si rimanda all’elaborato **“SIA 5 - Rilievo Fotografico”**



*Figura 14 - Rilievo fotografico sottocampo 1*



*Figura 15 - Rilevo fotografico SP 169*



*Figura 16 - Rilevo fotografico sottocampo 1*



*Figura 17 - Rilievo fotografico sottocampo 2*



*Figura 18 - rilievo fotografico sottocampo 2*



*Figura 19 - Rilievo fotografico sottocampo 3 , area utilizzata*



*Figura 20 - Stazione Elettrica "Oppido Lucano", punto di connessione*

 Proponente ENGIE OPPIDO S.R.L. Via Chiese, n.72 - 20126 Milano (MI) PEC: engieoppido@legalmail.it	Consulenza generale 	<b>&lt;OPPIDO AGRIFV&gt;</b> REL-01 – Relazione illustrativa generale	Novembre 2023
	Progettazione 		

## 5. INQUADRAMENTO NORMATIVO

### 5.1. NORMATIVA DI RIFERIMENTO NAZIONALE ED EUROPEA

Si riporta di seguito l'elenco delle principali norme:

- Decreto Legislativo 16 giugno 2017, n. 104 - Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 9 luglio 2015, n. 114.
- Direttiva 92/20141/CE - Direttiva 2011/92/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 13 dicembre 2011 concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati;
- Direttiva 52/2014/CE - Direttiva 2014/52/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati;
- Decreto Legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 di recepimento della Direttiva 2001/77/Ce relativo alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità;
- Legge del 23 agosto 2004, n. 239 - Riordino del settore energetico, nonché delega al Governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia di energia (c.d. legge Marzano);
- Pacchetto energia e cambiamenti climatici - Position Paper del 10 settembre 2007 del Governo italiano;
- Decreto Ministero dello sviluppo economico 18 dicembre 2008 –Incentivazione della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, ai sensi dell'articolo 2, comma 150, della legge 24 dicembre 2007, n. 244;
- DM 10 settembre 2010 che approva le Linee guida nazionali per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili previste dall'art. 12, comma 10 del D.Lgs. 387/03.
- Decreto legislativo 28/2011 - Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE;
- D.lgs. n.152/2006 "Norme in materia ambientale".
- Decreto legislativo del 08/11/2021 n. 199 - Attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili;
- "Linee guida in materia di impianti Agrivoltaici" elaborate dal Gruppo di lavoro coordinato dal MITE e pubblicate a giugno 2022;
- CEI PAS 82-93: "Impianti agrivoltaici"

### 5.2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO REGIONALE

- Legge Regionale 9/2007 e la redazione del PIEAR della Basilicata;
- Legge Regionale n. 1 del 19 gennaio 2010: "Norme in materia di energia e Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale";
- Legge Regionale 26 aprile 2012, n. 8 "Disposizioni in materia di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili";
- Legge Regionale 30 dicembre 2015, n. 54 "Recepimento dei criteri per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio degli impianti da fonti di energia rinnovabili ai sensi del D.M. 10 settembre 2010;
- D.G.R. 41 del 19 gennaio 2016 "Modifiche ed integrazioni al Disciplinare approvato con DGR 2260/2010 in attuazione degli artt. 8, 14 e 15 della L.R. n. 8/2012 come modificata dalla L.R. n.17/2012;

 Proponente ENGIE OPPIDO S.R.L. Via Chiese, n.72 - 20126 Milano (MI) PEC: engieoppido@legalmail.it	Consulenza generale 	<b>&lt;OPPIDO AGRIFV&gt;</b> REL-01 – Relazione illustrativa generale	Novembre 2023
	Progettazione 		

- Legge Regionale del 11/09/2017, n. 21 “Modifiche ed integrazioni alle Leggi Regionali 19 gennaio 2010, n. 1 "Norme in materia di energia e piano di indirizzo energetico ambientale regionale - D.Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006 - Legge Regionale n. 9/2007.

### 5.3. NORMATIVA TECNICA

Gli impianti elettrici dovranno essere realizzati nel rispetto delle disposizioni seguenti (elenco indicativo e non esaustivo):

- D.P.R. 27.04.1955 n. 547 e successive modificazioni;
- D.P.R. 07.01.1956 n. 164 e successive modificazioni;
- D.P.R. 19.03.1956 n. 303 e successive modificazioni;
- Legge 07.12.1984 n. 818 e successive modificazioni;
- Legge 01.03.1990 n. 186;
- Legge 18.10.1977 n. 791;
- Legge 05.03.1990 n. 46 e successive integrazioni (sostituita dal DM NR 37 del 22-01-08);
- D.P.R. 06.12.1991 n. 447(sostituito dal DM NR 37 del 22-01-08);
- D.L. 19.09.1994 n. 626 e successive modificazioni;
- C.d.R. TERNA e rispettivi allegati applicabili, nonché norma
- CEI 0-16 e sue correlate. Per le protezioni elettriche in ambiente 150 kV vale il documento di riferimento;
- TERNA DRRPX04042 (“Criteri generali di protezione delle reti a tensione uguale o superiore a 150 kV”);
- TERNA DRRPX03048 (“Criteri generali di protezione delle reti a tensione uguale o superiore a 150 kV”);
- CEI 11-1 Impianti elettrici con tensione superiore a 1kV in corrente alternata;
- CEI 11-4 Esecuzione delle linee elettriche aeree esterne;
- CEI 11-15 Esecuzione di lavori sotto tensione;
- CEI 11-17 Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica – linee in cavo;
- CEI 11-20 Impianti di produzione di energia elettrica e gruppi di continuità collegati a reti di I e II categoria;
- CEI 11-25 Calcolo delle correnti di cortocircuito nelle reti trifasi a corrente alternata;
- CEI EN60865-1 Calcolo degli effetti delle correnti di cortocircuito;
- CEI 11-28 Calcolo delle correnti di cortocircuito nelle reti radiali a B.T.;
- CEI 11-35 Guida all’esecuzione delle cabine elettriche d’utente;
- CEI 11-37 Guida all’esecuzione degli impianti di terra negli stabilimenti industriali per sistemi di I, II, III categoria
- CEI 17-1 Interruttori a corrente alternata a tensione superiore a 1000V;
- CEI 17-4 (CEI EN60129) Sezionatori e sezionatori di terra a corrente alternata a tensione superiore a 1000V
- CEI 17-6(CEI EN60298) Apparecchiature prefabbricate con involucro metallico per tensioni da 1kV a 52kV;
- CEI 17-9/1(CEI EN60265-1) Interruttori di manovra ed interruttori di manovra- sezionatori per tensioni da 1kV a 52kV;
- CEI 17-9/2(CEI EN60265-2) Interruttori di manovra ed interruttori di manovra- sezionatori per tensioni uguali o superiori a 52kV;
- CEI 17-21 (CEI EN60694) Apparecchiatura di manovra e di comando ad alta tensione- Prescrizioni comuni;
- CEI 17-46 (CEI EN60420) Interruttori di manovra ed interruttori-sezionatori con fusibili ad alta tensione per corrente alternata;



 Proponente ENGIE OPPIDO S.R.L. Via Chiese, n.72 - 20126 Milano (MI) PEC: engieoppido@legalmail.it	Consulenza generale 	<b>&lt;OPPIDO AGRIFV&gt;</b> REL-01 – Relazione illustrativa generale	Novembre 2023
	Progettazione 		

- CEI 17-68 (CEI EN50187) Apparecchiatura di manovra con involucro metallico con isolamento a gas per tensioni da 1kV a 52kV;
- IEC 99-4 Scaricatori di sovratensione per sistemi di II e III categoria;
- CEI 64-8 Impianti elettrici utilizzatori di B.T. - Parti 1...7.;
- CEI 17-13/1 (CEI EN60439-1) Apparecchiature assiemate di protezione e manovra per B.T. - Quadri elettrici AS ed ANS;
- CEI 20-13 Cavi isolati in gomma EPR con tensione non superiore a  $U_0/U=0.6/1kV$ ;
- CEI 20-14 Cavi isolati in PVC con tensione non superiore a  $U_0/U=0.6/1kV$ ;
- CEI 20-21 Calcolo della portata dei cavi elettrici;
- CEI 20-22 Prove dei cavi non propaganti l'incendio;
- CEI 20-33 Giunzioni e terminazioni per cavi di energia con tensione fino a  $U_0/U=0.6/1kV$ ;
- CEI 20-37 Cavi elettrici-prove sui gas emessi durante la combustione;
- CEI UNEL 35024/1 Portate di corrente in regime permanente per posa in aria di cavi B.T. ad isolamento elastomerico o termoplastico;
- CEI UNEL 35024/1EC Portate di corrente in regime permanente per posa in aria di cavi B.T. ad isolamento elastomerico o termoplastico;
- CEI 23-28 Tubi per installazioni elettriche/tubi metallici;
- CEI 23-39(CEI EN50086-1) Sistemi di tubi ed accessori per installazioni elettriche/prescrizioni generali;
- CEI 23-54(CEI EN50086-2-1) Sistemi di tubi ed accessori per installazioni elettriche/tubi rigidi;
- CEI 23-55(CEI EN50086-2-2) Sistemi di tubi ed accessori per installazioni elettriche/tubi pieghevoli;
- CEI 23-56(CEI EN50086-2-3) Sistemi di tubi ed accessori per installazioni elettriche/tubi flessibili;
- CEI 23-29 Cavidotti in materiale plastico;
- CEI 23-19 Sistemi di canali isolanti portacavi ad uso battiscopa;
- CEI 23-32 Sistemi di canali isolanti portacavi e portapparecchi per utilizzo a soffitto o parete;
- CEI 23-31 Sistemi di canali metallici portacavi ed accessori;
- CEI 23-20/23-21/23-30/23-35/23-41 Dispositivi di connessione e morsetti;
- CEI 23-48(1998) Involucro per installazioni elettriche ad uso domestico o simile - Casette;
- CEI 23-49 Involucro per installazioni elettriche ad uso domestico o simile - Quadri elettrici;
- CEI 23-51 Prescrizioni per la realizzazione dei quadri elettrici ad uso domestico o simile;
- CEI 23-51V1 Prescrizioni per la realizzazione dei quadri elettrici ad uso domestico o simile;
- CEI 17-44 (CEI EN60947-1) Apparecchiature per B.T. - Regole generali;
- CEI 17-5 (CEI EN60947-2) Interruttori automatici per B.T.;
- CEI EN60947-2 (Appendice B) Dispositivi differenziali indipendenti con toroide separato;
- CEI 17-11 (CEI EN60947-3) Interruttori di manovra e sezionatori con o senza fusibili per B.T.;
- CEI 17-50 (CEI EN60947-4-1) Contattori ed avviatori elettromeccanici per B.T.;
- CEI 17-45 (CEI EN60947-5-1) Dispositivi per circuiti di comando e manovra in B.T.;
- CEI 17-47 (CEI EN60947-6-1) Apparecchiature di commutazione automatica in B.T.;
- CEI 17-48 (CEI EN60947-7-1) Morsettiere per conduttori in B.T.;
- CEI 17-41 (CEI EN61095) Contattori elettromeccanici per usi domestici o similari;
- CEI 41-1 Relè ausiliari elettromeccanici;
- CEI 23-3 (CEI EN60898) Interruttori automatici per usi domestici e similari;
- CEI 23-12 (CEI EN60309-1/2) Prese a spina per usi industriali;
- CEI 23-5 Prese a spina per usi domestici e similari;
- CEI 23-50 Prese a spina per usi domestici e similari;
- CEI 23-16 Prese a spina di tipo complementare per usi domestici e similari;
- CEI 23-9 (CEI EN60669-1) Apparecchi di comando non automatici per usi domestici e similari;
- CEI EN60669-2-1/2 Relè passo/passo modulari;

 Proponente ENGIE OPPIDO S.R.L. Via Chiese, n.72 - 20126 Milano (MI) PEC: engieoppido@legalmail.it	Consulenza generale 	<b>&lt;OPPIDO AGRIFV&gt;</b> REL-01 – Relazione illustrativa generale	Novembre 2023
	Progettazione 		

- CEI 23-42 (CEI EN61008-1) Interruttori differenziali senza sganciatori di sovracorrente incorporati per usi domestici e similari;
- CEI 23-43 (CEI EN61008-2-1) Interruttori differenziali senza sganciatori di sovracorrente incorporati per usi domestici e similari;
- CEI 23-18 (CEI EN61009-2-1) Interruttori differenziali con sganciatori di sovracorrente incorporati per usi domestici e similari;
- CEI 23-44 (CEI EN61009-1) Interruttori differenziali con sganciatori di sovracorrente incorporati per usi domestici e similari;
- CEI EN61036 Contatori elettrici statici di energia attiva per corrente alternata;
- CEI EN61010-1 Strumenti di misura digitali;
- CEI EN60414/CEI EN60051 Strumenti di misura analogici;
- CEI 66-5/85-3/85-4/85-5/85-7 Strumenti di misura;
- CEI 38-1 (CEI EN60044-1) Trasformatori di corrente per misura;
- CEI 38-2 Trasformatori di tensione per misura;
- EN 60730-1/2 Termostati modulari;
- EN 61000-3-2 Interruttori crepuscolari modulari;
- CEI EN60730-1/2 Interruttori orari modulari;
- CEI 81-10 Protezione delle strutture contro i fulmini;
- CEI 37-1 Limitatori di sovratensione a resistori non lineari con spinterometri;
- CEI 37-2 Limitatori di sovratensione ad ossido di metallo senza spinterometri;
- IEC 60840 Cavi AT per posa interrata;
- CEI EN 62305 -1 “Protezione contro i fulmini. Principi generali”;
- CEI EN 62305 -2 “Protezione contro i fulmini. Valutazione del rischio”;
- CEI EN 62305 -3 “Protezione contro i fulmini. Danno materiale delle strutture e pericolo per le persone”;
- CEI EN 62305 -4 “Protezione contro i fulmini. Impianti elettrici ed elettronici nelle strutture”

#### 5.4. ENTI COINVOLTI NEL PROCEDIMENTO DI AUTORIZZAZIONE UNICA (ELENCO INDICATIVO)

- Regione Basilicata - Dipartimento Ambiente e Energia - Ufficio Energia
- Regione Basilicata - Dipartimento Ambiente e Energia - Ufficio Ciclo dell'Acqua
- Regione Basilicata - Dipartimento Ambiente e Energia - Ufficio Compatibilità Ambientale
- Regione Basilicata - Dipartimento Ambiente e Energia - Ufficio Urbanistica e Pianificazione Territoriale
- Regione Basilicata - Dipartimento Politiche Agricole e Forestali - Ufficio Sostegno alle Imprese Agricole, alle Infrastrutture Rurali ed allo Sviluppo della Proprietà
- Regione Basilicata - Dipartimento Politiche Agricole e Forestali - Ufficio Foreste e Tutela del Territorio
- Regione Basilicata - Dipartimento Infrastrutture e Mobilità - Ufficio Geologico
- Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale Sede Basilicata
- Comune di Oppido Lucano
- Provincia di Potenza
- Soprintendenza per i Beni Architettonici e del Paesaggio della Basilicata
- Soprintendenza per i Beni Archeologici della Basilicata
- MIBAC – Direzione Regionale per i Beni Culturali e del Paesaggio della Basilicata
- Ministero dello Sviluppo Economico – Dipartimento per l'Energia - Direzione Generale per le Risorse
- Minerarie ed Energetiche
- Ministero dello Sviluppo Economico – Dipartimento per le Comunicazioni - Ispettorato Territoriale Puglia e Basilicata

 Proponente ENGIE OPPIDO S.R.L. Via Chiese, n.72 - 20126 Milano (MI) PEC: engieoppido@legalmail.it	Consulenza generale 	<b>&lt;OPPIDO AGRIFV&gt;</b> REL-01 – Relazione illustrativa generale	Novembre 2023
	Progettazione 		

- Comando Militare Regionale Basilicata
- Marina Militare – Comando in Capo Dip.to Militare Marittimo Dello Ionio e del Canale d'Otranto
- Aeronautica Militare – Comando III Regione Aerea Reparto Territorio e Patrimonio - Ufficio Servitù Militari
- Enac – Enav – Ciga per parere congiunto
- SNAM Rete Gas
- Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Potenza
- ASL – Azienda Sanitaria di Potenza – Dipartimento Prevenzione
- Acquedotto Lucano S.p.A.
- Terna S.p.a.
- E - Distribuzione spa

 Proponente ENGIE OPPIDO S.R.L. Via Chiese, n.72 - 20126 Milano (MI) PEC: engieoppido@legalmail.it	Consulenza generale 	<b>&lt;OPPIDO AGRIFV&gt;</b> REL-01 – Relazione illustrativa generale	Novembre 2023
	Progettazione 		

## 6. STUDIO VINCOLISTICO

In questo paragrafo vengono individuati vincoli presenti sulle aree interessate dall'impianto fotovoltaico e dalle relative opere accessorie.

