



REGIONE BASILICATA



PROVINCIA DI POTENZA



COMUNE DI OPPIDO LUCANO

**PARCO AGRO - FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA  
DI 19.988,80 kW IN LOCALITA' TORRE D'OPPIDO  
IN AGRO DI OPPIDO LUCANO (PZ)**

AUTORIZZAZIONE UNICA ai sensi del D.Lgs 29 Dicembre 2003, n. 387

**PROGETTO DEFINITIVO**

<b>Proponente</b>	<b>TORREENERGY S.r.l.s.</b> Via Anna Maria Ortese 4 - 85100 POTENZA (PZ) C.F./P.IVA 02110310766 e_mail pec: torreenergysrls@pec.it
<b>Progettazione</b>	Il Tecnico dott. Fausto Pasquale Milano 
<b>Formato</b>	<b>Elaborato</b>
A1	A.13.2
<b>SINTESI NON TECNICA</b>	

**Data Approvazione:** Novembre 2021

Rev. n° 1

## INDICE

<b>1. INTRODUZIONE</b>	<b>3</b>
<b>2. LINEE GUIDA E CRITERI PROGETTUALI</b>	<b>3</b>
<b>3. GLI STRUMENTI DI RIFERIMENTO PER IL SETTORE ENERGETICO E TERRITORIALE</b>	<b>5</b>
3.1. <i>PIANO ENERGETICO NAZIONALE (PEN)</i>	5
3.2. <i>PIANO DI AZIONE ANNUALE SULL'EFFICIENZA ENERGETICA (PAEE)</i>	6
3.3. <b>IL PIANO DI INDIRIZZO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE (PIEAR)</b>	<b>6</b>
3.4. <b>GLI STRUMENTI PIANIFICATORI DI RIFERIMENTO A LIVELLO REGIONALE</b>	<b>6</b>
3.4.1. <i>I PIANI TERRITORIALI PAESISTICI – PTPR</i>	7
3.4.2. <b>PIANO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO – P.A.I.</b>	<b>7</b>
3.4.3. <b>RETE NATURA 2000</b>	<b>9</b>
3.4.4. <b>L.R. 30 DICEMBRE 2015, N. 54.</b>	<b>9</b>
<b>4. DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO</b>	<b>9</b>
4.1. <b>OPERE DI PROGETTO</b>	<b>12</b>
4.2. <b>MOTIVAZIONI DELLA SCELTA DEL COLLEGAMENTO DELL'IMPIANTO AL PUNTO DI CONSEGNA DELL'ENERGIA PRODOTTA</b>	<b>13</b>
<b>5. INQUADRAMENTO TERRITORIALE</b>	<b>13</b>
5.1. <b>COMUNE DI GENZANO DI LUCANIA</b>	<b>14</b>
5.2. <b>AMBITO SOCIO-ECONOMICO</b>	<b>14</b>
5.3. <b>INQUADRAMENTO CLIMATICO</b>	<b>19</b>
5.4. <b>CARATTERISTICHE DEL TERRITORIO</b>	<b>21</b>
5.5. <b>CARATTERI IDROLOGICI ED IDRODINAMICI</b>	<b>21</b>
5.6. <b>DESCRIZIONE DELLA VIABILITÀ DI ACCESSO AI CANTIERI</b>	<b>22</b>
<b>6. FAUNA</b>	<b>23</b>
6.1. <b>MAMMIFERI</b>	<b>23</b>
6.2. <b>UCCELLI</b>	<b>24</b>
<b>7. ECOSISTEMI</b>	<b>24</b>
7.1. <b>DESCRIZIONE DELLA COMPONENTE</b>	<b>25</b>
7.1.1. <i>LA CARTA DELLE DIVERSITÀ AMBIENTALI</i>	25
7.1.2. <i>LA CARTA DELLA NATURALITÀ</i>	26
<b>8. IDENTIFICAZIONE E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI</b>	<b>27</b>
8.1. <b>COMPONENTI E FATTORI AMBIENTALI</b>	<b>28</b>
8.1.1. <b>EFFETTI SULLA SALUTE PUBBLICA</b>	<b>28</b>
8.1.2. <b>EFFETTI SULL'ATMOSFERA</b>	<b>29</b>
8.1.3. <b>EFFETTI SULL'AMBIENTE FISICO</b>	<b>29</b>
8.1.4. <b><i>AMBIENTE IDRICO</i></b>	<b>30</b>

---

8.1.5. EFFETTI SU FLORA E FAUNA	30
8.1.6. IMPATTO SUL PAESAGGIO	30
<b>8.1.7. IMPATTO SUI BENI CULTURALI, ARCHEOLOGICI E AMBIENTALI</b>	<b>31</b>
<b>8.1.8. EFFETTI ACUSTICI</b>	<b>31</b>
8.1.9. EFFETTI ELETTROMAGNETICI	35
8.1.10. INTERFERENZE SULLE TELECOMUNICAZIONI	36
<b>8.1.11. RISCHIO INCIDENTI</b>	<b>36</b>
<b>9. VALUTAZIONI SULLA SICUREZZA DELL'IMPIANTO</b>	<b>37</b>
<b>10. INDICAZIONE SUGLI ACCORGIMENTI ATTI AD EVITARE INQUINAMENTI DEL SUOLO, ACUSTICO, IDRICI ED ATMOSFERICI</b>	<b>38</b>
<b>11. PIANO DI MANUTENZIONE</b>	<b>38</b>
<b>12. DESCRIZIONE DEL RIPRISTINO DELL'AREA DI CANTIERE</b>	<b>38</b>
<b>13. MISURE PREVENTIVE PER LA MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI</b>	<b>38</b>
13.1. PROTEZIONE DEL SUOLO CONTRO LA DISPERSIONE DI OLI E ALTRI RESIDUI	39
13.2. TRATTAMENTO DEGLI INERTI	39
13.3. INTEGRAZIONE PAESAGGISTICA DELLE STRUTTURE	39
13.4. SALVAGUARDIA DELLA FAUNA	40
13.5. TUTELA DEGLI INSEDIAMENTI ARCHEOLOGICI	40
13.6. INTERAZIONE CON PARCHI, RISERVE, AEREE PROTETTE, SIC o ZPS	40
13.7. AMBITO SOCIO-ECONOMICO	40
13.8. <i>TUTELA DELLA FERTILITÀ DEL SUOLO, DELLA COMPONENTE AGRICOLA E DELLA BIODIVERSITÀ</i>	<b>41</b>
13.9. <i>SIEPE ARBUSTIVA/ARBOREA PERIMETRALE ALL'IMPIANTO</i>	<b>41</b>
13.10. <i>IMPATTO DELLE OPERE SULLA BIODIVERSITÀ</i>	<b>42</b>
13.11. <i>CONSIDERAZIONI FINALI</i>	<b>42</b>
<b>14. COMPATIBILITÀ AMBIENTALE COMPLESSIVA</b>	<b>43</b>
<b>15. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>	<b>43</b>

## 1. INTRODUZIONE

Il progetto in esame è finalizzato alla produzione della cosiddetta energia elettrica “pulita”; l’opera bene si inquadra nel disegno nazionale di incremento delle risorse energetiche da fonti alternative a quelle di sfruttamento dei combustibili fossili, ormai reputate dannose per gli ecosistemi e per la salvaguardia ambientale.

La crescente domanda di energia elettrica, infatti, impone un incremento della produzione, e l’energia fotovoltaica rappresenta una forma alternativa di comprovata efficacia, stante le strutture già esistenti che ne confermano l’utilità, non solo in Italia ma nel mondo.