Gli strumenti presi in considerazione per l'individuazione dei vincoli sono gli strumenti urbanistici dei comuni interessati dalle opere, le leggi nazionali e regionali in materia di tutela dei beni culturali, ambientali e paesaggistici. Inoltre, per l'individuazione delle aree sensibili dal punto di vista naturalistico si è fatto riferimento al progetto IBA e agli ambiti della Rete Natura 2000 oltre alle leggi di istituzione dei parchi e delle riserve naturali presenti sul territorio regionale. Per quanto attiene gli aspetti idrologici e geomorfologici, si è fatto riferimento al PAI dell'Autorità di Bacino territorialmente competente e al R.D. 30/12/1932 n. 3267 per il vincolo idrogeologico.

### 6.1. LINEE GUIDA PER L'AUTORIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI DA FONTI RINNOVABILI

Con il D.M. dello Sviluppo Economico del 10 settembre 2010 (G.U. 18 settembre 2010 n. 219) sono state approvate le "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", nello specifico, l'Allegato 3 determina i criteri per l'individuazione di aree non idonee con lo scopo di fornire un quadro di riferimento ben definito per la localizzazione dei progetti. Alle Regioni spetta l'individuazione delle aree non idonee facendo riferimento agli strumenti di pianificazione ambientale, territoriale e paesaggistica vigenti su quel territorio. Inoltre, come indicato dal punto d) dell'Allegato 3, l'individuazione di aree e siti non idonei non può riguardare porzioni significative del territorio o zone genericamente soggette a tutela dell'ambiente, del paesaggio e del patrimonio storico-artistico; la tutela di tali interessi è salvaguardata dalle norme statali e regionali in vigore ed affidate, nei casi previsti, alle amministrazioni centrali e periferiche, alle Regioni, agli enti locali ed alle autonomie funzionali all'uopo preposte, che sono tenute a garantirla all'interno del procedimento unico e della procedura di Valutazione dell'Impatto Ambientale nei casi previsti.

L'individuazione delle aree e dei siti non idonei non deve, dunque, configurarsi come divieto preliminare, ma come atto di accelerazione e semplificazione dell'iter di autorizzazione alla costruzione e all'esercizio, anche in termini di opportunità localizzative offerte dalle specifiche caratteristiche e vocazioni del territorio.

Con riferimento alle indicazioni contenute nell'Allegato 3 del D.M. 10/09/10 in merito alle aree e siti non idonei, si evince che il Progetto "Oppido AgroFV" interessa aree elencate al punto c) I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;

Nello specifico si fa riferimento al percorso del cavidotto di collegamento il quale attraversa in un punto il percorso del "Fosso Varco" facente parte del reticolo idrografico minore ma, trattandosi di un cavidotto interrato, seguirà il profilo della strada già esistente, non aggiungendo ulteriori elementi di disturbo; l'interferenza citata infatti è solo come attraversamento dei corsi d'acqua sui ponti esistenti. **Si precisa che ai sensi dell'Allegato A, di cui all'art. 2 comma1, del D.P.R. n. 31 del 2017, le opere interrate, qual è il cavidotto in progetto, sono esenti da autorizzazione paesaggistica.** Il cavidotto di progetto sarà infatti del tutto interrato ed insisterà sulla viabilità preesistente, non andando ad alterare il deflusso del corpo idrico e non modificheranno l'alveo dello stesso

## 6.2. CODICE DEI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO D.LGS 42/2004

Il riferimento normativo principale in materia di tutela del paesaggio è costituito dal “Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio” definito con decreto legislativo del 22 gennaio 2004, n. 42, ai sensi dell’articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137 ed entrato in vigore il 1° maggio 2004 che ha abrogato il “Testo Unico della legislazione in materia di beni culturali e ambientali”, istituito con D. Lgs. 29 ottobre 1999, n. 490. L’impianto in progetto è ubicato all’esterno di aree vincolate ai sensi dell’art. 10-136-142 del D.Lgs. n.42/04. Solo il cavidotto di connessione al futuro ampliamento della Stazione Elettrica (SE) denominata “Oppido Lucano SE”, attraversa la fascia di 150 m di n° 1 elemento del reticolo idrografico, ovvero il “Fosso Varco” facente parte del reticolo idrografico minore. In ogni caso trattasi di opera interrata posizionata su strada pubblica esistente.

Le aree nella disponibilità del proponente interessate dalle fasce di rispetto dei beni paesaggistici individuati dall’art.142 del D.lg 42/2004 sono state escluse in fase di progettazione.

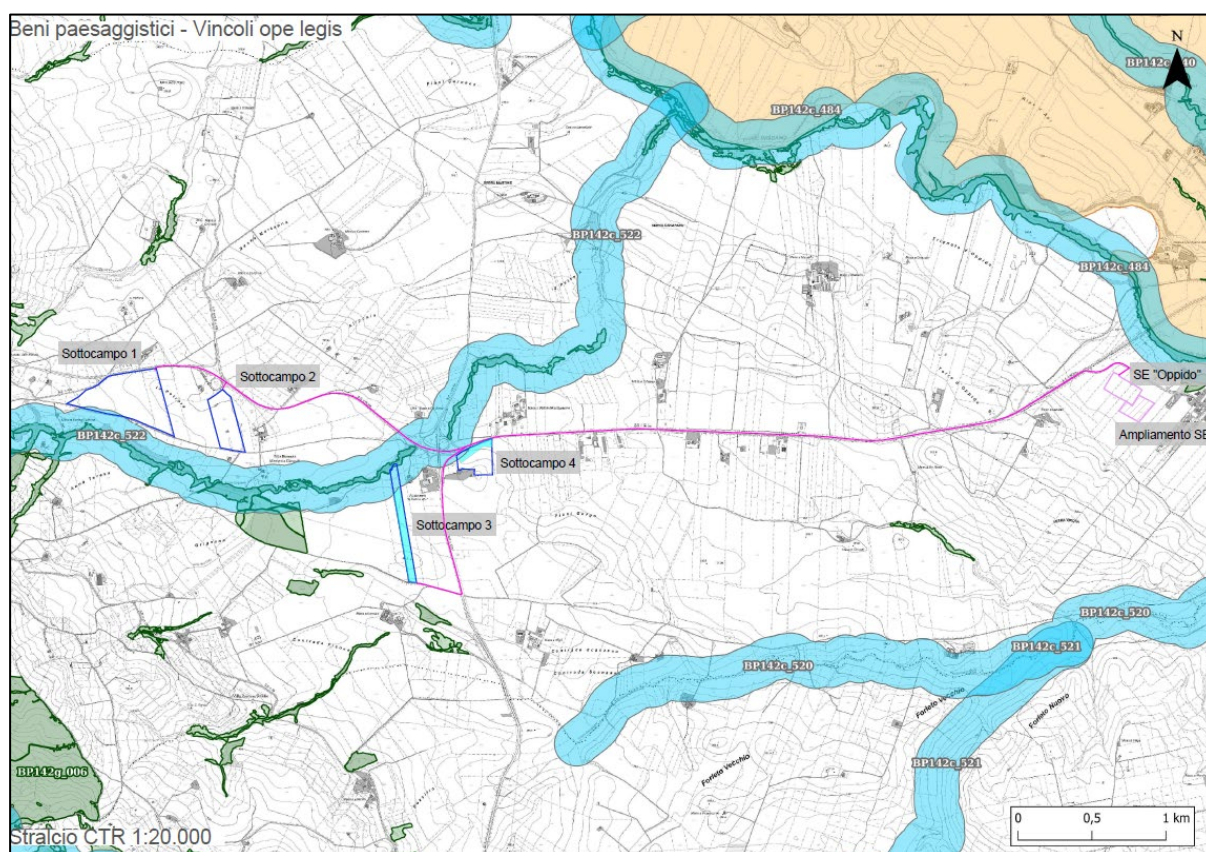


Figura 21 - Stralcio inquadramento vincoli 42/04 art.142 lett.c

### 6.2.1. Vincoli Archeologici e storico monumentali

Non si registrano interferenze con i vincoli previsti dal Dlgs 42/2004, diversamente a quanto accade con i Buffer introdotti dal PIEAR ed ampliati dalla L.R. n. 54/2015 e s.m.i.

In particolare si riporta di seguito l'emergenza tutelata più prossima all'area di progetto, ovvero:

Denominazione: Masseria S.Anastasia Tirolo

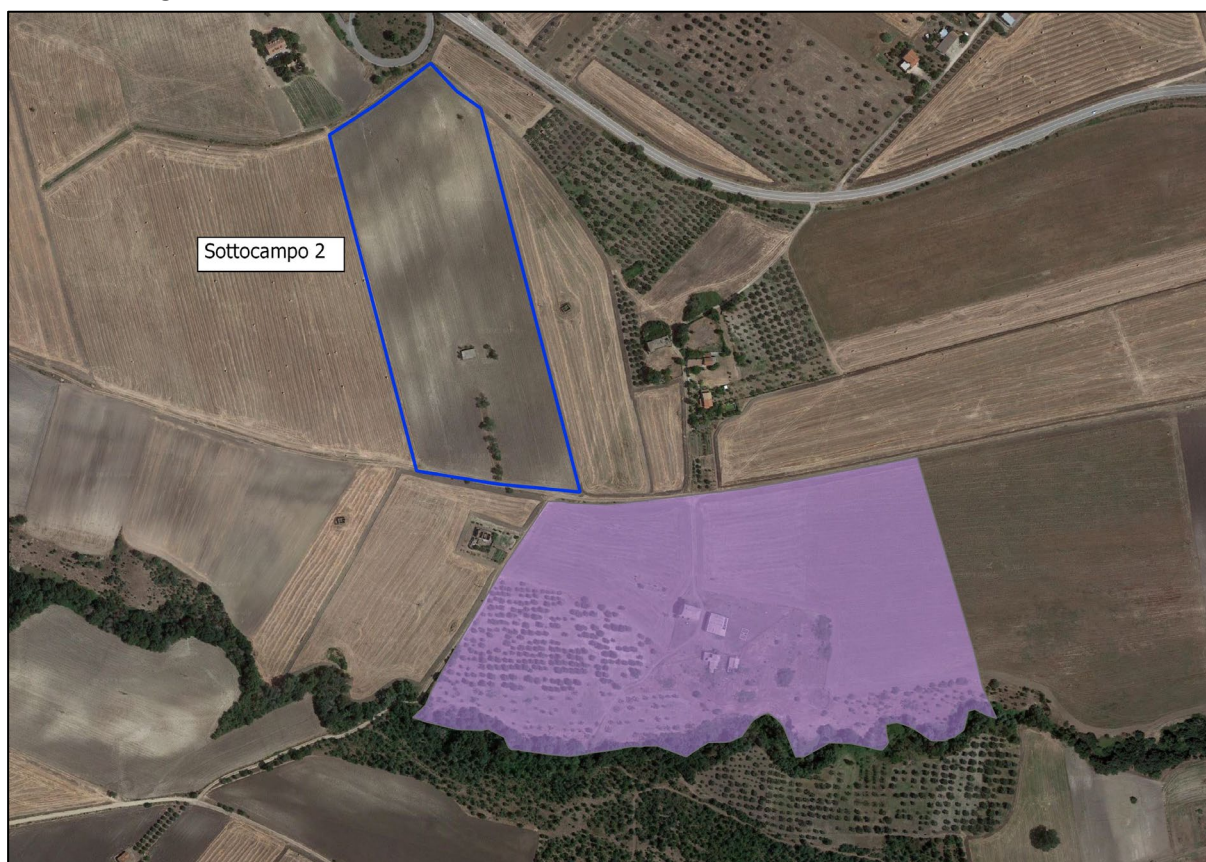
Cod\_R: BCA\_085d

Comune: Oppido Lucano

Provincia: PZ

Decreto: D.M. 22.06.91

Rif.Norm: D.lgs 42/2004 artt. 10-13



*Figura 22 - inquadramento beni tutelati*

Ad ogni modo il tema è stato specificatamente approfondito nella tematica relazione archeologica (VPIA) e nella relazione paesaggistica, parte integrante di tutta la documentazione a corredo per l'istanza di Autorizzazione Unica – Verifica di Assoggettabilità a VIA ai sensi dell'art. 19 del D. Lgs. 152/2006.

 Proponente ENGIE OPPIDO S.R.L. Via Chiese, n.72 - 20126 Milano (MI) PEC: engieoppido@legalmail.it	Consulenza generale 	<b>&lt;OPPIDO AGRIFV&gt;</b> REL-01 – Relazione illustrativa generale	Novembre 2023
	Progettazione 		

### 6.3. AREE NATURALI PROTETTE (LEGGE QUADRO 394/91)

La legge nazionale di istituzione delle aree naturali protette è la n. 394 del 6 dicembre 1991. In Basilicata ai sensi della L.R. 28/1994, sono state istituite 17 aree protette, di cui:

In Basilicata ai sensi della L.R. 28/1994, sono state istituite 17 aree protette, di cui:

2 Parchi Nazionali:

- Parco Nazionale del Pollino
- Parco Nazionale dell'Appennino Lucano - Val d'Agri – Lagonegrese;

2 Parchi Regionali:

- Parco Regionale delle Chiese Rupestri del Materano
- Parco Regionale Gallipoli Cognato - Piccole Dolomiti Lucane;

8 Riserve Statali:

Rubbio: Monte Crocchia, Agromonte Spacciaboschi, Metaponto, Grotticelle, I Pisconi, Marinella Stornara, Coste Castello;

6 Riserve Naturali Regionali:

Abetina di Laurenzana, Lago Piccolo di Monticchio, San Giuliano, Lago Laudemio (Remmo), Lago Pantano di Pignola, Bosco Pantano di Policoro;

Inoltre, con Deliberazione di Giunta Regionale n. 1015 del 24.07.2007, la Giunta ha approvato il Disegno di legge relativo all'istituzione del Parco Regionale del Vulture mentre non risultano presenti Aree Marine Protette.

L'impianto in progetto non ricade in nessuna delle aree protette innanzi citate.

### 6.4. SITI RETE NATURA 2000

Natura 2000 è il principale strumento della politica dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità. Si tratta di una rete ecologica diffusa su tutto il territorio dell'Unione, istituita ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario. La rete Natura 2000 è costituita dai Siti di Interesse Comunitario (SIC), identificati dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat, che vengono successivamente designati quali Zone Speciali di Conservazione (ZSC), e comprende anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" concernente la conservazione degli uccelli selvatici. Le aree che compongono la rete Natura 2000 non sono riserve rigidamente protette dove le attività umane sono escluse; la Direttiva Habitat intende garantire la protezione della natura tenendo anche "conto delle esigenze economiche, sociali e culturali, nonché delle particolarità regionali e locali" (Art. 2). Soggetti privati possono essere proprietari dei siti Natura 2000, assicurandone una gestione sostenibile sia dal punto di vista ecologico che economico. La Regione Basilicata con D.G.R. n. 30 del gennaio 2013 designa le Misure di Tutela e Conservazione delle aree Z.S.C. della Regione Basilicata, definitivamente approvate con il D.M. Ambiente del 16 settembre 2013 "Designazione di venti ZSC della regione biogeografica mediterranea insistenti nel territorio della Regione Basilicata, ai sensi dell'articolo 3, comma 2, del decreto Presidenziale della Repubblica 8 settembre 1997, n.3".