Il sito scelto per la realizzazione dell’opera, viene a ricadere in aree naturalmente predisposte a tale utilizzo: l’area risulta, non soltanto idonea, ma anche ottimale per un razionale sviluppo di impianti fotovoltaici.

L’opera in progetto è un impianto per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile solare a conversione fotovoltaica, congiuntamente alla coltivazione agricola, cosicché Fotovoltaico ed Agricoltura possano coesistere sullo stesso pezzo di terra, con vantaggi reciproci in termini di efficienza complessiva per l’utilizzo di suolo. Infatti da un punto di vista del consumo del suolo, a fronte di un ingombro complessivo dell’impianto fotovoltaico in progetto, l’effettiva quantità di suolo sottratto all’attività agricola, sarà solo quella strettamente necessaria alle infrastrutture viarie e di sostegno dei pannelli.

Detto Studio è redatto ai sensi del D. Lgs. 152/2006 e successive modifiche e della Legge Regionale 14 dicembre 1998 n. 47 della Regione Basilicata, denominata “Disciplina della Valutazione di Impatto Ambientale e norme per la Tutela dell’Ambiente” che ordina a scala regionale la materia “al fine di tutelare e migliorare la salute umana, la qualità della vita dei cittadini, della flora e della fauna, salvaguardare il patrimonio naturale e culturale, la capacità di riproduzione dell’ecosistema, delle risorse e la molteplicità delle specie”, come riportato testualmente all’art. 1 delle Norme Generali.

## 2. LINEE GUIDA E CRITERI PROGETTUALI

La proposta progettuale si inquadra nello scenario energetico europeo e nazionale, ai sensi del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 “Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell’energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell’elettricità”.

Infatti, i protocolli internazionali e le direttive comunitarie caldeggiavano lo sviluppo delle energie rinnovabili che, al pari del risparmio energetico, risultano essere l’unico strumento per ridurre le emissioni di “gas serra” nell’atmosfera, causa dell’intensificarsi di fenomeni catastrofici a scala globale.

Tra le fonti rinnovabili, l'energia fotovoltaica è tra le più pulite, contribuendo sensibilmente alla riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>. Inoltre, essa è ad un livello nettamente maggiore rispetto alle altre per maturità tecnologica, competitività e affidabilità.

Nella figura seguente è riportata la potenza fotovoltaica attualmente installata in Europa.

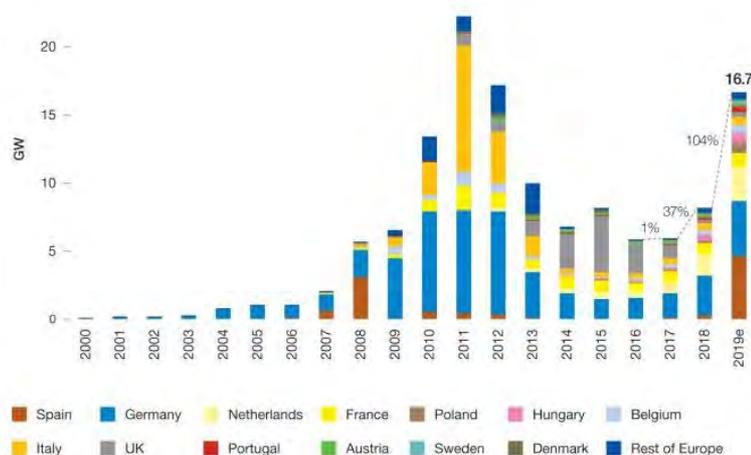


Figura 2.1. – Andamento del Fotovoltaico in Europa.

Il 2019 è stato l'anno con la crescita più significativa del fotovoltaico europeo dal 2010: 16,7 GW di nuove installazioni in aumento del 104% rispetto agli 8,2 GW del 2018

Questa tendenza all'aumento degli impianti solari è stata osservata in tutta l'UE, con 26 dei 28 Stati membri che hanno installato più energia solare nel 2019 rispetto all'anno precedente.

Nel corso del 2020 sono stati installati in Italia circa 750 MW di impianti fotovoltaici, in gran parte aderenti al meccanismo di promozione denominato Scambio sul Posto gestito dal GSE (57% circa); alla fine dell'anno la potenza installata complessiva ammonta a 21.650 MW, per un incremento rispetto al 2019 pari a +3,8%. La produzione registrata nell'anno è pari a 24.942 GWh, in aumento rispetto al 2019 (+5,3%) principalmente per migliori condizioni di irraggiamento.

In termini assoluti, la potenza complessiva installata nel corso del 2020 (749 MW) è pressoché identica rispetto a quella dell'anno precedente (751 MW); la crisi pandemica da Covid-19 ne ha tuttavia alterato in misura evidente i tempi di entrata in esercizio, a causa delle norme restrittive applicate sul territorio nazionale (si osservi ad esempio il forte rallentamento rilevato nel mese di aprile).

La realizzazione di questi ultimi viene ritenuta una corretta strada per la realizzazione di fonti energetiche alternative principalmente in relazione ai suoi requisiti di rinnovabilità e inesauribilità, in assenza di emissioni inquinanti, legati al vantaggio di non necessitare di opere imponenti per gli impianti che, tra l'altro, possono essere rimossi, al termine della loro vita produttiva, senza avere apportato al sito variazioni significative del pregresso stato naturale. Lo sviluppo di tali fonti di approvvigionamento energetico favorisce, inoltre, l'occupazione e il coinvolgimento delle realtà locali riducendo l'impatto sull'ambiente legato al classico ciclo di produzione energetica.

Il progetto dell'impianto agro-voltaico e delle opere connesse è stato sviluppato avendo cura di minimizzarne l'impatto ambientale, nel pieno rispetto del punto 16.1.C della Parte IV "Inserimento degli impianti nel paesaggio e sul territorio" del DM 10.09.2010, che prescrive il ricorso a criteri progettuali volti ad ottenere il minor consumo possibile del territorio, sfruttando al meglio le risorse energetiche disponibili, adottando le seguenti soluzioni:

- a. utilizzo del sito destinato all'installazione dell'impianto agro-voltaico, per l'esercizio combinato di attività di generazione elettrica ed agricole diversificate, con l'obiettivo di garantire a tali colture oltre il 90% dell'area complessiva;
- b. utilizzo di moduli fotovoltaici di tipo bifacciale "vetro-vetro" ad elevata potenza nominale (550 Wp), in grado di convertire la radiazione solare incidente sia sul lato anteriore sia su quello posteriore, al fine di massimizzare la resa energetica dell'impianto ottimizzando l'occupazione del suolo;
- c. utilizzo di inseguitori solari monoassiali con asse di rotazione nord-sud, dotati di backtracking (retroazione atta a evitare mutui ombreggiamenti), a doppia fila di moduli fotovoltaici, che grazie all'altezza da terra maggiorata (asse a circa 2,7 m dal suolo) e all'elevata distanza fra le schiere (9 m), consentono di massimizzare l'entità della radiazione incidente sui moduli e la ventilazione naturale degli stessi, permettendo nel contempo di ottimizzare la superficie disponibile per le colture e di agevolare il transito dei mezzi agricoli laddove previsto;
- d. adozione di una fascia arborea perimetrale, esterna alla recinzione, con funzione di schermo visivo e frangivento;
- e. utilizzo, per il vettoriamento dell'energia prodotta dall'impianto alla sottostazione utente, di linee elettriche MT 20 kV di tipo interrato, con profondità minima di posa dei cavi pari a 150 cm, e conseguente mitigazione pressoché totale degli impatti visivo ed elettromagnetico;
- f. condivisione con altri produttori dello stallo per la connessione alla RTN 150 kV, con conseguente ottimizzazione delle infrastrutture necessarie.

### **3. GLI STRUMENTI DI RIFERIMENTO PER IL SETTORE ENERGETICO E TERRITORIALE**

#### **3.1. *Piano energetico nazionale (PEN)***

Il primo strumento di rilievo a sostegno delle fonti rinnovabili è stato il Piano Energetico Nazionale (PEN), approvato il 10 agosto 1988. Gli obiettivi contenuti nel PEN sono:

- promozione dell'uso razionale dell'energia e del risparmio energetico;
- adozione di norme per gli autoproduttori;

- sviluppo progressivo di fonti di energia rinnovabile.

Le leggi n. 9 e n. 10 del 9 gennaio 1991 hanno attuato il Piano Energetico Nazionale. La prima attraverso l'introduzione di una parziale liberalizzazione della produzione dell'energia elettrica da fonti rinnovabili e assimilate; la seconda attraverso l'individuazione di due obiettivi: il raddoppio del contributo in fonti rinnovabili sui fabbisogni, e la riduzione dei consumi del 20% al 2010. Il successivo provvedimento CIP 6/92 ha rappresentato il principale strumento sino ad ora utilizzato per le fonti rinnovabili in Italia.

### 3.2. **Piano di azione annuale sull'efficienza energetica (PAEE)**

Il PAEE 2017, elaborato su proposta dell'Enea ai sensi dell'articolo 17, comma 1 del D.lgs. 102/2014, a seguito di un sintetico richiamo agli obiettivi di efficienza energetica al 2020 fissati dall'Italia, illustra i risultati conseguiti al 2016 e le principali misure attivate e in cantiere per il raggiungimento degli obiettivi di efficienza energetica al 2020. In particolare, il Piano, coerentemente con le linee guida della Commissione Europea per la compilazione, riporta gli obiettivi nazionali di riduzione dei consumi di energia primaria e finale, specificando i risparmi negli usi finali di energia attesi al 2020 per singolo settore economico e per principale strumento di promozione dell'efficienza energetica.

### 3.3. **Il piano di indirizzo energetico ambientale regionale (PIEAR)**

La Regione Basilicata, per il raggiungimento degli obiettivi prefissati in ambito energetico, ha emanato il Piano di Indirizzo Energetico Ambientale. Il documento fissa la strategia energetica che la regione intende perseguire, nel rispetto delle indicazioni fornite dall'UE e degli impegni presi dal Governo italiano, nonché delle peculiarità e delle potenzialità del proprio territorio. L'orizzonte temporale fissato per il conseguimento degli obiettivi è il 2020.

L'intera programmazione relativa al comparto energetico ruota intorno a quattro macro-obiettivi:

- riduzione dei consumi energetici e della bolletta energetica;
- incremento della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili;
- incremento della produzione di energia termica da fonti rinnovabili;
- creazione di un distretto energetico in Val d'Agri.

All'interno di ogni singolo macro-obiettivo, sono stati poi individuati dei sotto-obiettivi e gli strumenti necessari al loro conseguimento.

### 3.4. **Gli strumenti pianificatori di riferimento a livello regionale**

Al fine di valutare la compatibilità ambientale dell'opera con gli elementi di pianificazione e programmazione territoriale e locale e le caratteristiche intrinseche del territorio, sono stati considerati ed analizzati i seguenti strumenti di pianificazione regionale:

- Piani Paesistici Regionali - PTPR;
- Piano Strutturale della Provincia di Potenza;
- Piano per l'Assetto Idrogeologico – P.A.I.
- Rete Natura 2000;
- L.R. 30 dicembre 2015, n. 54.

#### 3.4.1. **I piani territoriali paesistici – PTPR**

Tali piani identificano non solo gli elementi di interesse percettivo (quadri paesaggistici di insieme di cui alla Legge n. 1497/1939, art. 1), ma anche quelli di interesse naturalistico e produttivo agricolo “per caratteri naturali” e di pericolosità geologica; sono inclusi anche gli elementi di interesse archeologico e storico (urbanistico, architettonico), anche se in Basilicata questi piani ruotano, per lo più, proprio intorno alla tutela e alla valorizzazione della risorsa naturale. Nel territorio regionale sono vigenti sei Piani Paesistici. L'area interessata dal progetto non ricade in nessuno dei sei piani come si evince dalla seguente figura.



Figura 3.1. – PIANI PAESISTICI REGIONE BASILICATA: in rosso l'area di progetto.

#### 3.4.2. **Piano per l'assetto idrogeologico – P.A.I.**

La legislazione ha individuato nell'Autorità di Bacino (AdB) l'ente deputato a gestire i territori coincidenti con la perimetrazione dei bacini e gli schemi idrici ad essi relativi attraverso la redazione di appositi Piani di Bacino.

Il Piano di Bacino rappresenta lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo

attraverso il quale sono pianificate, programmate e gestite le azioni e le norme d'uso finalizzate alla tutela, alla difesa ed alla valorizzazione del suolo ed alla corretta utilizzazione delle acque, sulla base delle caratteristiche fisiche e ambientali del territorio preso in considerazione. Il Piano Stralcio per la Difesa dal Rischio Idrogeologico (PAI) dell'AdB relativo al comune di Oppido, definisce le azioni, le norme e gli interventi concernenti l'assetto idrogeologico del territorio di competenza.

Il territorio oggetto di intervento, ricade, nel Bacino Idrografico del fiume Bradano.

Dall'esame della mappa interattiva riguardante il rischio frane, redatta dalla competente Autorità di Bacino (consultabile sul Geoportale Regionale RSDI), è stata prodotta la Carta delle Aree a Rischio Frane dalla quale emerge che l'area interessata all' impianto agro-fotovoltaico presenta delle minime interferenze con zone classificate **R1** (rischio minimo).