**In riferimento al sito di progetto, non ricade in aree di perimetrazioni di interesse comunitario SIC/ZPS secondo la rete Natura 2000.**

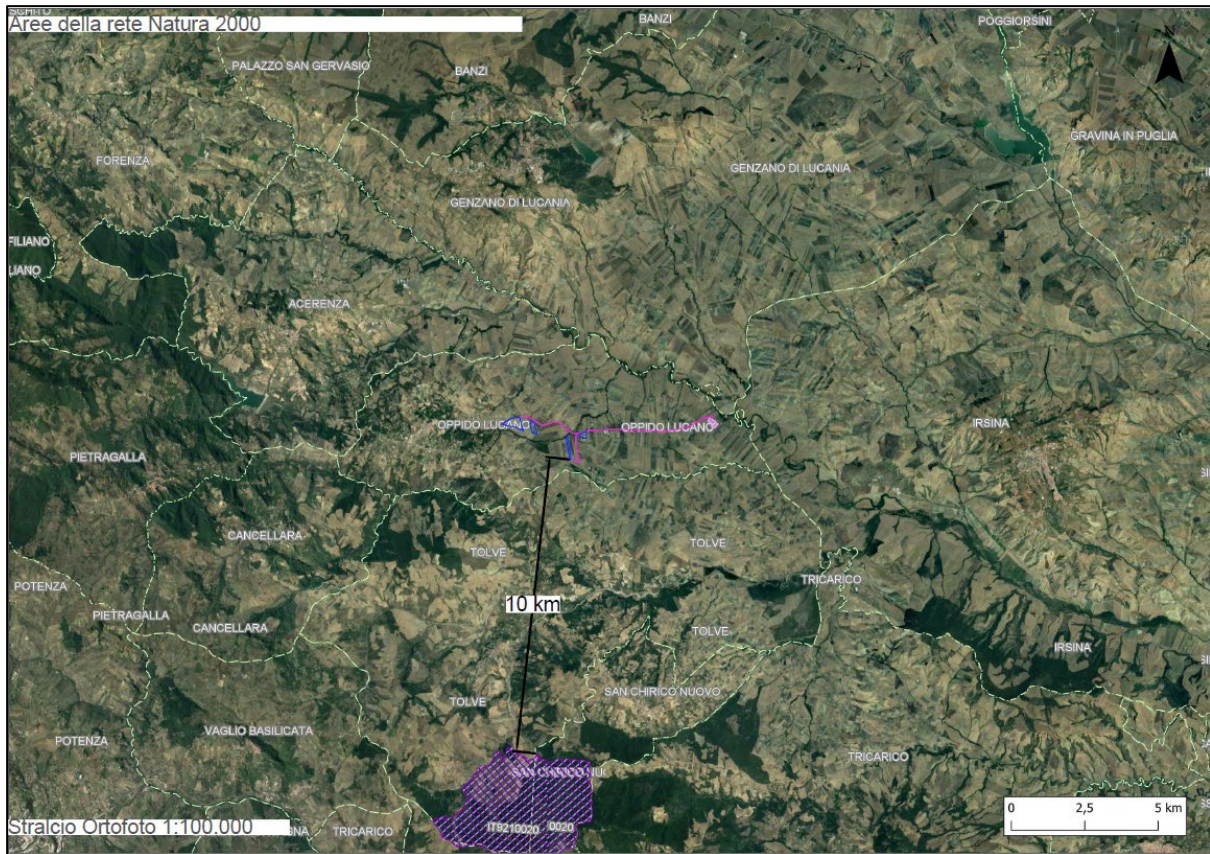


Figura 23 - Inquadramento rete natura 2000

## 6.5. AREE IBA

Nel 1981 Birdlife International, il network mondiale di associazioni per la protezione della natura di cui la LIPU è partner per l'Italia, ha lanciato un grande progetto internazionale: il progetto IBA. "IBA" sta per Important Bird Areas, ossia Aree Importanti per gli Uccelli e identifica le aree prioritarie che ospitano un numero cospicuo di uccelli appartenenti a specie rare, minacciate o in declino. Proteggerle significa garantire la sopravvivenza di queste specie. A tutt'oggi, le IBA individuate in tutto il mondo sono circa 10mila. In Italia le IBA sono 172, per una superficie di territorio che complessivamente raggiunge i 5 milioni di ettari.

L'impianto in progetto non ricade in nessuna delle aree protette innanzi citate.

## 6.6. OASI WWF

Le Oasi WWF sono menzionate tra le aree non idonee all'installazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili. Il WWF ha istituito due oasi nella regione Basilicata (Bosco di Policoro e Pantano di Pignola), ma in entrambi i casi, il progetto è situato a notevole distanza dai siti da tutelare, non rappresentando una minaccia né per l'ambiente, né per le specie sottoposte a protezione.

## 6.7. ZONE UMIDE IN INTERESSE NAZIONALE

l'avifauna, e la messa in atto di programmi che ne consentano la conservazione e la valorizzazione. La Convenzione di Ramsar è stata ratificata e resa esecutiva dall'Italia con il DPR 13 marzo 1976, n. 448 "Esecuzione della convenzione relativa alle zone umide d'importanza internazionale, soprattutto come habitat degli uccelli acquatici, firmata a Ramsar il 2 febbraio 1971", e con il successivo DPR 11 febbraio 1987, n. 184.

L'impianto in progetto non ricade in nessuna delle aree protette innanzi citate.



 Proponente ENGIE OPPIDO S.R.L. Via Chiese, n.72 - 20126 Milano (MI) PEC: engieoppido@legalmail.it	Consulenza generale 	<b>&lt;OPPIDO AGRIFV&gt;</b> REL-01 – Relazione illustrativa generale	Novembre 2023
	Progettazione 		

### 6.8. VINCOLO IDROGEOLOGICO (R.D.30/12/ 1923)

Il Regio Decreto-legge n. 3267 del 30/12/1923 "Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani", all'articolo 7 stabilisce che le trasformazioni dei terreni, sottoposti a vincolo idrogeologico ai sensi dello stesso decreto, sono subordinate al rilascio di autorizzazione da parte dello Stato, sostituito ora dalle Regioni o dagli organi competenti individuati dalla normativa regionale.

L'intero impianto non interferisce con aree soggette a vincolo idrogeologico di cui al Regio Decreto-legge n. 3267 del 30/12/1923.

### 6.9. AREE PERCORSE DAL FUOCO

La legge 21 novembre 2000, n. 353 «Legge quadro sugli incendi boschivi», finalizzata alla difesa dagli incendi e alla conservazione del patrimonio boschivo nazionale, all'articolo 10 pone vincoli di destinazione e limitazioni d'uso quale deterrente del fenomeno degli incendi boschivi finalizzati alla successiva speculazione edilizia. Al comma primo dell'articolo 10 viene sancito che "le zone boscate ed i pascoli i cui soprassuoli siano stati percorsi dal fuoco non possono avere una destinazione diversa da quella preesistente a/l'incendio per almeno quindici anni. È comunque consentita la costruzione di opere pubbliche necessarie alla salvaguardia della pubblica incolumità e dell'ambiente. Nei comuni sprovvisti di piano regolatore è vietata per dieci anni ogni edificazione su area boscata percorsa dal fuoco. È inoltre vietata per dieci anni, sui predetti soprassuoli, la realizzazione di edifici nonché di strutture e infrastrutture finalizzate ad insediamenti civili ed attività produttive, fatti salvi i casi in cui detta realizzazione sia stata prevista in data precedente l'incendio dagli strumenti urbanistici vigenti a tale data".

L'impianto in progetto non ricade in nessuna area percorsa dal fuoco.

 Proponente ENGIE OPPIDO S.R.L. Via Chiese, n.72 - 20126 Milano (MI) PEC: engieoppido@legalmail.it	Consulenza generale 	<b>&lt;OPPIDO AGRIFV&gt;</b> REL-01 – Relazione illustrativa generale	Novembre 2023
	Progettazione 		

## 7. PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E PAESAGGISTICA

### 7.1. PIANIFICAZIONE ENERGETICA

Indirizzi inerenti all’iniziativa: Il Piano Energetico Ambientale contiene indirizzi e obiettivi strategici in campo energetico in un orizzonte temporale di dieci anni e vuole costituire il quadro di riferimento per i soggetti pubblici e privati che, in tale campo, assumono iniziative nel territorio della Regione Basilicata.

Di primaria importanza è anche l’appendice A. All’interno dell’appendice A del PIER sono presenti le linee guida regionali per la progettazione, la costruzione l’esercizio e la dismissione degli impianti alimentati a fonti rinnovabili.

Gli impianti per i quali sono definite linee guida sono gli impianti solari, eolici, termodinamici e fotovoltaici, biomasse e idroelettrici. Per ciò che concerne gli impianti alimentati da fonte fotovoltaica il PEAR stabilisce che gli impianti fotovoltaici con potenza nominale complessiva superiore a 1000kW sono considerati di grande generazione.

Il territorio lucano è stato diviso in aree idonee alla localizzazione di grandi impianti fotovoltaici e aree non idonee. A loro volta le aree idonee sono divise in aree di valore paesaggistico naturalistico e ambientale e aree permesse.

Aree e siti non idonee o da attenzionare per il corretto inserimento degli impianti fotovoltaici:

- Le Riserve Naturali regionali e statali;
- Le aree SIC e quelle SIC;
- Le aree ZPS e quelle ZPS;
- Le Oasi WWF;
- I siti archeologici, storico-monumentali ed architettonici con fascia di rispetto di 300 m;
- Le aree comprese nei Piani Paesistici di Area vasta soggette a vincolo di conservazione A1 e A2, escluso quelle interessate dall’elettrodotto dell’impianto quali opere considerate secondarie;
- Superfici boscate governate a fustaia;
- Aree boscate ed a pascolo percorse da incendio da meno di 10 anni dalla data di presentazione dell’istanza di autorizzazione;
- Le fasce costiere per una profondità di almeno 1.000 m;
- Le aree fluviali, umide, lacuali e le dighe artificiali con fascia di rispetto di 150 m dalle sponde (ex D.lgs n.42/2004) ed in ogni caso compatibile con le previsioni dei Piani di Stralcio per l’Assetto Idrogeologico;
- I centri urbani. A tal fine è necessario considerare la zona all’interno del limite dell’ambito urbano previsto dai regolamenti urbanistici redatti ai sensi della L.R. n. 23/99;
- Aree dei Parchi Regionali esistenti, ove non espressamente consentiti dai rispettivi regolamenti;
- Aree comprese nei Piani Paesistici di Area Vasta soggette a verifica di ammissibilità;
- Aree sopra i 1.200 m di altitudine dal livello del mare;
- Aree di crinale individuati dai Piani Paesistici di Area Vasta come elementi lineari di valore elevato.
- Terreni agricoli irrigui con colture intensive quali uliveti, agrumeti o altri alberi da frutto e quelle intensive da colture di pregio (es. DOC, DOP, IGT, IGP, ecc);
- Aree dei Piani Paesistici soggette a trasformabilità condizionata o ordinaria.

Nell’appendice son presenti anche le linee guida tecniche, sui requisiti di sicurezza, e i criteri per una corretta progettazione, messa in opera, esercizio e dismissione dell’impianto, criteri che sono stati recepiti in fase di progettazione dell’impianto agrivoltaico.

## 7.2. PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE (PPR)

La Legge regionale 11 agosto 1999, n. 23 Tutela, governo ed uso del territorio stabilisce all'art. 12 bis che "la Regione, ai fini dell'art. 145 del D. Lgs. n. 42/2004, redige il Piano Paesaggistico Regionale quale unico strumento di tutela, governo ed uso del territorio della Basilicata sulla base di quanto stabilito nell'Intesa sottoscritta da Regione, Ministero dei Beni e delle attività Culturali e del Turismo e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare".

Tale strumento, reso obbligatorio dal D.Lgs. n. 42/04, rappresenta ben al di là degli adempimenti agli obblighi nazionali, una operazione unica di grande prospettiva, integrata e complessa che prefigura il superamento della separazione fra politiche territoriali, identificandosi come processo "proattivo", fortemente connotato da metodiche partecipative e direttamente connesso ai quadri strategici della programmazione, i cui assi prioritari si ravvisano su scala europea nella competitività e sostenibilità. Il quadro normativo di riferimento per la pianificazione paesaggistica regionale è costituito dalla Convenzione europea del paesaggio (CEP) sottoscritta a Firenze nel 2000, ratificata dall'Italia con L. 14/2006 e dal Codice dei beni culturali e del paesaggio D.Lgs. n. 42/2004 che impongono una struttura di piano paesaggistico evoluta e diversa dai piani paesistici approvati in attuazione della L. 431/85 negli anni Novanta. L'approccio "sensibile" o estetico-percettivo (che individua le eccellenze e i quadri di insieme delle bellezze naturali e dei giacimenti culturali da conservare) si tramuta in un approccio strutturale che coniuga la tutela e la valorizzazione dell'intero territorio regionale.

Il quadro conoscitivo del Piano rappresenta la base per tutte le azioni di pianificazione e progettazione che interessano il territorio. I metadati relativi ai layers prodotti costituiscono, infatti, la base informativa per le amministrazioni ai sensi dell'art.10 del Decreto n. 10 novembre 2011. Inoltre, la diffusione delle informazioni che contiene è fondamentale per la crescita di una coscienza collettiva sulle peculiarità e sulle caratteristiche del paesaggio regionale.

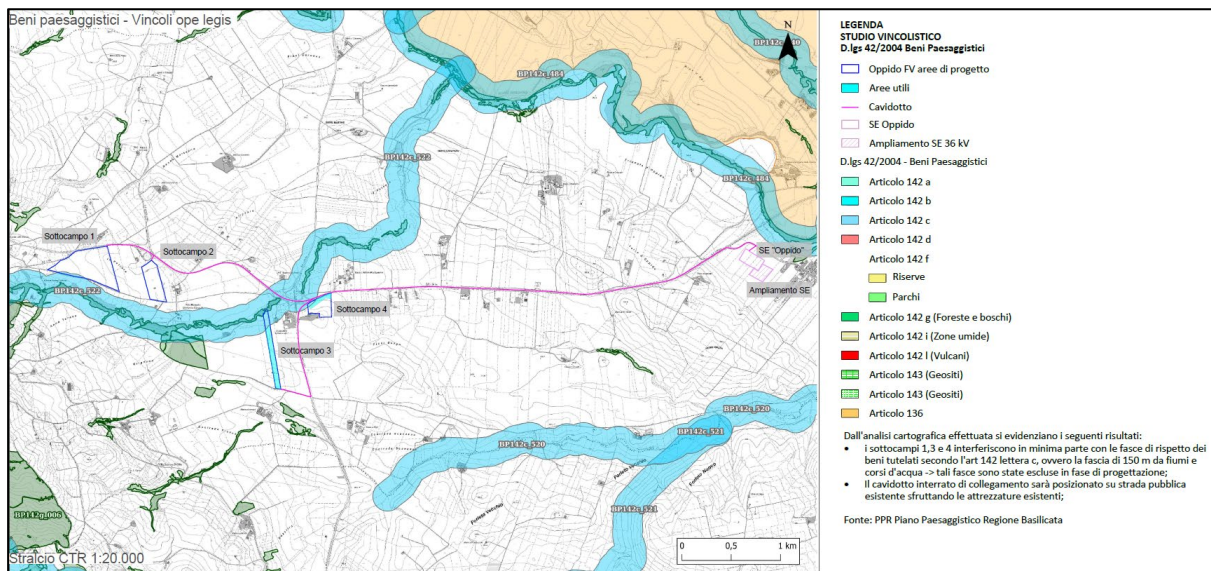


Figura 24 - Inquadramento ambiti di tutela del PPR

La zona in cui si inserisce l'impianto fotovoltaico in progetto, si colloca nell'ampio areale del Vulture - Alto Bradano, nello specifico all'interno dell'Ambito paesaggistico della collina e i terrazzi del Bradano. La bassa qualificazione paesaggistica dell'area è essenzialmente dovuta alla scarsa presenza di particolari emergenze di interesse botanico - vegetazionale. Presenta un valore significativo legato alla morfologia del sito, un territorio agricolo ricco di impluvi e torrenti che ancora sono fiancheggiati dalla caratteristica vegetazione ripariale. I campi coltivati dell'area

presentano differenze cromatiche dovute alle periodiche rotazioni quadriennali dando un aspetto alle colline con tratti geometrici particolari, nonché ne attribuisce una variabilità nelle differenti stagioni.

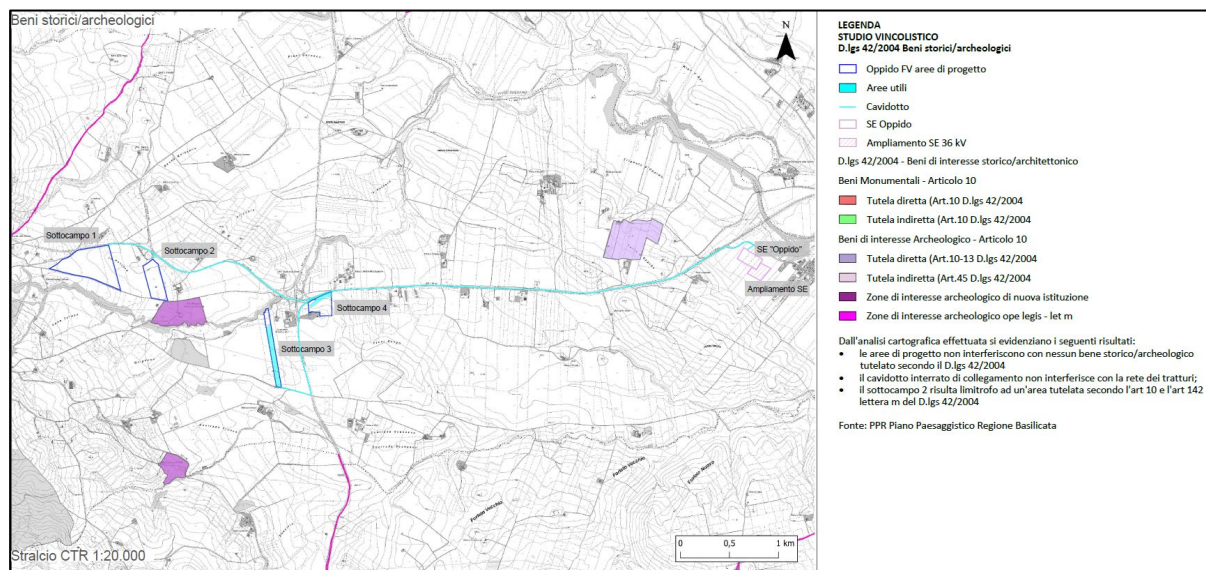


Figura 25 - Inquadramento ambiti di tutela del PPR

Le aree costruite del campo fotovoltaico non interferiscono direttamente con alcun vincolo paesaggistico o architettonico-culturale.