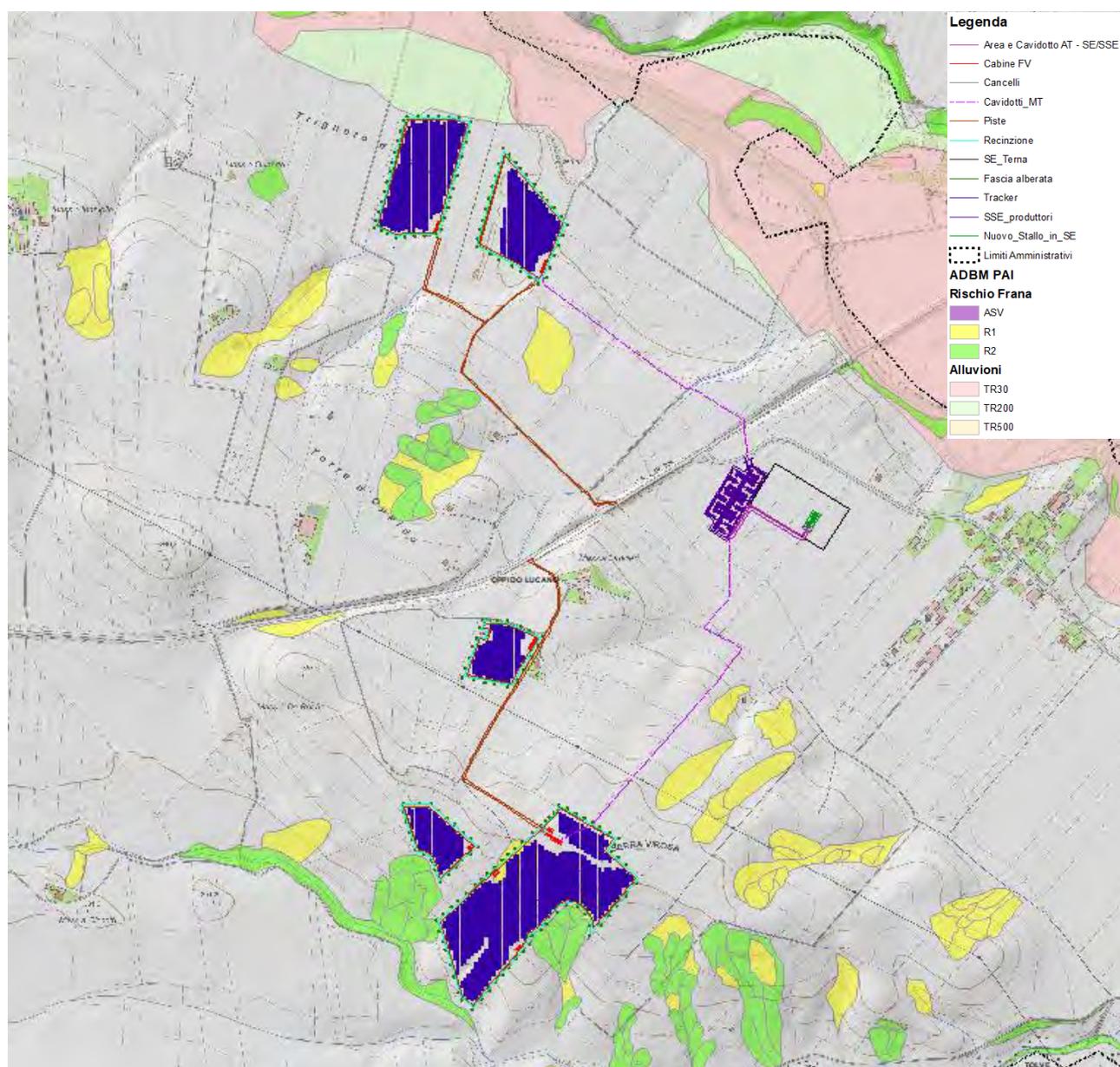


Figura 3.2. – Stralcio Carta delle aree a rischio Frana: localizzazione impianto e connessione.



territorio degli impianti da fonti di energia rinnovabili ai sensi del D.M. 10.9.2010”.

Con la citata norma il governo regionale introduce I criteri e le modalità per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio delle tipologie di impianti da fonti di energia rinnovabili (F.E.R.), sono contenuti nelle Linee guida di cui all'allegato A) e C), nonché negli elaborati di cui all'allegato B).

Nella realtà dei fatti la LR 54/2015 avrebbe dovuto fare da ponte con il futuro PPR. Infatti la norma stessa recita all'art 3 “Nelle more dell'approvazione del Piano Paesaggistico Regionale.....” ed in particolare con gli impianti “.....impianti, alimentati da fonti rinnovabili con potenza superiore ai limiti stabiliti nella tabella A) del D.Lgs. n. 387/2003 e non superiori a 1 MW”.

Questa norma in definitiva, dopo numerose sentenze del TAR, di fatto è divenuta solo di indirizzo (per quanto di competenza della Regione).

Come il presente progetto, in tale quadro normativo, si inserisce è mostrato nella figura seguente.

La figura mostra come i beni paesaggistici individuati dalla L.R. 54/2015 e relativi buffer si relazionano spazialmente con le opere in progetto.

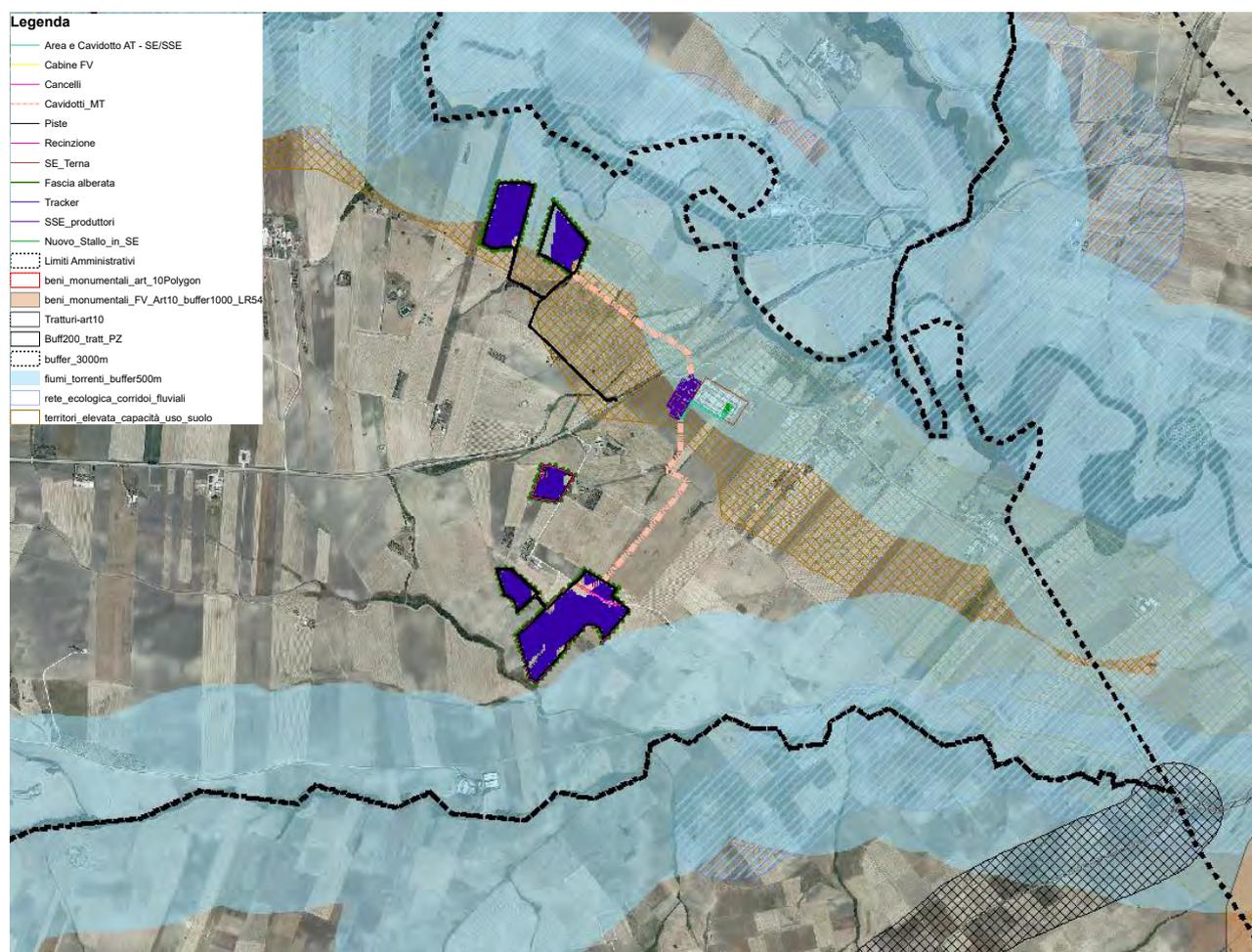


Figure 3.4. Beni paesaggistici e Aree agricole individuati dalla L.R. 54/2015

Le uniche interferenze sono, in merito ai Beni Paesaggistici, con il buffer di 500m delle acque pubbliche, mentre con le Aree Agricole l'interferenza è con Territori ad Elevata Capacità d'Uso.

In realtà va precisato che l'area in cui ricade il progetto fa parte dell'area denominata Ager Venusinus, altra zona identificata come di interesse archeologico, che ricopre una zona estremamente vasta, che comprende i comuni di Melfi, Genzano, Lavello, Venosa, Maschito, Palazzo S.Gervasio.