Per la valutazione dei rapporti visivi tra i beni monumentali e l'impianto di progetto si rimanda alla relazione Paesaggistica.

Per la valutazione delle interferenze coi beni architettonici si rimanda alla Valutazione Preventiva di interesse archeologica, allegata all'istanza di progetto.

Il cavidotto interrato attraversa le fasce di rispetto fluviale dei corsi d'acqua ricadendo però su sede stradale non disturbando il regime delle stesse.

### 7.3. PIANO TERRITORIALI PAESTICI

I Piani Paesistici in vigore in Basilicata sono:

- Piano Paesistico del Sirino;
- Piano Paesistico del Metapontino;
- Piano Paesistico di Gallipoli Cognato;
- Piano Paesistico Sellata-Volturino-Madonna di Viggiano;
- Piano Paesistico del Vulture;
- Piano Paesistico del Maratea-Trecchina-Rivello;
- Piano Paesistico del Pollino.

L'area di progetto non interferisce con nessuno dei Piani sopra indicati.

#### 7.4. PSP PROVINCIA DI POTENZA

Il Piano Strutturale Provinciale (PSP) è l'atto di pianificazione con il quale la Provincia esercita, ai sensi della L. 142/90, nel governo del territorio un ruolo di coordinamento programmatico e di raccordo tra le politiche territoriali della Regione e la pianificazione urbanistica comunale, determinando indirizzi generali di assetto del territorio provinciale intesi anche ad integrare le condizioni di lavoro e di mobilità dei cittadini nei vari cicli di vita, e ad organizzare sul territorio le attrezzature ed i servizi garantendone accessibilità e fruibilità.

Il PSP contiene:

- a. il quadro conoscitivo dei Sistemi Naturalistico Ambientale, Insediativo e Relazionale, desunto dalla CRS e dettagliato in riferimento al territorio provinciale;
- b. l'individuazione delle linee strategiche di evoluzione di tali Sistemi, con definizione di: - Armature Urbane essenziali e Regimi d'Uso previsionali generali (assetto territoriali a scala sovracomunale).

Di seguito è proposto un sunto dell'analisi di inquadramento e confronto dell'area di progetto in relazione agli elaborati del PSP interessati da indicazioni attinenti all'iniziativa in oggetto:

TAVOLA PSP	ESITO DEL CONFRONTO
TAV 09_Protezione della natura	L'area di impianto non interferisce con nessun'area naturale protetta.
Tav 13_Sistemi integrati di paesaggio	L'area di impianto ricade nell'ambito di paesaggio denominato "La collina e i terrazzi del Bradano"
TAV 14_Carta del patrimonio culturale	L'area di impianto non interferisce con nessun ambito di tutela del patrimonio culturale: all'interno del territorio di Oppido Lucano è indicata una "Direttrice storica della Transumanza"
TAV 20_Perimetri aree interessate da strumenti di pianificazione di area vasta vigenti o in itinere	L'area di impianto non ricade in nessun ambito di tutela
Tav 24_Carta di sintesi delle fragilità ambientali e dei rischi di origine antropica	L'area di impianto non ricade in nessun'area a rischio idrogeologico
TAV 26_Schema di rete ecologica provinciale ed ambiti di paesaggio	Il sottocampo 2 rientra in parte in un'area di buffer indicata come "Aree di contatto stabilizzato". Tale classificazione non costituisce vincolo ostativo alla realizzazione dell'impianto agrivoltaico
TAV 28_Contributo alla carta regionale dei suoli	L'area di impianto ricade in aree classificate come "Aree di conflittualità-valore/abbandono-degrado"
TAV 29_Indicazione dei regimi di intervento e del degrado di trasformabilità del territorio	L'area di impianto ricade in zone classificate come: Aree C3. Ovvero, aree di conservazione finalizzate alla tutela dei caratteri di valore naturalistico-ambientale e alla valorizzazione perseguibile attraverso eventuali interventi di trasformazione e

	<p>nuovo impianto nel rispetto del regime vincolistico.</p> <p>Aree NI1. Ovvero, aree trasformabili con possibilità di realizzare interventi di nuovo impianto nel rispetto dei caratteri costitutivi del contesto, prevedendo la rimozione di eventuali condizioni di degrado.</p>
Tav 37_Sitema delle aree protette e dei vincoli territoriali	L'area di impianto non interferisce con nessun'area protetta. L'eventuale interferenza coi beni paesaggistici è meglio specificata al paragrafo 6.2

### 7.5. PIANIFICAZIONE COMUNALE

Dall'analisi cartografica del Regolamento Urbanistico si evince che le aree di impianto rientrano in area a destinazione agricola e dal quadro vincolistico si evidenziano i seguenti risultati:

- Il sottocampo 1,2,3 e 4 non ricadono in area di vincoli sovraordinati esistenti;
- Il cavidotto interrato di collegamento sarà posizionato su strada pubblica esistente. Nel percorso fino al punto di connessione attraverserà aree di vincoli sovraordinati esistenti (Fosso Varco + buffer 150m);
- il futuro ampliamento della SE Oppido non ricade in area di vincoli sovraordinati esistenti;

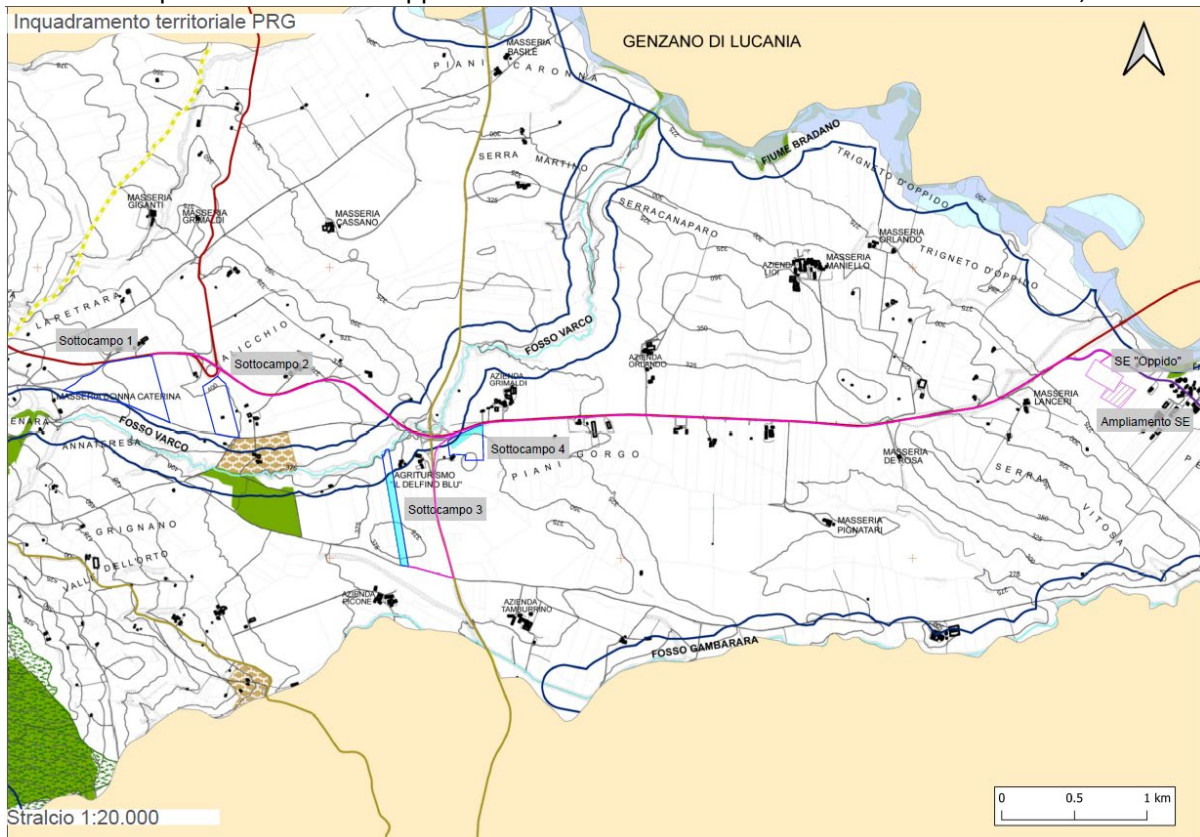


Figura 26 - Stralcio regolamento urbanistico

## 8. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

### 8.1. DESCRIZIONE GENERALE

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto fotovoltaico integrato con l'agricoltura della potenza nominale di **15.523 kWp kWp** sui terreni siti nel territorio del Comune di Oppido Lucano (PZ), in Località "La Petrara" (PZ). La denominazione dell'impianto sarà "**Oppido AgriFV**".

Durante il giorno il campo fotovoltaico converte la radiazione solare in energia elettrica in corrente continua. L'energia proveniente dal generatore fotovoltaico viene convogliata agli inverter di stringa ubicati in prossimità delle strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici, successivamente viene convogliata nelle cabine di campo dove sono alloggiati appositi trasformatori BT/MT (600V/36kV); a tal proposito, i trasformatori BT/MT avranno potenza nominale variabile tra 1600 kVA e 3150 kVA. Nella cabina di smistamento è prevista l'installazione di un trasformatore ausiliario per l'alimentazione del quadro BT servizi ausiliari (servizi utente). Per la protezione delle linee MT in arrivo ed in partenza dalle cabine di campo è previsto l'utilizzo di interruttori MT di opportuna taglia per la protezione di massima corrente. L'energia convertita viene convogliata alla cabina di distribuzione MT, dove vengono messe in parallelo le linee provenienti dalle varie cabine e da lì convogliata tramite cavidotto MT di connessione alla futura stazione elettrica "Oppido AgriFV". Si stima che l'energia mediamente prodotta dall'impianto, in condizioni standard, sia pari a circa **28.102.000 kWh/anno**.

La produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica contribuisce in maniera incisiva sulla riduzione del consumo di combustibile fossile (espresso in TEP Tonnellate Equivalenti di Petrolio) nonché consente una riduzione delle emissioni in atmosfera delle sostanze inquinanti derivanti dalla produzione di energia in maniera tradizionale. Si riportano di seguito i valori di risparmio combustibile tradizionale e di emissioni evitate in atmosfera conseguenti alla produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica del presente progetto.

Risparmio di combustibile in	TEP
Fattore di conversione dell'energia elettrica in energia primaria [TEP/MWh]	0,187
TEP risparmiate in un anno	5.255
TEP risparmiate in 20 anni	105.100

Fonte dei dati: Delibera EEN 3/08, art. 2

Emissioni evitate in atmosfera di	CO2*	SO2**	NOX**	Polveri**
Emissioni specifiche in atmosfera [g/kWh]	314,78	0,05	0,24	0,07
Emissioni evitate in un anno [kg]	89.496	140	6.744	196
Emissioni evitate in 30 anni [kg]	2.684.880	4.200	202.320	5.880

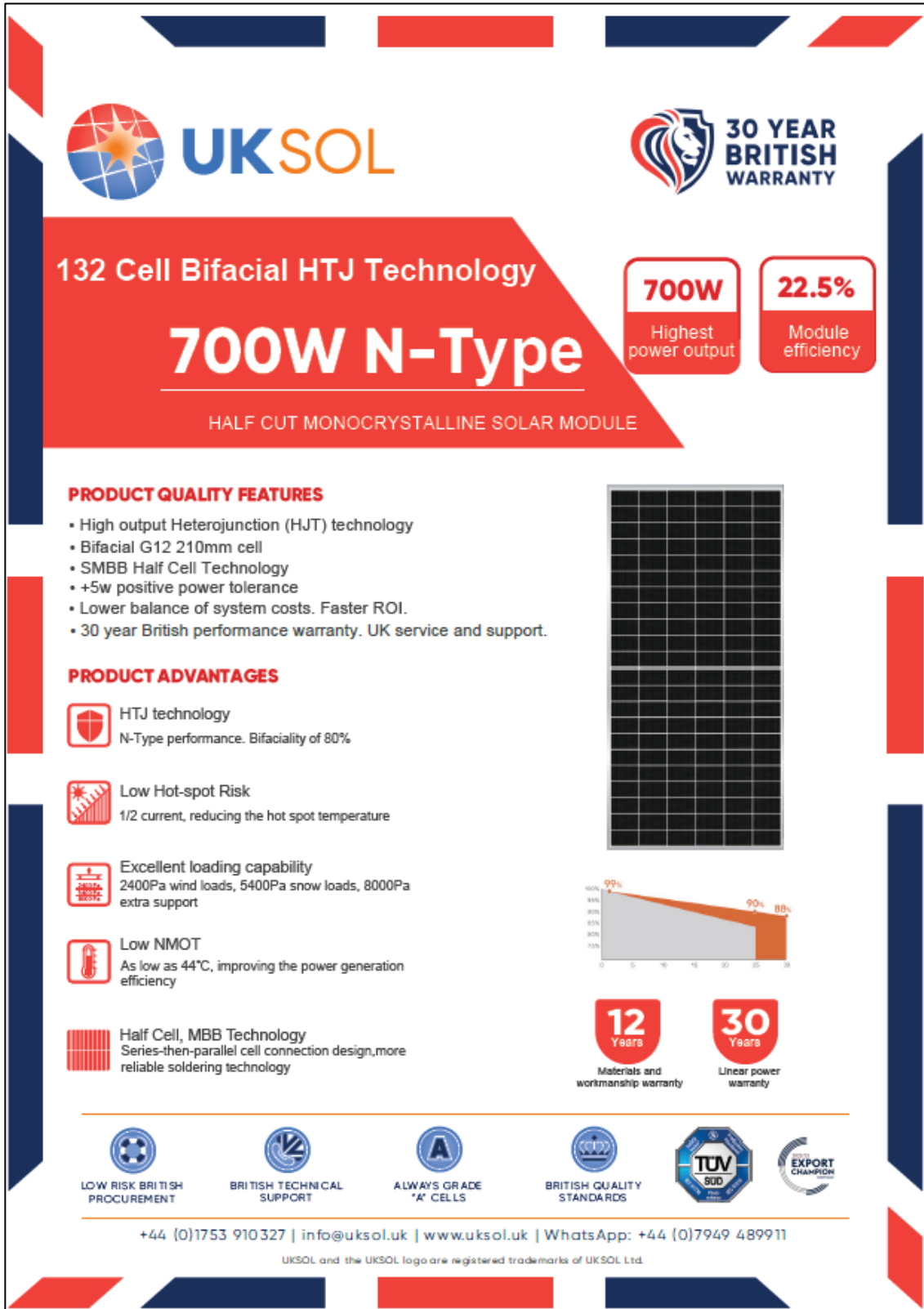
\*Fonte dei dati: Rapporto ISPRA 2021

\*\*Fonte dei dati: Rapporto ambientale ENEL 2021

## 8.2. PRINCIPALE COMPONENTISTICA DEL CAMPO FOTOVOLTAICO

### 8.2.1. Moduli Fotovoltaici

Per la realizzazione del campo fotovoltaico si utilizzeranno moduli bifacciali UKSOL UKS-132/12H-700W-BG da 700 Wp aventi le seguenti caratteristiche:



**UKSOL** **30 YEAR BRITISH WARRANTY**






**132 Cell Bifacial HTJ Technology**  
**700W N-Type**  
 HALF CUT MONOCRYSTALLINE SOLAR MODULE

**700W** Highest power output  
**22.5%** Module efficiency

**PRODUCT QUALITY FEATURES**

- High output Heterojunction (HJT) technology
- Bifacial G12 210mm cell
- SMBB Half Cell Technology
- +5w positive power tolerance
- Lower balance of system costs. Faster ROI.
- 30 year British performance warranty. UK service and support.

**PRODUCT ADVANTAGES**

-  **HTJ technology**  
N-Type performance. Bifaciality of 80%
-  **Low Hot-spot Risk**  
1/2 current, reducing the hot spot temperature
-  **Excellent loading capability**  
2400Pa wind loads, 5400Pa snow loads, 8000Pa extra support
-  **Low NMOT**  
As low as 44°C, improving the power generation efficiency
-  **Half Cell, MBB Technology**  
Series-then-parallel cell connection design, more reliable soldering technology

**12 Years** Materials and workmanship warranty  
**30 Years** Linear power warranty

**LOW RISK BRITISH PROCUREMENT** **BRITISH TECHNICAL SUPPORT** **ALWAYS GRADE 'A' CELLS** **BRITISH QUALITY STANDARDS** **TUV SUD** **EXPORT CHAMPION**

+44 (0)1753 910327 | info@uksol.uk | www.uksol.uk | WhatsApp: +44 (0)7949 489911

UKSOL and the UKSOL logo are registered trademarks of UKSOL Ltd.