In merito all'aspetto archeologico, essendo stata redatta la relazione archeologia con le relative tavole si può dedurre che:

Per quanto attiene l'analisi delle interferenze dell'impianto agrovoltaiico con le aree sottoposte a vincolo di tutela archeologica, si è verificato che entro un buffer di rispetto di 300 m non rientra alcuna area a vincolo archeologico.

Inoltre le opere in progetto non interferiscono direttamente con nessuno dei tratturi sottoposti a vincolo.

Inoltre va anche considerato che l'area su cui ricade l'impianto in progetto è un campo agricolo attualmente destinato alla produzione di cereali autunno-vernini. Al termine della vita utile dell'impianto, una volta rimossi i supporti dei tracker, si ricorda sono solo semplicemente infissi nel terreno, si potrà riprendere la normale attività di conduzione del fondo agricolo, che presumibilmente, continuerà ad essere il prato stabile di leguminose progettato nell'ambito dello sviluppo del presente progetto dell'impianto agro voltaico.

Per quanto attiene, invece ai Territori ad Elevata Capacità d'Uso, il fatto stesso che le coltivazioni attualmente in essere siano cereali autunno vernini, denota come le Elevate Capacità se pur presenti non sono assolutamente "conosciute" dai conduttori dei fondi, ancor che tali aree siano utilizzate esattamente come tutte le altre aree dell'intero areale.

Circa l'interferenza con il buffer di 500m dalle acque pubbliche poco rimane da considerare, se non rimarcare che il sito interessato dal progetto è un "seminativo" ben distante dalle sponde del corso d'acqua.

#### **4. DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO**

Obiettivo dell'iniziativa imprenditoriale di cui il progetto di seguito, per opera della società proponente "TORREENERGY SRLS", è la realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile solare a conversione fotovoltaica nel Comune di Oppido Lucano (PZ) in località "Torre d'Oppido" congiuntamente alla coltivazione agricola cosicché Fotovoltaico ed Agricoltura possano coesistere sullo stesso pezzo di terra, con vantaggi reciproci in termini di efficienza complessiva per l'utilizzo di suolo. Infatti da un punto di vista del consumo del suolo, a fronte di un ingombro complessivo dell'impianto fotovoltaico in progetto, l'effettiva quantità di suolo sottratto all'attività agricola sarà solo quello strettamente necessario alle infrastrutture viarie e di

sostegno dei pannelli.

Impianto fotovoltaico per la produzione di energia elettrica ha potenza pari a 19,989 MW; L'energia prodotta dal generatore fotovoltaico, verrà convogliata nel punto di connessione identificato dal codice pratica **Terna ID 202100946** allegata al progetto.

L'impianto fotovoltaico e l'elettrodotto Media Tensione di collegamento alla cabina di trasformazione Media Tensione /Alta Tensione, saranno installati su un'area che ricade nella porzione est del territorio comunale di Oppido Lucano, a circa 9 km dal centro abitato, in una zona occupata da terreni agricoli.

La superficie complessiva interessata dell'impianto fotovoltaico in progetto è pari a **28,74** ettari, ed è individuata al NCT al foglio 24 particelle 9-50-51-52-162-118-111-107-108-120, foglio 16 particelle 317-114; in località "Torre d'Oppido".

#### 4.1. Opere di progetto

L'impianto fotovoltaico si compone di opere elettriche ed elettroniche, strettamente connesse all'impianto, ed opere civili annesse all'impianto.

L'impianto fotovoltaico prevede l'installazione a terra, di pannelli fotovoltaici (moduli) in silicio cristallino, montati su strutture ad asse orizzontale in acciaio a sistema ad inseguimento auto configurante, con GPS integrato e controllo da remoto in tempo reale. Il sistema è stato ideato con lo scopo di massimizzare l'efficienza in termini energetici ed economici.

Il sistema è costituito da:

- 32240 moduli in silicio policristallino da 620 Wp per una potenza totale in C.C. di 19989 KWp;
- 78 inverter da 250 KW – SG250HX New della SUNGROW SUPPLY CO. LTD;
- 8 cabine di Campo/Trasformazione;
- 1 cabine di Impianto;
- n. 8 trasformatori da 3000 kVA allocati in ognuna delle 8 cabine di trasformazione;
- viabilità interna al parco per le operazioni di costruzione e manutenzione dell'impianto e per il passaggio dei cavidotti interrati in MT e BT;
- cavidotto interrato in MT (20kV) di collegamento tra le cabine di campo e la cabina d'impianto e da quest'ultima fino alla SSE - stazione di utenza;
- SSE - Stazione di Utenza per l'elevazione della tensione di consegna da 20 kV a 150kV ubicata di fianco alla Stazione Elettrica Terna denominata "S. Francesco" in Fg 25 plla 596 del Comune di Oppido Lucano.

Le opere civili da realizzare, recinzione e viabilità interne incluse, risultano essere compatibili con l'inquadramento urbanistico del territorio; esse, infatti, non comportano variazioni della "destinazione d'uso del territorio" e non necessitano di alcuna "variante allo strumento urbanistico". Oltre all'installazione del generatore fotovoltaico, sarà necessario realizzare un elettrodotto per il

trasporto dell'energia sino al punto di consegna: il tracciato dell'elettrodotto è redatto in conformità al Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale (PIEAR).

#### 4.2. Collegamento dell'impianto al punto di consegna dell'energia prodotta

I criteri e le modalità per la connessione alla Rete AT saranno conformi a quanto prescritto dalle normative CEI applicabili, alle prescrizioni di Terna esplicitate nella STMG.

Il parco fotovoltaico come previsto nella STMG di Terna codice pratica **ID 202100946** che riporta la soluzione tecnica minima generale (STMG) per la connessione dell'impianto in oggetto alla RTN, prevede, mediante un cavidotto interrato della lunghezza di circa 1,8 km uscente dalla cabina di consegna alla tensione di 20 kV, il collegamento in antenna su uno stallo della SE di trasformazione "S. Francesco" in agro di Oppido Lucano.

La stazione di utenza verrà realizzata in prossimità della esistente stazione di trasformazione su un'area di circa 2400 m<sup>2</sup> individuata catastalmente al foglio 25 particella 602-603 del comune di Oppido e sarà costituita da una sezione a 150 kV con isolamento in aria.

### 5. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'area oggetto della presente relazione è situata nel comune di Oppido in quello che è l'ambito territoriale di area vasta denominata "**Area Vulture-Alto-Bradano**".



Figura 5.1. – Inquadramento regionale area di progetto.

### 5.1. Comune di Oppido Lucano

Il territorio comunale di Oppido si estende su una superficie di 54 km<sup>2</sup>, su un territorio per lo più collinare; comprende il monte Montrone (686 m s.l.m.), sulle cui pendici sorge il nucleo abitativo, e una serie di piane piuttosto estese, poste su vari livelli lungo il corso del fiume Bradano. È attraversato, oltre che dal Bradano, dai suoi affluenti Alvo e Gammarara.

L'agro di Oppido può essere diviso in due zone nettamente distinte fra di loro. La parte alta, che circonda l'abitato, è formata dalle emergenze del Cugno del Petrito (744 m s.l.m.), del Montrone (762 m s.l.m.) e dal Monte di Belvedere (667m s.l.m.). La parte bassa, se si escludono le emergenze

di Serra Martino (343 m s.l.m.), di Serra Canaparo (339 m s.l.m.) è formata da piccole pianure come i piani di Gorgo, i piani Caronna, i piani della Campana e la lunga striscia pianeggiante formata dalle ische della riva destra del Bradano.

Il comune dista circa 36 km da Potenza; È circondato dall'altopiano di Genzano a Nord-est, dall'alta Acerenza a nord, dalla quale è separato dal fiume Bradano, da Pietragalla a Nord.ouest, da Cancellara a Ovest, da Tolve a Sud e da Irsina a Est.