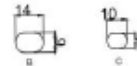
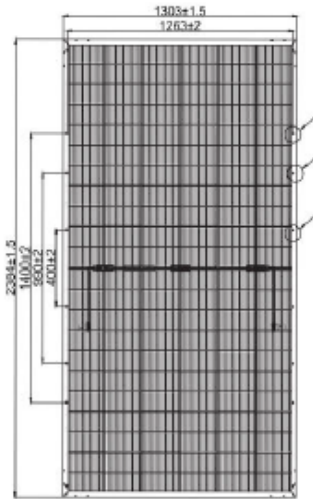
Figura 27 - Scheda tecnica modulo



# UKS-132/12H-700W-BG

## ELECTRICAL CHARACTERISTICS

Standard - Black	700W
Nominal power, P <sub>mpp</sub>	700 Wp
Tolerance, P <sub>mpp</sub>	0 / +5 W
Maximum series fuse	30 A
Module efficiency	22.5 %
I <sub>sc</sub>	17.43 A
V <sub>oc</sub>	50.13V
I <sub>mpp</sub>	16.63 A
V <sub>mpp</sub>	42.10V
Maximum voltage	1500 V
α I <sub>sc</sub>	0.04 % / °C
β V <sub>oc</sub>	-0.25 % / °C
γ P <sub>mpp</sub>	-0.26 % / °C
Temperature range	-40°C ~ +85°C
NOCT, Nominal Operating Cell Temperature	44 ± 2°C



## MANAGEMENT SYSTEM

- ISO 9001:**  
Quality management system
- ISO 14001:**  
Standard for environmental management system
- OHSAS 45001:**  
International standard for occupational health and safety assessment system

## MECHANICAL CHARACTERISTICS

Frame	Anodized Aluminium Alloy
Weight	A38.7 kg
Connection box	Sealed, robust and wide for heat dissipation IP67/IP68 according to IEC 60529 Diodes by-pass built-in (3/6) for protection of the partial shading Connector MC4 or compatible Cables 1000 mm (±20%) length and 4mm <sup>2</sup> section Fire Class I approval (UNI 9177)
Frontal	2 mm thick tempered glass with high strength and ARC Textured, extra-clear with low iron content
Solar cells	132 cells monocrystalline silicon
Weight, dimensions and packaging	38.7 Kg   2384 x 1303x 35mm (+/-1%) Pack: 5.27pcs-truck



NOTE: Read the instruction manual of this product and follow the indicators STC. Values are valid for: 1000W/m<sup>2</sup>, AM 1.5 and cell'st temperature of 25°C. Measurement tolerance +/-3% (AAA Solar simulation - IEC 60904-9). All the information of this brochure may be amended without notice by UKSOL.

+44 (0)1753 910327 | info@uksol.uk | www.uksol.uk | WhatsApp: +44 (0)7949 489911

UKSOL and the UKSOL logo are registered trademarks of UKSOL Ltd.

Figura 28 - Scheda tecnica moduli

### 8.2.2. Inverter di Stringa

I gruppi di conversione adottati per tale tipologia di impianto sono composti dal componente principale inverter e da un insieme di componenti, quali filtri e dispositivi di sezionamento, protezione e controllo, che rendono il sistema idoneo al trasferimento della potenza dal generatore alla rete, in conformità ai requisiti normativi, tecnici e di sicurezza applicabili.

Il sistema fotovoltaico si avvale di 45 inverter di stringa trifase **SUNGROW** modello **SG350HX**, di cui si riportano di seguito le tabelle tecniche dei parametri elettrici e meccanici.

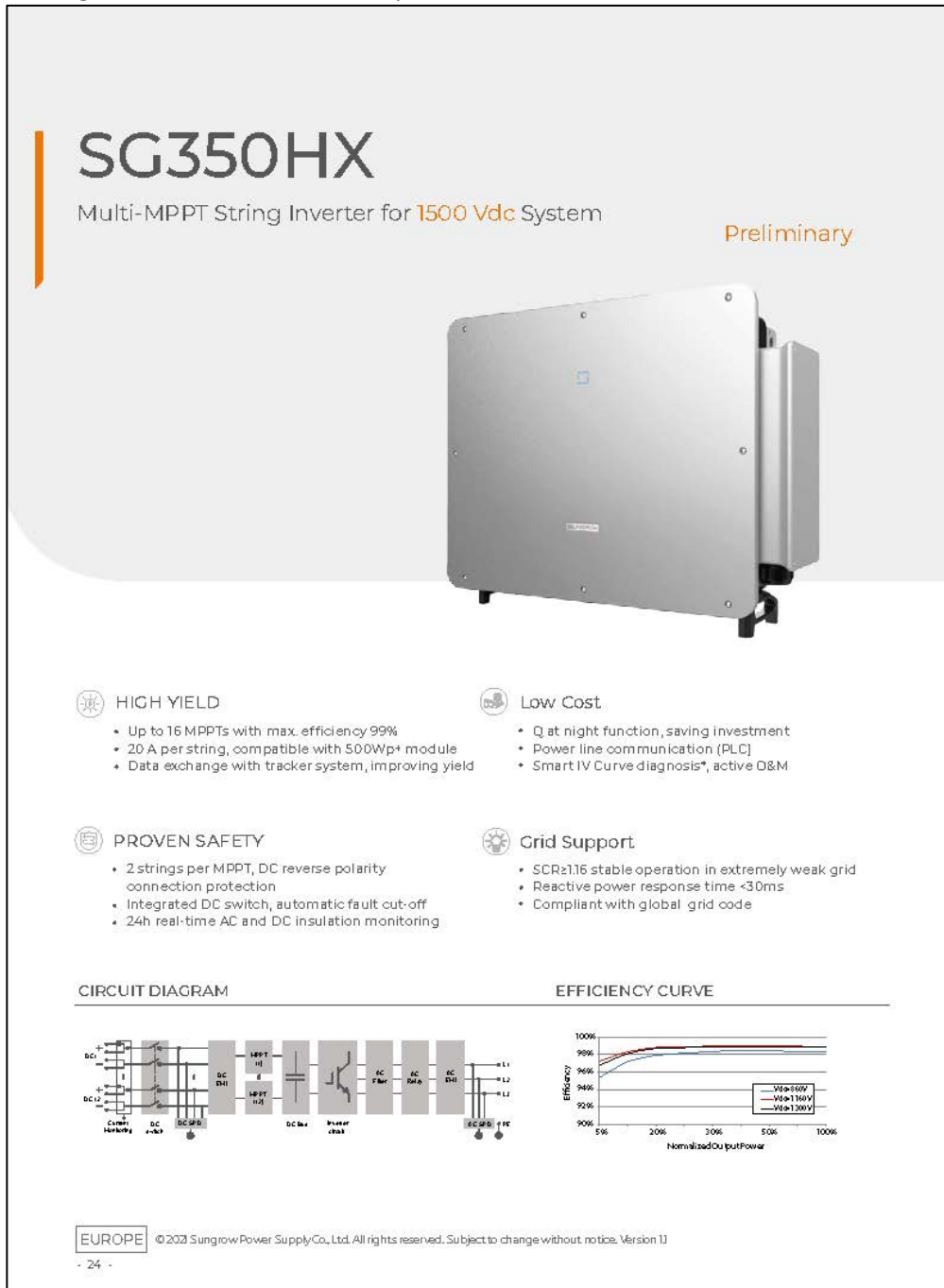


Figure 1 - Scheda tecnica Inverter di stringa Sungrow SG350HX 1 di 2

### 8.2.3. Trasformatori BT/MT

Per l'innalzamento del livello di tensione e l'interfacciamento alla linea elettrica di media tensione, ogni singolo campo è dotato di un trasformatore BT/MT, situato all'interno del vano trasformatore della cabina di campo. Nell'impianto saranno impiegati 8 trasformatori, uno per cabina BT/MT nelle seguenti taglie:

Numero	Trasfo [n°xkVA]
1	X 1000
1	X 1600
1	X 2000
3	X 2500
2	X 3150

#### Trasformatori in RESINA - Perdite ridotte

##### Serie 17,5 kV ECODESIGN

P <sub>N</sub>	P <sub>0</sub>	I <sub>0</sub>	P <sub>CC 120°</sub>	V <sub>CC</sub>	LWA	Peso	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Interasse ruote
kVA	W	%	W	%	dB	kg	mm	mm	mm	mm
100	280	2	2050	6	51	600	1150	600	1100	520
160	400	1,7	2900	6	54	700	1300	600	1200	520
200	453	1,5	3300	6	56	920	1300	600	1240	520
250	520	1,3	3800	6	57	1000	1350	600	1250	520
315	620	1,2	4537	6	58	1270	1400	750	1350	670
400	750	1,1	5500	6	60	1390	1450	800	1450	670
500	902	1,1	6413	6	61	1650	1500	800	1500	670
630	1100	1	7600	6	62	1800	1550	850	1590	670
800	1300	0,9	8000	6	64	2280	1580	850	1740	670
1000	1550	0,8	9000	6	65	2700	1630	1000	1850	820
1250	1800	0,7	11000	6	67	3150	1650	1000	1970	820
1600	2200	0,6	13000	6	68	3650	1750	1000	2220	820
2000	2600	0,5	16000	6	70	4410	1800	1300	2270	1070
2500	3100	0,4	19000	6	71	5400	2000	1300	2350	1070
3150	3800	0,4	22000	6	74	6550	2100	1300	2400	1070

##### Serie 24 kV ECODESIGN

P <sub>N</sub>	P <sub>0</sub>	I <sub>0</sub>	P <sub>CC 120°</sub>	V <sub>CC</sub>	LWA	Peso	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Interasse ruote
kVA	W	%	W	%	dB	kg	mm	mm	mm	mm
100	280	2	2050	6	51	630	1200	600	1120	520
160	400	1,7	2900	6	54	710	1350	600	1220	520
200	453	1,5	3300	6	56	950	1350	600	1280	520
250	520	1,3	3800	6	57	1050	1380	600	1270	520
315	620	1,2	4537	6	58	1300	1430	750	1380	670
400	750	1,1	5500	6	60	1450	1470	800	1470	670
500	902	1,1	6413	6	61	1750	1560	800	1560	670
630	1100	1	7600	6	62	1850	1580	850	1630	670
800	1300	0,9	8000	6	64	2400	1620	850	1800	670
1000	1550	0,8	9000	6	65	2850	1680	1000	1900	820
1250	1800	0,7	11000	6	67	3250	1700	1000	2020	820
1600	2200	0,6	13000	6	68	3950	1800	1000	2230	820
2000	2600	0,5	16000	6	70	4550	1850	1300	2300	1070
2500	3100	0,4	19000	6	71	6000	2070	1300	2450	1070
3150	3800	0,4	22000	6	74	7050	2200	1300	2600	1070

#### Trasformatori trifase in resina EP

##### Serie 30 kV EP - kVA 100:200 Yzn11 - kVA 250:3150 Dyn11

P <sub>N</sub>	P <sub>0</sub>	I <sub>0</sub>	P <sub>CC 120°</sub>	V <sub>CC</sub>	LWA	Peso	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Interasse ruote
kVA	W	%	W	%	dB	kg	mm	mm	mm	mm
100	600	2,5	3150	6	62	800	1350	600	1400	520
160	780	2,2	3600	6	63	1000	1400	600	1450	520
200	1000	2	4000	6	64	1250	1450	600	1500	520
250	1150	1,9	4250	6	65	1400	1550	750	1550	670
315	1200	1,8	5000	6	65	1550	1600	750	1650	670
400	1300	1,6	6300	6	67	1630	1650	750	1730	670
500	1500	1,4	7350	6	68	1850	1650	850	1780	670
630	1800	1,2	8450	6	70	2250	1700	1000	1830	820
800	2400	1,1	10000	6	71	2600	1750	1000	1950	820
1000	2800	1	12500	6	74	2900	1800	1000	2050	820
1250	3200	0,9	14800	6	75	3650	1850	1300	2200	1070
1600	3400	0,7	16850	6	77	4150	2050	1300	2250	1070
2000	4300	0,6	21000	7	78	5300	2200	1300	2350	1070
2500	4500	0,5	25800	8	79	6000	2250	1300	2450	1070
3150	5200	0,5	27900	8	81	7000	2400	1300	2650	1070

I dati della tabella sono indicativi e possono essere soggetti a modifica senza preavviso

Figure 2 - Scheda tecnica trasformatori

 Proponente ENGIE OPPIDO S.R.L. Via Chiese, n.72 - 20126 Milano (MI) PEC: engieoppido@legalmail.it	Consulenza generale 	<b>&lt;OPPIDO AGRIFV&gt;</b> REL-01 – Relazione illustrativa generale	Novembre 2023
	Progettazione 		

#### 8.2.4. Quadri BT

In ciascuna cabina saranno ubicati i quadri di bassa tensione. Il quadro elettrico avrà una struttura realizzata interamente con lamiera di acciaio zincato a caldo conformi alla norma CEI EN 60439-1. Le caratteristiche dei quadri di BT saranno definite in fase di progettazione esecutiva, considerando che dovranno rispettare le seguenti indicazioni, indicate nelle norme di riferimento per i quadri elettrici di bassa tensione sono la EN 61439-1 (CEI 17-113) " Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) - Parte 1: Regole generali" e la EN 61439-2 (CEI 17-114), " Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) - Parte 2: Quadri di potenza ". A queste due norme occorrerà seguire una serie di fascicoli specifici per il tipo di impiego. La EN 61439-1 (CEI 17-113) si applica ai quadri di bassa tensione, indipendentemente dalla forma e dalla dimensione. Siamo nell'ambito della bassa tensione e dunque la tensione nominale non deve essere superiore a 1000 V in corrente alternata o 1500 V in corrente continua. Nessun limite, né superiore né inferiore, è invece previsto per la corrente nominale del quadro.

#### 8.2.5. Quadri MT

Per la protezione delle linee MT in arrivo ed in partenza dalle cabine di campo, nonché per la protezione de trasformatore, è previsto l'utilizzo di interruttori MT di opportuna taglia per la protezione di massima corrente ed alloggiati in apposite celle di Media Tensione.

I quadri MT di progetto sono di tipo modulare in modo da poter comporre i quadri di distribuzione e trasformazione come da progetto. La tensione nominale dei quadri MT sarà 36KV.

Opportuni dispositivi di interblocco meccanico e blocchi a chiave fra gli apparecchi impediranno errate manovre, garantendo comunque la sicurezza per il personale. Gli scomparti verranno predisposti completi di bandella in piatto di rame interna ed esterna per il collegamento equipotenziale all'impianto di terra. Gli interruttori di media tensione saranno di tipo isolato in gas e realizzati secondo le indicazioni della norma di settore per gli impianti di specie. Il dispositivo generale sarà equipaggiato con un'unità di interfaccia che interverrà e comanderà l'apertura per anomalie sulla rete di distribuzione dell'energia interna al parco o per anomalie sul circuito interno al generatore. È prevista una rete di protezione di controllo di massima tensione; minima tensione; massima frequenza; minima frequenza; massima corrente; protezione direzionale di terra.

#### 8.2.6. Cabine elettriche

Per effettuare la trasformazione di tensione BT/MT verranno installati, all'interno della centrale elettrica fotovoltaica, n°8 cabine elettriche in cui verranno alloggiati i trasformatori e n°1 cabina di smistamento dove è prevista l'installazione di un trasformatore ausiliario per l'alimentazione del quadro BT servizi ausiliari e la partenza del cavidotto MT a 36 kV che collegherà la centrale elettrica allo stallo produttori del futuro ampliamento della SE Oppido Lucano

Le cabine elettriche saranno realizzate in c.a.v. prefabbricato composte di due elementi monolitici ovvero la vasca, che svolge la doppia funzione di fondazione e di alloggio dei cavi, e la cabina vera e propria di alloggio delle apparecchiature elettromeccaniche.

Dimensioni cabine di campo:  
 Lunghezza: 980 cm;  
 Altezza: 380 cm;  
 Larghezza: 390 cm

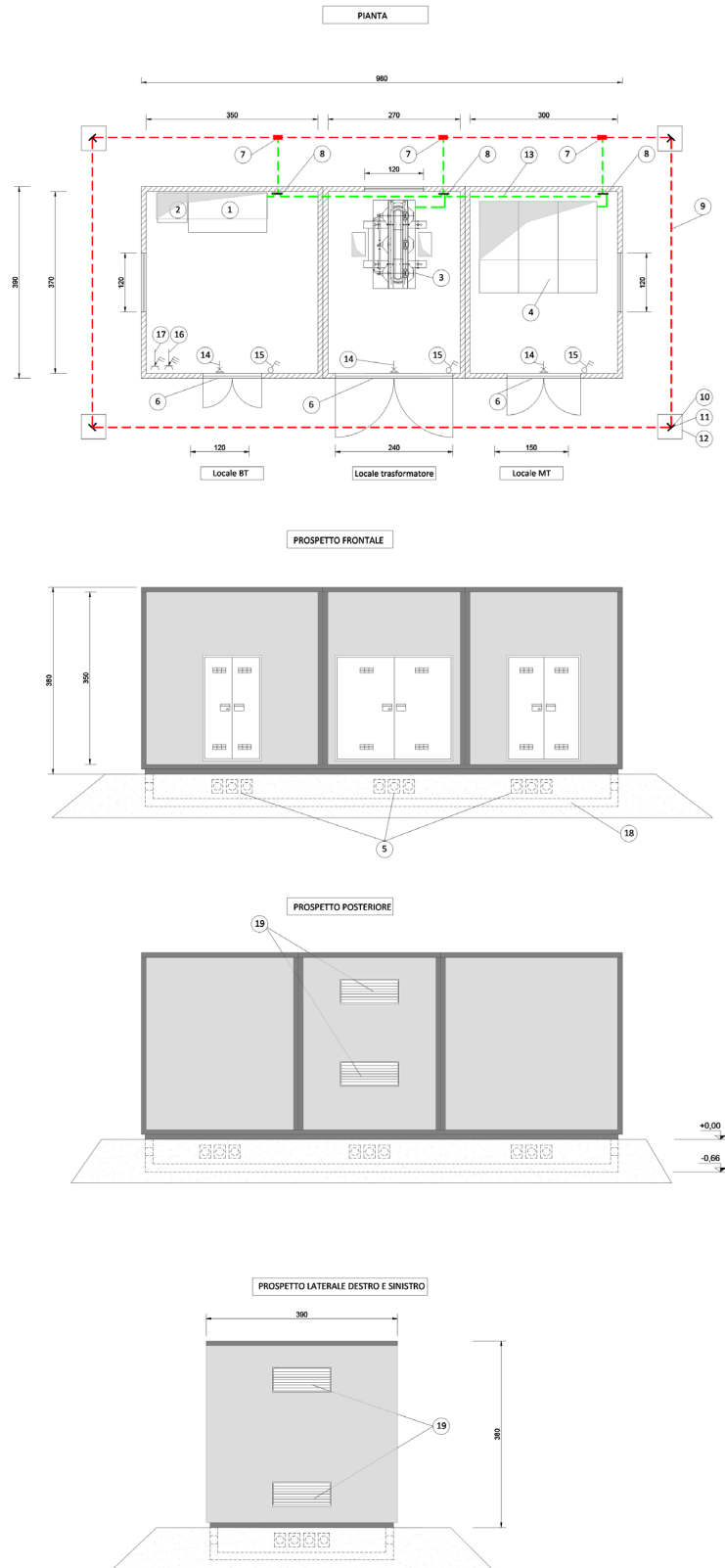


Figura 29 - Cabina di campo, pianta e prospetto

Dimensioni cabina di smistamento:  
 Lunghezza: 1730 cm;  
 Altezza: 380 cm;  
 Larghezza: 390 cm

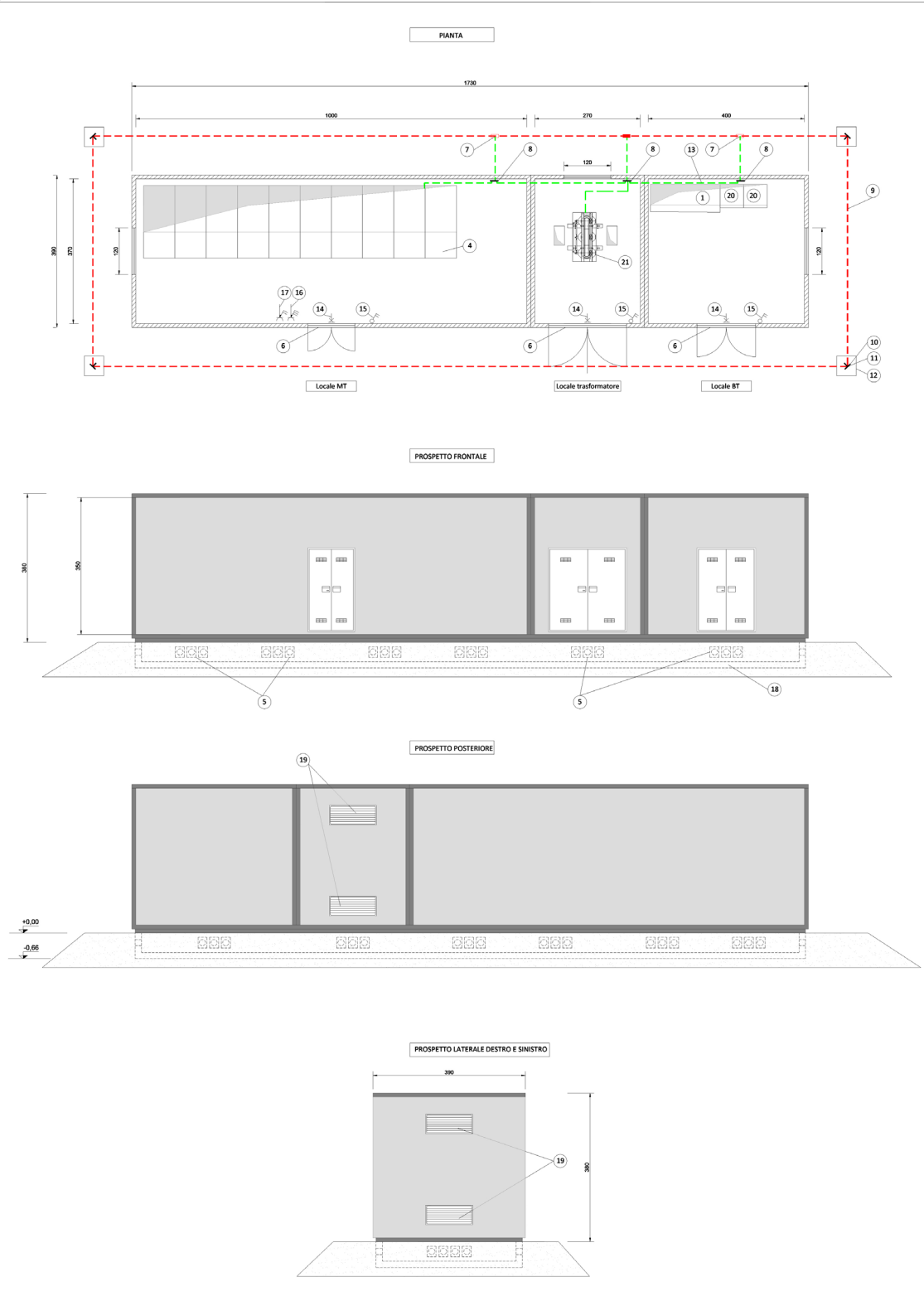
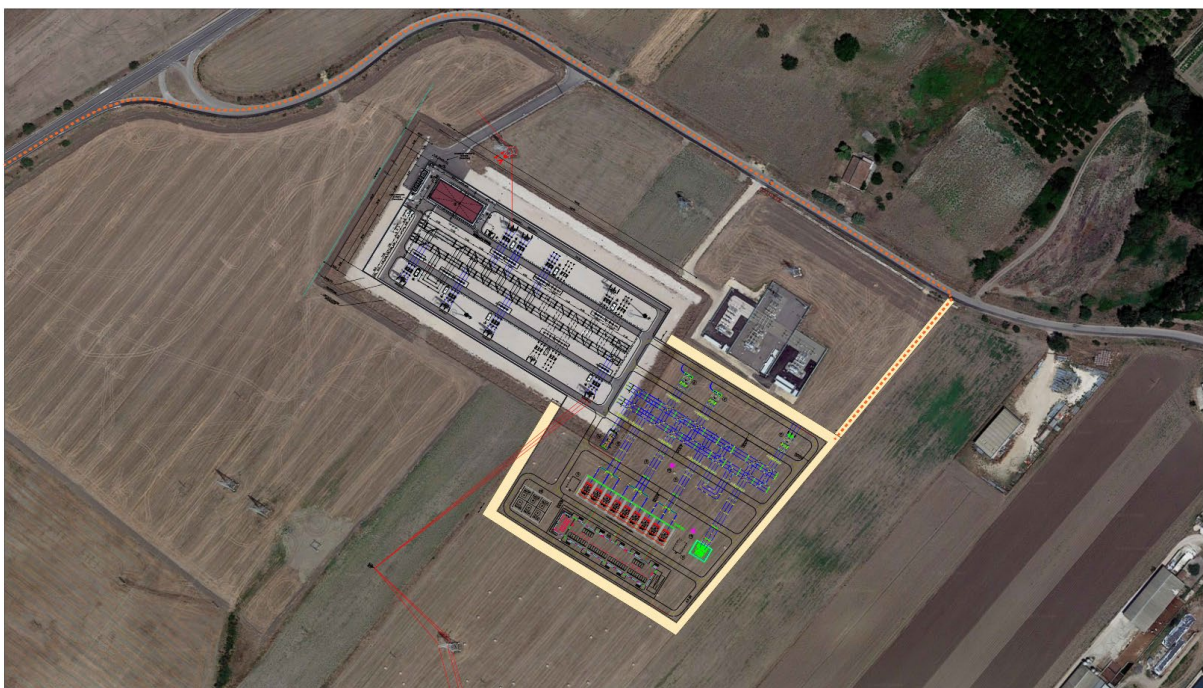


Figura 30 - Cabina di smistamento: pianta e prospetto

 Proponente ENGIE OPPIDO S.R.L. Via Chiese, n.72 - 20126 Milano (MI) PEC: engieoppido@legalmail.it	Consulenza generale 	<b>&lt;OPPIDO AGRIFV&gt;</b> REL-01 – Relazione illustrativa generale	Novembre 2023
	Progettazione 		

### 8.2.7. Impianto di rete per la connessione

La Soluzione Tecnica minima generale elaborata da Terna (pratica 202202586) prevede che la centrale fotovoltaica in oggetto sarà connessa alla RTN mediante cavidotto interrato 36 kV in antenna collegato sul futuro ampliamento della Stazione Elettrica (SE) 150 kV denominata “Oppido”. Pertanto il suddetto collegamento in cavo 36 kV costituisce impianto di utenza (di competenza del produttore) mentre il nuovo stallo a 36 kV in arrivo costituisce impianto di rete per la connessione. Il confine funzionale, pertanto, è individuato in corrispondenza dei terminali del cavidotto interrato 36 kV che arriva dalla centrale fotovoltaica e si attesta sulla nuova cella da prevedere nella richiamata SE. Tale progetto non include la suddetta sezione di impianto; infatti l’ampliamento della stazione elettrica della RTN di “Oppido” di futura realizzazione è oggetto di un progetto autorizzativo dedicato che la società Terna sta conducendo ed è in fase di sviluppo.



*Figura 31 - Stralcio progetto ampliamento SE "Oppido"*

### 8.2.8. Cavidotti ed elettrodotti di connessione

Il cavidotto interrato 36 kV interno al campo costituisce il collegamento elettrico esercito a 36 kV tra le cabine del campo fotovoltaico e la cabina di smistamento. Il progetto prevede un collegamento attraverso una linea ad anello aperto a 36 kV realizzato con cavi interrati in tubazione. In particolare il progetto prevede 2 anelli aperti a 36 kV

Il collegamento tra la cabina di smistamento e la RTN è realizzato attraverso una linea in cavo interrato a 36 kV. Tale linea congiungerà in antenna la suddetta cabina di smistamento al nuovo stallo 36 kV da realizzare.

Il suddetto collegamento in cavo 36 kV costituisce impianto di utenza (di competenza del produttore) mentre il nuovo stallo a 36 kV in arrivo costituisce impianto di rete per la connessione.

### 8.2.9. Recinzioni e cancelli

Lungo tutto il perimetro dei campi sarà realizzata una recinzione con relativi cancelli di ingresso ubicati in prossimità delle strade di accesso ai campi. La recinzione sarà realizzata mediante paletti metallici zincati a “T” infissi nel terreno con supporto ad infissione, e rete a maglia romboidale in filo di vivagno, a forte zincatura, di spessore pari a 2,2 mm. L’altezza della recinzione sarà pari a 2,20 mt, la rete avrà aperture di circa 50 cm di larghezza e 10 cm di altezza al fine di permettere il passaggio della microfauna. La recinzione sarà irrigidita mediante delle saette metalliche a “U” posizionate ogni 25 m di recinzione e negli angoli.

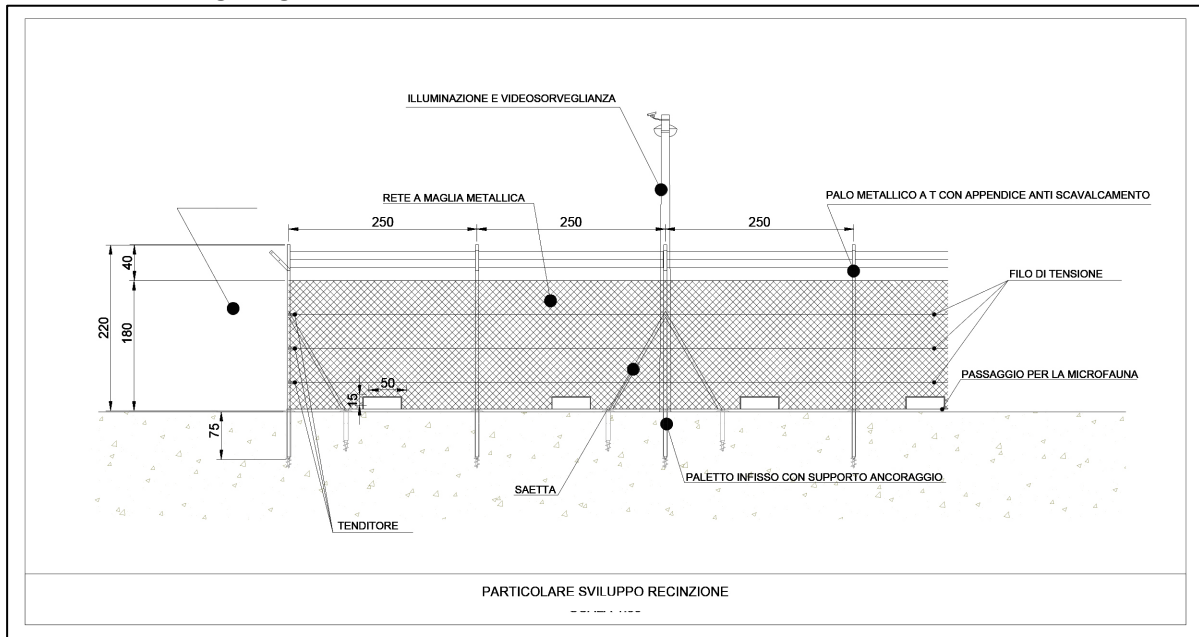


Figura 32 - Particolari recinzione

L’accesso pedonale e carrabile ai campi sarà garantito da cancelli metallici opportunamente ubicati in prossimità delle strade di accesso. Gli stessi avranno dimensioni pari a 4,50 m di larghezza e 2,20 m di altezza e saranno installati su cordoli in cls non strutturale di dimensioni pari a 30x50 cm. I montanti saranno realizzati in profili scatolari di acciaio zincato mentre i battenti saranno composti da profilati zincati a “L” e rete elettrosaldata.