## 5.2. Ambito socio-economico

Oppido, rientra nell'“**Area Vulture-AltoBradano**”, che interessa buona parte della zona nord della Basilicata e confina con le Regioni Puglia e Campania; quest'area costituisce un comparto territoriale di assoluto rilievo sotto il profilo agricolo e rappresenta uno dei territori con le maggiori prospettive di sviluppo in ambito regionale.



Figura 5.2. - Comuni dell'area del Vulture-Alto Bradano.

Il contesto socio economico del comune interessato dal progetto in esame va, dunque, analizzato entro il più ampio contesto dell'area a cui gli stessi territori appartengono.

Il territorio dell'area Vulture Alto-Bradano comprende 2 ex Comunità Montane e 22 Comuni per una superficie territoriale di 1.815,73 Km<sup>2</sup> ed una popolazione residente di 106.924 abitanti

Inquadrando, nel contesto, il comune di Oppido, si registra, come in numerosi comuni della Basilicata, un progressivo spopolamento: la popolazione si è ridotta da 3.962 residenti nel 2001 a 3.620 registrati a fine 2019.

Dal grafico si evidenzia la continua riduzione del numero di residenti in particolare negli anni 2018 e 2019, durante i quali si registra una variazione percentuale rispettivamente di 1,76 e 2,06

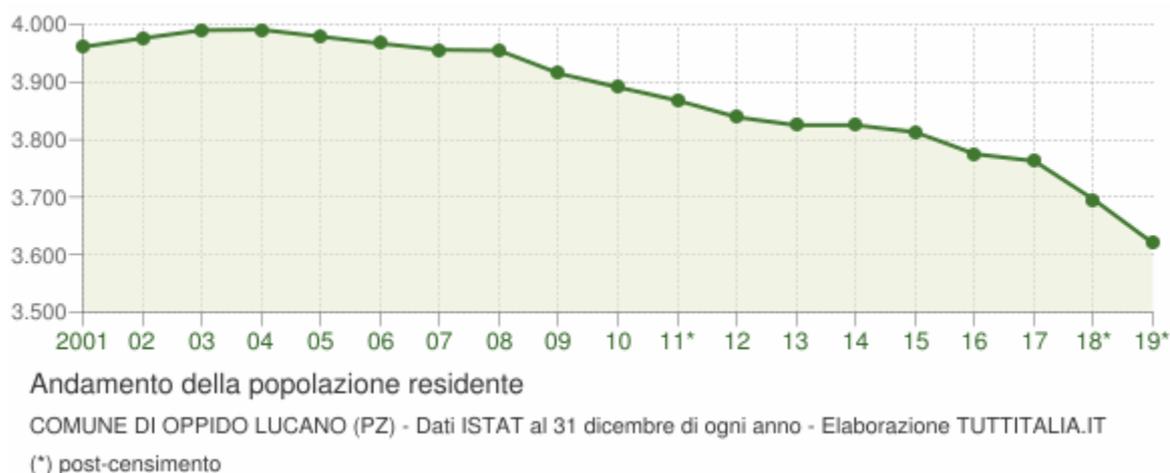


figura 5.3 Andamento della popolazione nel comune di Oppido Lucano dal 2001 al 2019.

Questo dato è, senza dubbio, da mettere in relazione con il livello occupazionale; di seguito i dati riferiti al 31/12/2019 riguardanti i livelli occupazionali del Comune di Oppido:

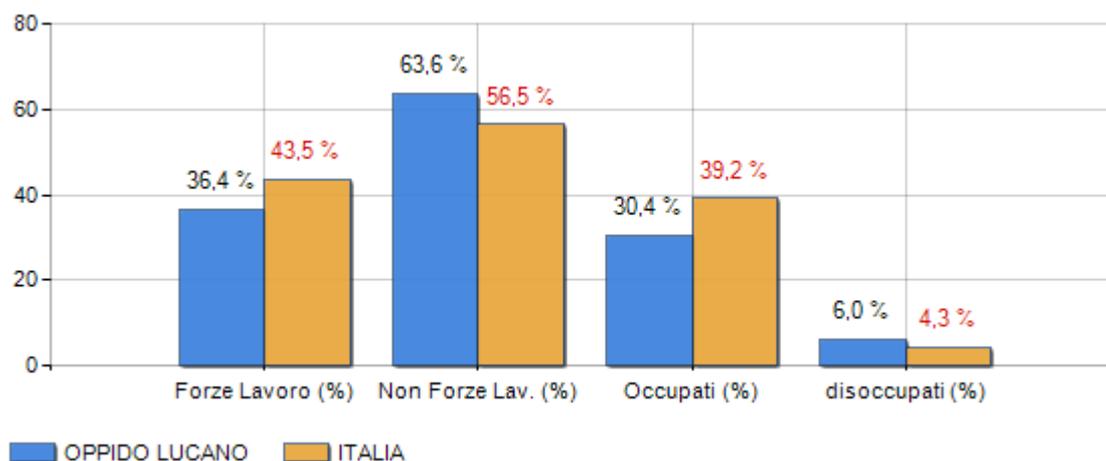


Fig. 5.4. – Livelli occupazionali fine 2019.

I dati mostrano chiaramente uno scenario in controtendenza rispetto alle percentuali riferite all'intero territorio nazionale in merito alle forze lavoro e non forze lavoro, ai disoccupati e agli occupati: il Comune di Oppido risulta essere al 6595° posto su 7903 comuni in riferimento al tasso di attività, al 6711° posto in riferimento al tasso di occupazione e al 1334° posto come tasso di disoccupazione.

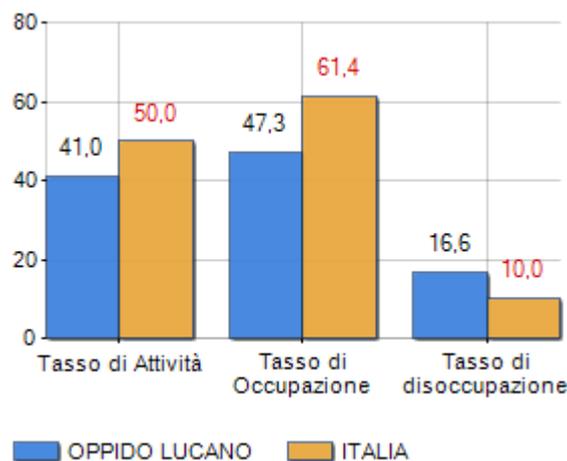


Fig. 5.5. – Tassi relativi all'occupazione fine 2019.

Nel contesto territoriale, nel comune di Oppido, il settore economico prevalente risulta essere il settore terziario che occupa oltre l'80% della forza lavoro; di gran lunga meno rappresentati il settore secondario che interessa il 17% degli occupati e solo marginale è il settore primario che occupa lo 0,4% della forza lavoro.