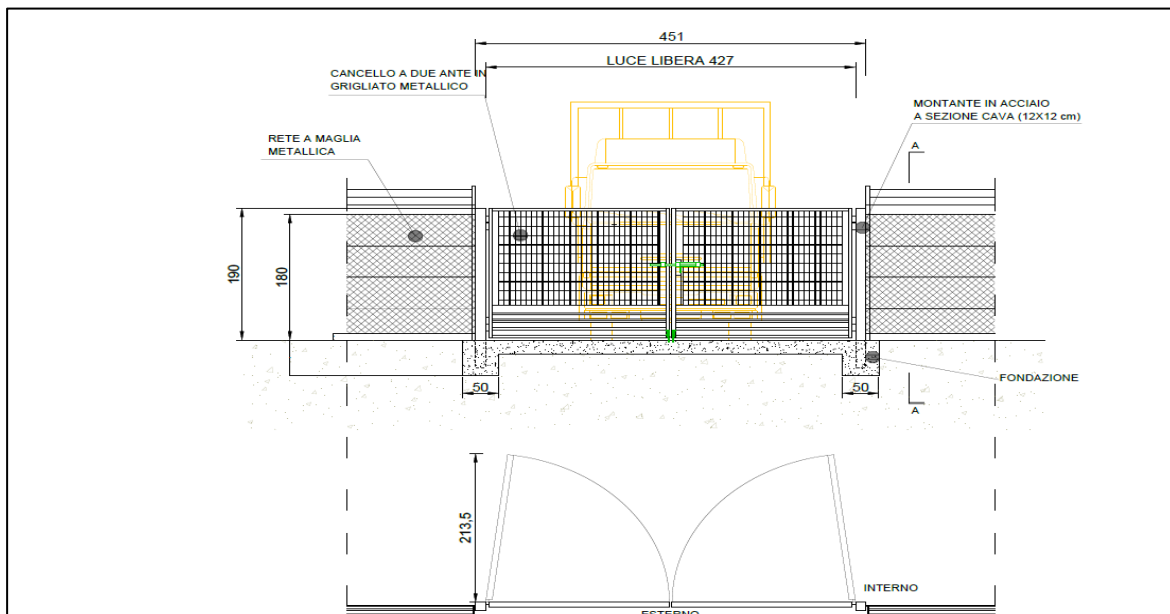


Figura 33 - Particolare cancello carrabile



 Proponente ENGIE OPPIDO S.R.L. Via Chiese, n.72 - 20126 Milano (MI) PEC: engieoppido@legalmail.it	Consulenza generale 	<b>&lt;OPPIDO AGRIFV&gt;</b> REL-01 – Relazione illustrativa generale	Novembre 2023
	Progettazione 		

### 8.2.10. Impianto di illuminazione e videosorveglianza

Per quanto riguarda l'illuminazione dell'area di impianto si chiarisce che la stessa è automatizzata e coordinata con il sistema anti-intrusione.

L'impianto sarà tale da gestire l'accensione delle luci solo nel caso in cui vi saranno intrusioni ad altezze superiori al metro al fine di evitare l'attivazione nel caso di intrusioni accidentali per animali di piccola taglia attraverso le aperture lasciate libere nella recinzione per il passaggio indisturbato della fauna locale. Pertanto, l'illuminazione sarà utilizzata solo in eventi occasionali e resterà inattiva nell'intero corso della giornata.

Per quanto riguarda i corpi illuminanti si precisa che saranno preferiti corpi illuminanti che hanno questi ulteriori vantaggi:

- Non inquinano e non abbagliano,
- Si sporcano meno, e sono più facilmente pulibili,
- Hanno una minore perdita di efficienza,
- Non ingialliscono,
- Sono più resistenti anche ad eventi accidentali,
- Non sono elementi mobili nell'armatura a rischio di cadute.

L'impianto di illuminazione, date le caratteristiche dell'area e dei luoghi, è previsto l'impiego di proiettori luminosi accoppiati ai sensori di presenza, che emettono luce artificiale **solo in caso di rilevamento di persone e/o mezzi**.

I corpi illuminanti saranno del tipo cut-off, compatibili con norma UNI 10819, ossia con ottica diffondente esclusivamente verso il basso, e saranno altresì installati con orientamento tale da non prevedere diffusione luminosa verso l'alto.

L'impianto di video sorveglianza sarà realizzato utilizzando le strutture dell'impianto di illuminazione. Si avrà l'installazione di una telecamera su ogni palo d'illuminazione oltre all'installazione lungo tutto il perimetro una barriera anti-intrusione ed il tutto sarà monitorato da una centrale in luogo remoto.

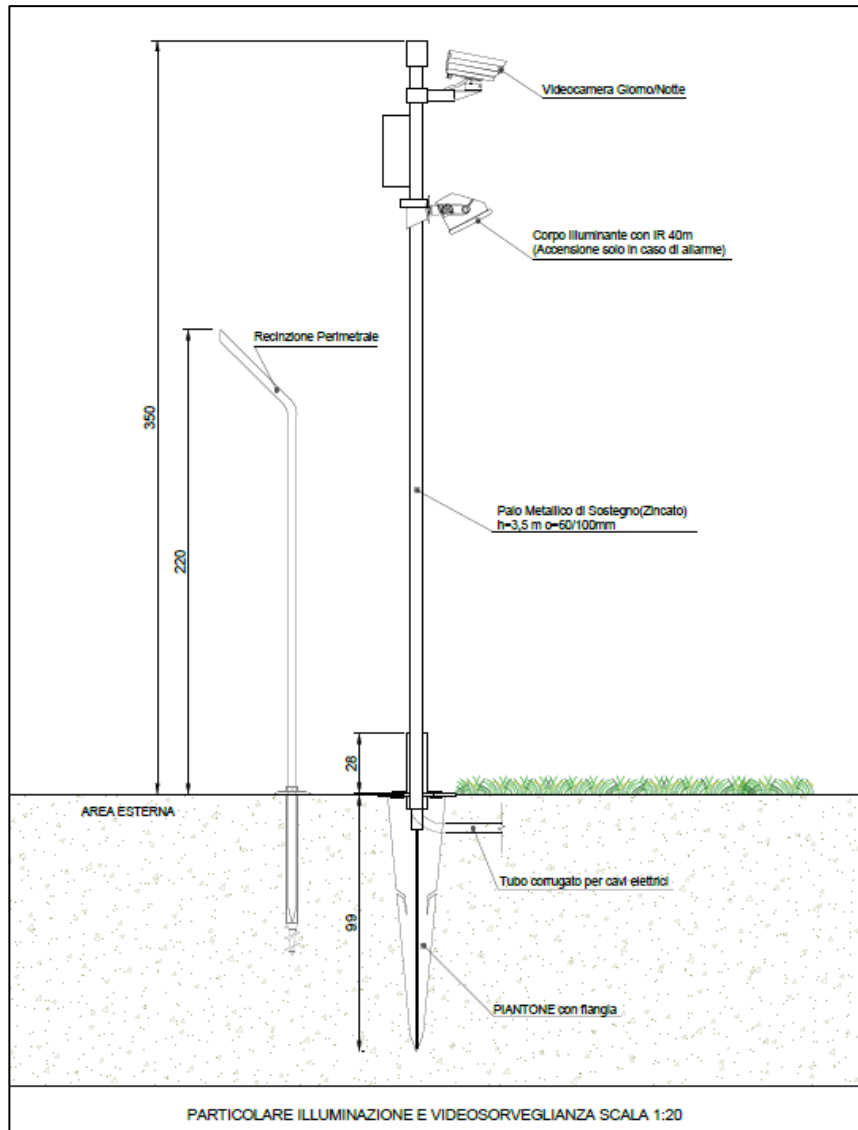


Figura 34 - particolare illuminazione e videosorveglianza

#### 8.2.11. Strade di accesso e viabilità di servizio

La vicinanza con strade rende il sito facilmente accessibile da tali vie di comunicazione. Per quanto riguarda la viabilità interna, saranno predisposte opportune strade di accesso ai sottocampi, per facilitare l'accesso ai mezzi di lavoro e manutenzione.

La realizzazione del pacchetto stradale viene limitato alle strade interne che accedono alle Cabine di campo. I raggi di curvatura di queste strade sono adeguati a 13 m, così da consentire il transito dei mezzi VVF.

Le strade ulteriori saranno realizzate per mezzo scotico superficiale per agevolare l'accesso dei mezzi di pulizia semplicemente battendo i terreni e comunque realizzando strade bianche sterrate non asfaltate o cementate.

Tale viabilità avrà i seguenti requisiti minimi:

- larghezza 4,0;
- raggio di volta > 13 m;
- pendenza: non superiore al 10%;
- resistenza al carico: superiore a 12 tonnellate per asse.

 Proponente ENGIE OPPIDO S.R.L. Via Chiese, n.72 - 20126 Milano (MI) PEC: engieoppido@legalmail.it	Consulenza generale 	<b>&lt;OPPIDO AGRIFV&gt;</b> REL-01 – Relazione illustrativa generale	Novembre 2023
	Progettazione 		

Al termine dei lavori si procederà al ripristino morfologico, alla stabilizzazione ed inerbimento di tutte le aree soggette a movimento di terra e al ripristino della viabilità pubblica e privata, utilizzata ed eventualmente danneggiata in seguito alle lavorazioni.

### 8.2.12. Opere di mitigazione

Le opere di mitigazione sono necessarie per ridurre al minimo gli effetti dovuti all'intervento antropico per la realizzazione dell'impianto e soprattutto per facilitare il ripristino ante-operam dello stato dei luoghi a fine vita impianto.

Tra le opere di mitigazione previste vi sono:

- collocazione dei pannelli in armonia con l'orografia del paesaggio;
- utilizzo di cavidotti interrati;
- scelta di colori che mimetizzino l'impatto visivo dell'impianto;
- minimizzazione degli scavi per la realizzazione di strade e piazzole;
- costruzione delle opere eseguita in periodi lontani dalla riproduzione e nidificazione della fauna;
- lavori eseguiti nelle ore diurne con mezzi che non determinino impatti acustici significativi;
- opere di cantiere in quantità strettamente indispensabili che verranno prontamente smantellate a fine lavori;
- realizzazione di fascia arborata con essenze autoctone lungo il confine per ridurre la visibilità dei manufatti.

### 8.2.13. Piano agronomico

L'area risulta attualmente incolta; verrà redatto apposito piano agronomico per la compatibilità delle nuove colture da implementare

La società proponente, in fase preliminare e di prefattibilità e di concerto con gli utilizzatori attuali e futuri dei fondi, ha elaborato il progetto dell'iniziativa proposta alla luce della natura del territorio e del corretto inserimento dell'impianto in un contesto socio-paesaggistico-produttivo consolidato. In questo contesto si inserisce l'impianto in progetto, in cui oltre all'installazione delle componenti elettromeccaniche strettamente collegate alla produzione di energia elettrica, saranno utilizzate porzioni di terreno prive di moduli e ad uso esclusivo per le attività agricole, dove saranno predisposte colture tra cui una porzione destinata ad uliveto. In quest'ottica, è rilevante delineare pratiche sostenibili, che uniscano il rispetto del territorio con la necessità di raggiungere gli obiettivi di decarbonizzazione; soluzioni che vadano oltre il tema del consumo di suolo dovuto alla realizzazione di impianti a fonti rinnovabili. Una delle possibili soluzioni trova spazio nella realizzazione di impianti fotovoltaici integrati con l'agricoltura, che consentano di mantenere l'attività di coltivazione agricola sul sito di installazione, garantendo al contempo una buona produzione energetica da fonti rinnovabili in sinergia con l'attività agricola.

Per il dettaglio del piano di utilizzazione agronomica dell'area di impianto si rimanda alla relazione agronomica appositamente redatta ed allegata al progetto.

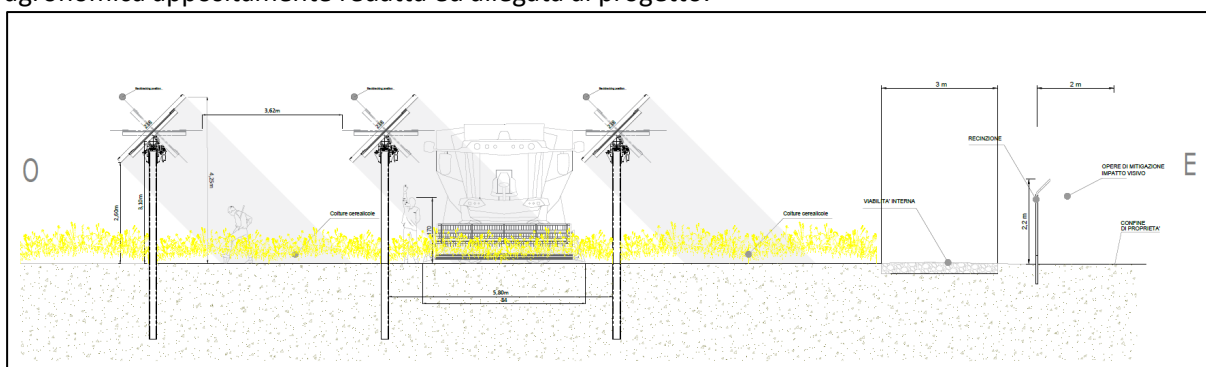


Figura 35 - Configurazione impianto agrivoltaico

 Proponente ENGIE OPPIDO S.R.L. Via Chiese, n.72 - 20126 Milano (MI) PEC: engieoppido@legalmail.it	Consulenza generale 	<b>&lt;OPPIDO AGRIFV&gt;</b> REL-01 – Relazione illustrativa generale	Novembre 2023
	Progettazione 		

## 9. DISPONIBILITÀ DELLE AREE ED INDIVIDUAZIONE DELLE INTERFERENZE

Tutte le aree private oggetto di installazione dell'impianto fotovoltaico sono nella disponibilità della società proponente con contratti registrati, sottoscritti con i relativi proprietari ed in possesso della società titolare della richiesta di autorizzazione. Per il cavidotto di connessione, trattandosi di scavo su strada pubblica, saranno richieste le dovute autorizzazioni. Per le aree private, dove è prevista l'ampliamento della SE di Oppido Lucano, si farà ricorso all'istituto dell'esproprio per pubblica utilità.

### 9.1. INDIVIDUAZIONE DELLE INTERFERENZE E SOLUZIONE TECNICHE PROPOSTE

L'area di progetto è interessata dalla presenza di aree con pendenze superiori al 15%. A tal fine si è proceduto al rilievo plano-altimetrico delle aree adeguando di conseguenza il layout definitivo al fine di rispondere alle esigenze di progettazione delle apparecchiature e dei materiali utilizzati.

Inoltre si è rilevata la presenza di linee aeree di bassa tensione in corrispondenza del Sottocampo 2; per garantire la corretta manutenzione e gestione delle linee sono state escluse le relative fasce di rispetto dalla fase di progettazione.

Per i dettagli si rimanda ai particolari contenuti negli elaborati di progetto.

Per il cavidotto a 36kV interrato verso l'ampliamento della SE Oppido, sono state rilevate da sopralluogo attraversamenti di rete idrica e interferenze con la rete di condotte che attraversa la strada pubblica. Le modalità di posa del cavidotto premetteranno di non interferire con il normale deflusso delle acque e non modificare le strutture di attraversamento preesistenti favorendo una soluzione del tutto invasiva dell'intervento.

Inoltre si evidenzia che nel sottocampo 2 è presente un casolare in disuso per il quale si prevede la dismissione in fase di cantiere, come riportato nella figura sottostante:



Figura 36 - Inquadramento sottocampo 2

 Proponente ENGIE OPPIDO S.R.L. Via Chiese, n.72 - 20126 Milano (MI) PEC: engieoppido@legalmail.it	Consulenza generale 	<b>&lt;OPPIDO AGRIFV&gt;</b> REL-01 – Relazione illustrativa generale	Novembre 2023
	Progettazione 		

## 10. FASE DI CANTIERIZZAZIONE

Il presente capitolo contiene una descrizione di quelle che saranno le principali lavorazioni della fase di cantiere comprensive di una descrizione dei fabbisogni di materiale da approvvigionare, e degli esuberanti di materiale di scarto, proveniente dagli scavi, individuazione delle cave per approvvigionamento, delle aree di deposito per lo smaltimento delle terre di scarto ed una descrizione delle soluzioni di sistemazione finale proposte

### 10.1. OPERAZIONI DI CANTIERE

Durante le operazioni di cantiere verranno approntate tutte le possibili soluzioni di riduzione di eventuali impatti delle stesse sull'ambiente (nello specifico, produzione di polveri e di rumore). Gli scavi in genere per qualsiasi lavoro, a mano o con mezzi meccanici, saranno eseguiti secondo i disegni di progetto esecutivo e la relazione geologica e geotecnica, di cui al D.M. LL.PP. 11 marzo 1988 riguardante le norme tecniche sui terreni e i criteri di esecuzione delle opere di sostegno e di fondazione e la relativa Circ. M. LL. PP. 24 settembre 1988, n. 30483. Le materie provenienti dagli scavi saranno stoccate in aree di deposito temporaneo, preventivamente individuate, ed utilizzate per le fasi di lavoro successive. In ogni caso, tale materiale verrà posizionato sul terreno in maniera tale da non arrecare danno ai lavori, alle proprietà pubbliche o private e al libero deflusso delle acque scorrenti in superficie.

Al fine di garantire assenza di trasporto solido delle terre di scavo in stoccaggio, da parte delle acque piovane, sarà previsto un adeguato sistema di copertura impermeabile dei materiali atto a garantire altresì assenza di trasporto atmosferico nelle condizioni di vento intenso.

Gli scavi di fondazione saranno di norma eseguiti a pareti verticali sostenute con armatura e sbatacchiature adeguate. Questi potranno però, ove ragioni speciali non lo vietino, essere eseguiti con pareti a scarpata provvedendo al successivo riempimento del vuoto rimasto intorno alle murature di fondazione dell'opera, con materiale adatto, e al necessario costipamento di quest'ultimo. Analogamente si dovrà procedere a riempire i vuoti che dovessero restare attorno alle strutture stesse, pure essendosi eseguiti scavi a pareti verticali, in conseguenza della esecuzione delle strutture con riseghe in fondazione.

Gli scavi per la posa in opera dei cavi elettrici di connessione tra le cabine di campo e le strutture fotovoltaiche, la cabina di raccolta e di consegna avranno sezione e larghezza tali da rendere agevole ogni manovra necessaria per la posa e l'esecuzione di tutte le operazioni necessarie (prove, ispezioni e, eventualmente, sostituzione). Il fondo degli scavi aperti per la posa dei cavi sarà ben spianato e con le pendenze prescritte.

A protezione degli scavi, ai sensi del D.Lgs 81/08 e s.m.i., le aree di lavoro saranno opportunamente delimitate, vi saranno sbarramenti provvisori, saranno costruiti percorsi protetti per i pedoni e collocati i necessari cartelli stradali per segnalare ostacoli, interruzioni e pericoli.

Per qualunque opera di rinterro, si impiegheranno, fino al loro totale esaurimento, tutte le materie provenienti dagli scavi di qualsiasi genere eseguiti per il cantiere. Nella formazione del corpo stradale e relative pertinenze e nelle operazioni di movimentazione di materie, sarà fatto riferimento in generale alle norme CNR-UNI-10006. Si provvederà, ove previsto ed entro i limiti della fascia del terreno messa a disposizione, all'apertura della pista di lavoro e al suo spianamento, in accordo con le caratteristiche di cui sopra, compresa la rimozione degli ostacoli che durante la fase di lavoro dovessero presentarsi sul tracciato, quali siepi, arbusti, recinti (a meno dei muretti a secco), conformazioni particolari del terreno, ecc. e la posa in sito di tutte le opere necessarie al transito e al passaggio del personale o dei mezzi.

Gli scavi e i rilevati occorrenti per la formazione del corpo stradale, e per ricavare i relativi fossi, cunette, accessi, passaggi, rampe e simili, saranno eseguiti conformi alle previsioni di progetto; sarà usata ogni esattezza nello scavare i fossi, nello spianare e sistemare i marciapiedi o banchine, nel configurare le scarpate e nel profilare i cigli della strada, che dovranno perciò risultare paralleli all'asse stradale. Nell'esecuzione degli scavi si procederà in modo che i cigli siano diligentemente profilati, le scarpate raggiungano l'inclinazione prevista o che sarà ritenuta necessaria allo scopo di impedire

 Proponente ENGIE OPPIDO S.R.L. Via Chiese, n.72 - 20126 Milano (MI) PEC: engieoppido@legalmail.it	Consulenza generale 	<b>&lt;OPPIDO AGRIFV&gt;</b> REL-01 – Relazione illustrativa generale	Novembre 2023
	Progettazione 		

scoscendimenti. Le massicciate, tanto se debbono formare la definitiva carreggiata vera e propria portante il traffico dei veicoli e di per sé resistente, quanto se debbano eseguirsi per consolidamento o sostegno di pavimentazione destinata a costituire la carreggiata stessa, saranno eseguite con pietrisco o ghiaia aventi le dimensioni appropriate al tipo di carreggiata da formare.

Tutti i materiali da impiegare per la formazione della massicciata stradale dovranno soddisfare alle "Norme per l'accettazione dei pietrischi, dei pietrischetti, delle graniglie, delle sabbie e degli additivi per costruzioni stradali" di cui al "Fascicolo n. 4" del Consiglio Nazionale delle Ricerche, edizione 1953.

#### 10.2. VIABILITÀ DI ACCESSO AL CANTIERE

La realizzazione di un impianto fotovoltaico non necessita la costruzione e/o sistemazione di una particolare rete viaria per l'adduzione del materiale utile al montaggio ed alla manutenzione delle strutture fotovoltaiche, fatta eccezione per la viabilità interna al parco fotovoltaico.

Detta viabilità interna verrà realizzata seguendo come criterio progettuale quello di limitare il più possibile le movimentazioni di terra nel rispetto dell'ambiente circostante e seguendo il più possibile l'andamento del terreno.

Tali operazioni, riguardando solo la parte più superficiale del terreno vegetale, produrranno come residuo delle lavorazioni solamente lo stesso terreno vegetale che verrà ridistribuito uniformemente all'interno delle aree di pertinenza dell'impianto.

Non verrà trascurato l'impatto ambientale causato da queste strade, infatti per ridurlo il più possibile si cercherà di seguire la naturale orografia del territorio riducendo al minimo i rinterrati ed evitando rilevati consistenti.

Le aree di cantiere saranno facilmente raggiungibili dalla limitrofa SS6.

##### Riferimenti normativi

Ministero delle Infrastrutture, D.M. 05/11/2001 n°6792 e s.m.i. – "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade".

#### 10.3. EVENTUALE PROGETTAZIONE DI VIABILITÀ PROVVISORIA

Tutte le strade interne saranno in futuro solo utilizzate per facilitare l'accesso alle cabine di campo e alla manutenzione dell'impianto, saranno realizzate seguendo l'andamento topografico esistente in loco, cercando di ridurre al minimo eventuali movimenti di terra, utilizzando come sottofondo materiale calcareo e rifinendole con pavimentazione a macadam.

Inoltre, con il tipo di rifinitura a macadam previsto per la pavimentazione delle strade e delle eventuali piazzole di sosta in prossimità delle cabine, non viene alterato l'attuale regime di scorrimento naturale delle acque meteoriche, in quanto si conserva la permeabilità del sito, favorendo anche la vegetazione autoctona.

#### 10.4. EVENTUALI INTERFERENZE COL TRAFFICO LOCALE

In fase di realizzazione delle opere saranno predisposti i seguenti accorgimenti:

- I lavori saranno realizzati in modo da non ostacolare le infrastrutture esistenti (viabilità presente, linea errata, corsi d'acqua presenti, ecc.).
- Durante la fase di cantiere verranno usate macchine operatrici (escavatori, dumper, ecc.) a norma, sia per quanto attiene le emissioni in atmosfera che per i livelli di rumorosità; periodicamente sarà previsto il carico, il trasporto e lo smaltimento, presso una discarica autorizzata, dei materiali e delle attrezzature di rifiuto in modo da ripristinare, a fine lavori, l'equilibrio del sito.
- Gli scavi in genere per qualsiasi lavoro, a mano o con mezzi meccanici, saranno eseguiti secondo i disegni di progetto esecutivo e la relazione geologica e geotecnica, di cui al D.M. LL.PP. 11 marzo 1988 riguardante le norme tecniche sui terreni e i criteri di esecuzione delle opere di sostegno e di fondazione e la relativa Circ. M. LL. PP. 24 settembre 1988, n. 30483, che sono stati programmati e saranno realizzati a breve.

 Proponente ENGIE OPPIDO S.R.L. Via Chiese, n.72 - 20126 Milano (MI) PEC: engieoppido@legalmail.it	Consulenza generale 	<b>&lt;OPPIDO AGRIFV&gt;</b> REL-01 – Relazione illustrativa generale	Novembre 2023
	Progettazione 		

- Le materie provenienti dagli scavi saranno successivamente utilizzate, saranno pertanto preventivamente individuate delle aree di deposito temporaneo dalle quali riprendere le materie a tempo opportuno. In ogni caso le materie depositate non saranno di danno ai lavori, alle proprietà pubbliche o private e al libero deflusso delle acque scorrenti in superficie.
- Al fine di garantire assenza di trasporto solido di terre di scavo in stoccaggio in aree dedicate, da parte delle acque piovane, sarà prevista un adeguato sistema di copertura impermeabile dei materiali in stoccaggio atto a garantire anche assenza di trasporto atmosferico nelle condizioni di vento intenso.
- Gli scavi per la posa in opera dei cavi elettrici di connessione avranno sezione e larghezza tali da rendere agevole ogni manovra necessaria per la posa e l'esecuzione di tutte le operazioni necessarie (prove, ispezioni e, eventualmente, sostituzione). Il fondo degli scavi aperti per la posa dei cavi sarà ben spianato e con le pendenze prescritte.
- A protezione degli scavi, le aree di lavoro saranno delimitate, vi saranno sbarramenti provvisori, saranno costruiti percorsi protetti per i pedoni e collocati i necessari cartelli stradali per segnalare ostacoli, interruzioni e pericoli così come previsto dalla normativa vigente in materia di sicurezza.

#### 10.5. RIPRISTINO DELLE AREE DI CANTIERE

Considerata la tipologia dell'intervento da realizzare, si può affermare che le lavorazioni in fase di cantiere avverranno senza la produzione di particolari rifiuti da conferire alle pubbliche discariche. Questo è dovuto all'esiguità degli scavi necessari alla realizzazione dei cavidotti interrati ed al fatto che la viabilità interna verrà realizzata seguendo come criterio progettuale quello di limitare il più possibile le movimentazioni di terra nel rispetto dell'ambiente circostante e seguendo il più possibile l'andamento del terreno.

Tali operazioni, riguardando solo la parte più superficiale del terreno vegetale, produrranno come residuo delle lavorazioni solamente lo stesso terreno vegetale che verrà ridistribuito uniformemente all'interno delle aree di pertinenza dell'impianto. Per quanto riguarda gli imballaggi dei moduli fotovoltaici e dei quadri elettrici questi saranno costituiti da cartone e plastica, materiali che verranno trasferiti ai circuiti classici di riciclo che sono stati analizzati nei paragrafi successivi.

A valle di quanto esposto non si esclude il fatto che, se in fase di cantiere si dovesse produrre materiale di rifiuto, tale materiale prodotto sarà differenziato e conferito nella più vicina discarica pubblica autorizzata.

### 11. ASPETTI ECONOMICI, FINANZIARI E STIMA DEI TEMPI DELLE LAVORAZIONI

#### 11.1. ANALISI DELLE RICADUTE OCCUPAZIONALI

Le analisi del GSE presentate nel rapporto "Monitoraggio degli impatti economici e occupazionali delle fonti rinnovabili e dell'efficienza energetica" (Novembre 2022), contiene valutazioni sugli andamenti nel tempo, di investimenti, spese operative, valore aggiunto e intensità di lavoro del settore.

Nel 2021 gli investimenti in nuovi impianti a fonti rinnovabili per la produzione di energia elettrica sono in netto aumento rispetto a quelli rilevati nel 2020, con valori intorno a 2 miliardi di euro. Secondo valutazioni preliminari, le ricadute occupazionali legate alla costruzione e installazione degli impianti si attestano nel 2021 intorno a 14.000 Unità di Lavoro e l'occupazione legata alla gestione e manutenzione degli impianti esistenti rimane su livelli simili.

Il GSE ha sviluppato un modello di calcolo per stimare le ricadute economiche e occupazionali connesse alla diffusione delle fonti rinnovabili in Italia.

*Il modello si basa sulle matrici delle interdipendenze settoriali opportunamente integrate e affinate con dati statistici e tecnico-economici prodotti dal GSE. Le matrici sono attivate da vettori di spesa ottenuti dalla ricostruzione dei costi per investimenti e delle spese di esercizio e manutenzione (O&M). L'analisi dei flussi commerciali con l'estero, basata in parte sull'indagine PRODCOM pubblicata da Eurostat, permette di tenere conto delle importazioni che in alcuni settori hanno un peso rilevante. I risultati del monitoraggio riguardano le ricadute economiche, in termini di investimenti, spese O&M e valore aggiunto, e occupazionali, temporanee e permanenti, dirette e indirette.*

 Proponente ENGIE OPPIDO S.R.L. Via Chiese, n.72 - 20126 Milano (MI) PEC: engieoppido@legalmail.it	Consulenza generale 	<b>&lt;OPPIDO AGRIFV&gt;</b> REL-01 – Relazione illustrativa generale	Novembre 2023
	Progettazione 		

L'occupazione può intendersi di tipo 'permanente' e si riferisce agli addetti impiegati per tutta la durata del ciclo di vita del bene (es: fase di esercizio e manutenzione degli impianti). Mentre l'occupazione temporanea indica gli occupati nelle attività di realizzazione di un certo bene, che rispetto all'intero ciclo di vita del bene hanno una durata limitata (es. fase di installazione degli impianti). Le ricadute occupazionali sono distinte in

- dirette, riferite all'occupazione direttamente afferente al settore oggetto di analisi,
- indirette, relative ai settori fornitori dell'attività analizzata sia a valle sia a monte.

Le prime sono date dal numero di addetti direttamente impiegati nel settore oggetto di analisi (es: fasi di progettazione degli impianti, costruzione, installazione, O&M), le seconde sono date dal numero di addetti indirettamente correlati alla produzione di un bene o servizio e includono gli addetti nei settori "fornitori" della filiera sia a valle sia a monte.

L'occupazione stimata non è da intendersi in termini di addetti fisicamente impiegati nei vari settori, ma di ULA (Unità di Lavoro), che indicano la quantità di lavoro prestato nell'anno da un occupato a tempo pieno, ovvero la quantità di lavoro equivalente prestata da lavoratori a tempo parziale trasformate in unità lavorative annue a tempo pieno. Ad esempio, un occupato che abbia lavorato un anno a tempo pieno nella attività di installazione di impianti FER corrisponde a 1 ULA, mentre un lavoratore che solo per metà anno si sia occupato di tale attività (mentre per la restante metà dell'anno non abbia lavorato oppure si sia occupato di attività di installazione di altri tipi di impianti) corrisponde a 0,5 ULA attribuibili al settore delle FER.

Dall'analisi della documentazione disponibile si può risalire alle unità medie utilizzate per MW espresse in parametri sintetici, relativi alla fase di Realizzazione e alla fase di Esercizio e manutenzione (O&M):

- Realizzazione - Unità lavorative annue (dirette e indirette): 11 ULA per MW
- O&M – Unità lavorative annue (dirette e indirette): 0.6 ULA per MW

In relazione all'impianto Oppido AgriFV, della potenza di **15,52 MWp**, si può ipotizzare un contributo alla creazione delle seguenti unità lavorative annue:

- Realizzazione - Unità lavorative annue (dirette e indirette): **165 ULA**
- O&M – Unità lavorative annue (dirette e indirette): **16 ULA**

## 11.2. QUADRO ECONOMICO

Si riporta di seguito il quadro economico generale con la stima dei costi dell'impianto di progetto

<b>QUADRO ECONOMICO GENERALE di MASSIMA</b> <b>Valore complessivo di massima dell'opera privata, progetto "OPPIDO"</b>			
DESCRIZIONE	IMPORTI IN €	IVA %	TOTALE € (IVA compresa)
<b>A) COSTO DEI LAVORI</b>			
A.1) Interventi previsti	16.921.824,07 €	10%	18.614.006,48 €
A.2) Oneri di sicurezza	43.996,74 €	22%	53.676,03 €
A.3) Opere di mitigazione	99.237,96 €	22%	121.070,31 €
A.4) Spese previste da Studio di Impatto Ambientale, Studio Preliminare Ambientale e Progetto di Monitoraggio Ambientale	0,00 €	22%	0,00 €
A.5) Opere connesse	0,00 €	10%	0,00 €
<b>TOTALE A</b>	<b>17.065.058,77 €</b>		<b>18.788.752,81 €</b>
<b>B) SPESE GENERALI</b>			



 Proponente ENGIE OPPIDO S.R.L. Via Chiese, n.72 - 20126 Milano (MI) PEC: engieoppido@legalmail.it	Consulenza generale 	<b>&lt;OPPIDO AGRIFV&gt;</b> REL-01 – Relazione illustrativa generale	Novembre 2023
	Progettazione 		

B.1 Spese tecniche relative alla progettazione, ivi inclusa la redazione dello studio di impatto ambientale o dello studio preliminare ambientale e del progetto di monitoraggio ambientale, alle necessarie attività preliminari, al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, alle conferenze di servizi, alla direzione lavori e al coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione, all'assistenza giornaliera e contabilità,	81.224,76 €	22%	99.094,20 €
B.2) Spese consulenza e supporto tecnico	28.767,10 €	22%	35.095,86 €
B.3) Collaudo tecnico e amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici	25.382,74 €	22%	30.966,94 €
B.4) Spese per Rilievi, accertamenti, prove di laboratorio, indagini (includere le spese per le attività di monitoraggio ambientale)	27.074,92 €	22%	33.031,40 €
B.5) Oneri di legge su spese tecniche B.1), B.2), B.4) e collaudi B.3)	0,00 €	22%	0,00 €
B.6) Imprevisti	341.301,18 €	10%	375.431,29 €
B.7) Spese varie	8.460,91 €	22%	10.322,31 €
<b>TOTALE B</b>	<b>512.211,60 €</b>		<b>583.942,01 €</b>
C) eventuali altre imposte e contributi dovuti per legge (...specificare) oppure indicazione della disposizione relativa l'eventuale esonero.	0,00 €	0%	- €
<b>"Valore complessivo dell'opera" TOTALE (A + B + C)</b>	<b>17.577.270,37 €</b>	<b>1.795.424,45 €</b>	<b>19.372.694,82 €</b>