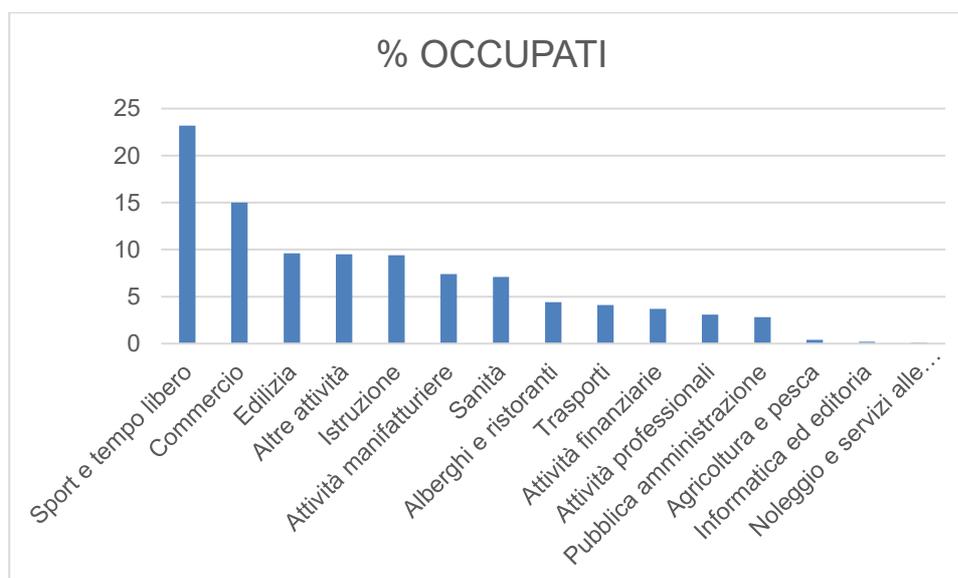


Figura 5.6 Segmentazione % degli occupati per settore- 2019

Come si evidenzia dal grafico il settore prevalente è il terziario; l'agricoltura registra un numero esiguo di occupati (0,4%) anche se il territorio ha una evidente vocazione agricola.

La morfologia non molto variabile, che alterna superfici sub-pianeggianti a deboli pendenze, ha avuto una notevole influenza sull'utilizzazione del suolo. L'uso agricolo è nettamente prevalente, come si evidenzia nella seguente carta relativa all'uso del suolo da cui si evince che il territorio ricade nell'area classificata come "seminativi in aree non irrigue".

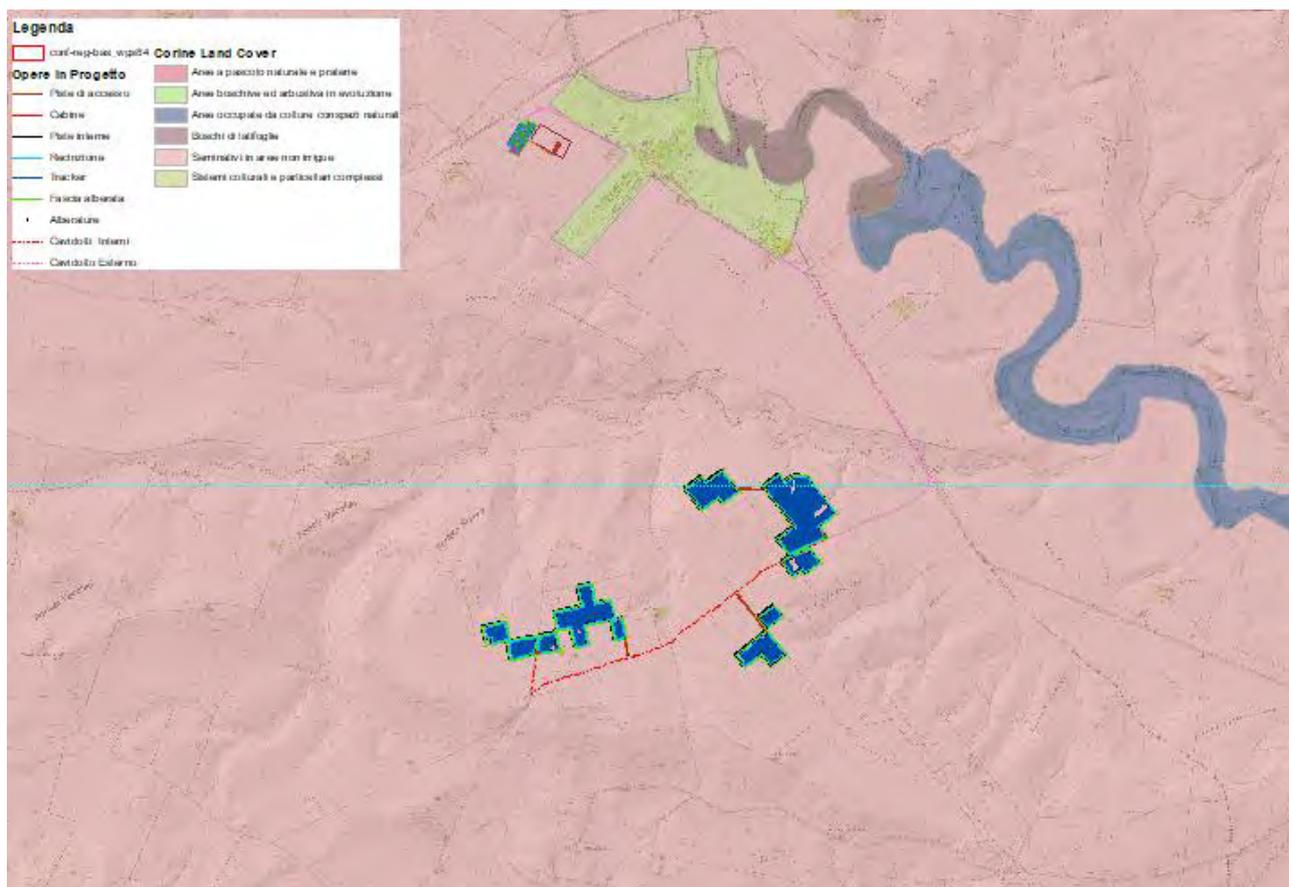


Figure 5.7 - Carta Uso del Suolo Corine Land Cover 2018

Il Comune di Oppido Lucano rientra nell'area "Vulture-Alto Bradano", area che costituisce un comparto territoriale di assoluto rilievo sotto il profilo agricolo

L'agricoltura è un importante settore dell'economia: l'89% del territorio comunale è classificato come Superficie Totale (4.828 ettari) mentre la Superficie Agraria Utilizzata è pari a 4.355 ettari (pari all'80% del territorio comunale). Il territorio agricolo è prevalentemente destinato a seminativo (90% della SAU); marginale sono le aree destinate ai prati e pascoli permanenti (4%) e alle coltivazioni legnose arboree (5%).

L'analisi dei dati dei censimenti del 2000 e del 2010, evidenzia un lieve aumento delle aree destinate al comparto agricolo, in particolare delle aree destinate a prati permanenti e pascoli che passa da 42 a 193 ettari.

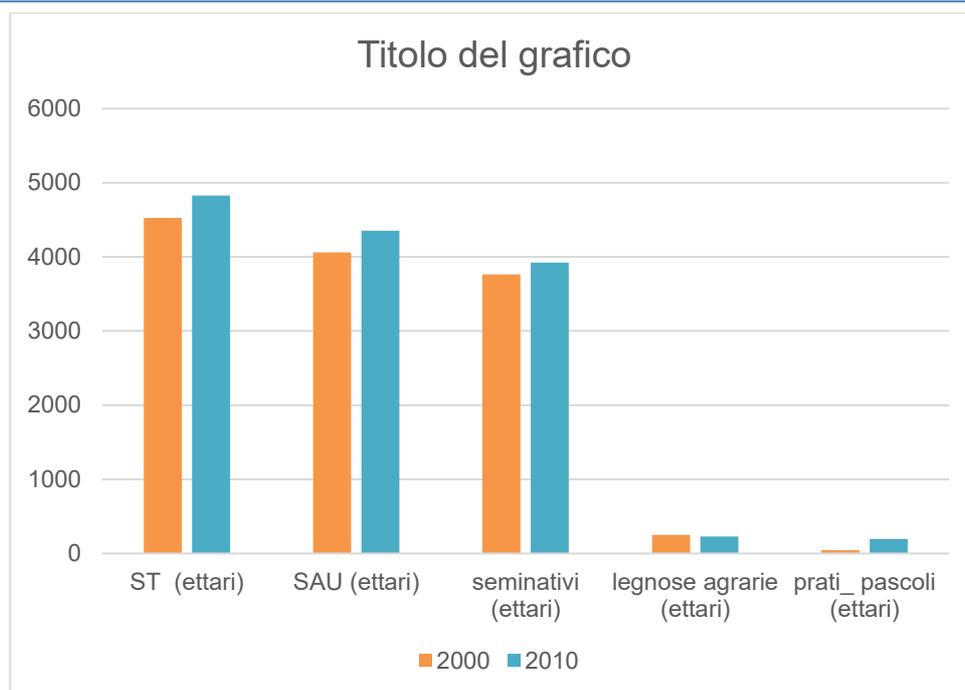


Figura 5.8. Censimenti dell'agricoltura 2000 e 2010: Superficie Agricola Utilizzata e Superficie Totale

### 5.3. Inquadramento climatico

La Basilicata, è caratterizzata da un clima tipicamente mediterraneo, contraddistinto da estati calde e inverni piovosi. La latitudine ha una limitata influenza, essendo l'intero territorio compreso nel piccolo intervallo di circa 1°. Ha invece notevole influenza l'altitudine, per cui si ha una netta differenziazione tra la provincia di Potenza (tutta al di sopra dei 500 m s.l.m.) e quella di Matera.

Il territorio comunale analizzato presenta temperature medie annue che hanno variazioni termiche più significative comprese tra i 14 °C, parte nord, quasi tutto il territorio ha valori di 15 °C, mentre lungo i confini con la Puglia ritroviamo valori di 16°C.

Le medie annue relative alla zona oggetto di studio, sono comprese interamente nella fascia termica dei 15°C per l'intero sviluppo progettuale, eccetto parte del cavidotto che rientra nella fascia termica dei 16°

Per quanto riguarda le precipitazioni, l'area è caratterizzata da piovosità media 650 mm. La ripartizione stagionale è, mediamente, distribuita come segue: il 34% in inverno, il 27% in autunno, il 26% in primavera e il 13% in estate. Il mese più piovoso è dicembre, con 97 mm, mentre agosto, con 17 mm, è il mese che ha le precipitazioni più basse.

Questi due parametri (temperatura e precipitazioni) vengono utilizzati per definire la classificazione fitoclimatica dell'area. Secondo la classificazione più conosciuta ovvero quella del Pavari, l'area oggetto del presente studio ricade nella fascia fitoclimatica del "*Lauretum sottozona media*". Il Lauretum, corrisponde alla fascia dei climi temperato-caldi, ed è caratterizzato da piogge concentrate nel periodo autunno-invernale e da siccità estive.

La vegetazione in questa fascia è rappresentata dalle formazioni sempreverdi mediterranee,

cioè da boschi e macchie di specie xerofile e termofile (adatte alle alte temperature). Questa zona fitoclimatica è la più estesa nell'area peninsulare ed insulare dell'Italia, presente infatti in tutte le aree costiere, si propaga fino ai 400-500 m nel centro-nord, fino ai 600-700 m nel centro-sud e fino agli 800-900 m nell'Italia meridionale e sulle isole.

Altro parametro interessante, ai fini dell'installazione di impianti agro-voltaici, è la radiazione solare globale il cui valore è ottenuto dalla somma della radiazione solare diretta e della radiazione globale diffusa ricevuta dall'unità di superficie orizzontale. Dalla seguente figura si evince che il territorio di Oppido ricade nelle due classi comprese tra 1400 e 1600 kWh/m<sup>2</sup>.



Figura 5.9 -Radiazione solare cumulata annua nel 2019 (Fonte: Elaborazione a cura di RSE su dati EUMETSAT <http://sunrise.rse-web.it/>)

La disponibilità della fonte solare per il sito di installazione è verificata utilizzando i dati “UNI 10349 - Località di riferimento: POTENZA (PZ)/MATERA (MT)” relativi a valori giornalieri medi mensili della irradiazione solare sul piano orizzontale.

Per la località sede dell'intervento, ovvero in agro del comune di Oppido (PZ) i valori giornalieri medi mensili della irradiazione solare sul piano orizzontale stimati sono riportati nel seguente grafico:

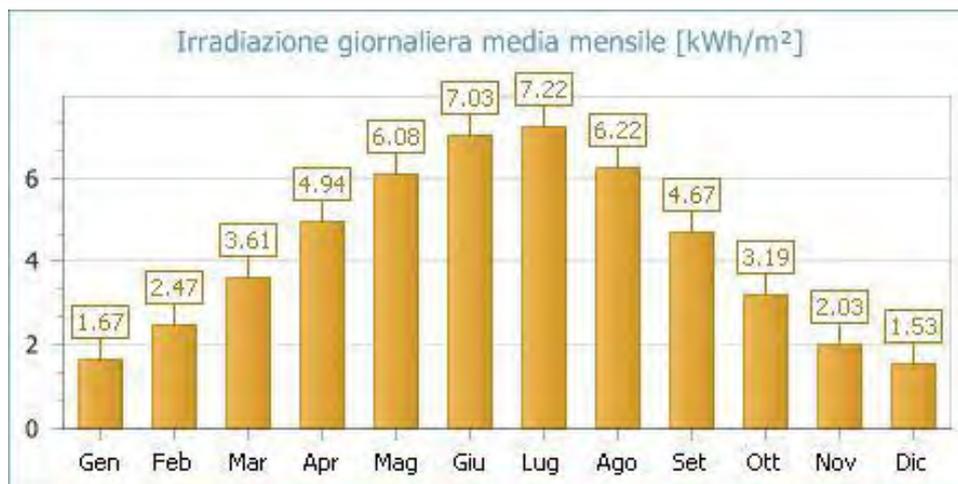


Figura 5.10. – Irradiazione giornaliera media mensile sul piano orizzontale [kwh/m²]- fonte dati: uni 10349 - località di riferimento: Potenza (PZ)/Matera (MT).

I valori della irradiazione solare annua sul piano orizzontale sono pari a 1 544.38 kWh/m² (Fonte dati: UNI 10349 - Località di riferimento: POTENZA (PZ)/MATERA (MT)).

#### 5.4. **Caratteristiche del territorio**

Dal punto di vista altimetrico, l'area è caratterizzata da un territorio per lo più collinare, con quote altimetriche che partono dai ~265 m s.l.m. nella parte sud del territorio aumentano fino ad arrivare a quota ~355 m s.l.m. nella zona nord ovest dello stesso. Le pendenze sono comprese nell'intervallo di valori compresi tra le classi tra le classi 0° e 12°.

La morfologia poco variabile, con superfici sub-pianeggianti o a deboli pendenze, ha avuto una notevole influenza sull'utilizzazione del suolo. L'uso agricolo è nettamente prevalente (in particolare cerealicoltura); anche se non mancano aree a vegetazione naturale. L'intera area del progetto rientra nella tipologia "Seminativi in aree non irrigue".

#### 5.5. **Caratteri idrologici ed idrodinamici**

Il territorio del Comune di Oppido appartiene al bacino del fiume Bradano, tributario del Mar Ionio. 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. La scarsità idrica è manifestata anche dal valore della portata unitaria, pari a 2.67 l/s per km², che è fra le minori osservate nelle stazioni idrometriche della regione. Pur tuttavia lungo il suo percorso e quello di alcuni suoi affluenti sono state realizzate importanti opere idrauliche: Diga di San Giuliano; Diga di Serra del Corvo sul Basentello; Diga di Acerenza; Diga di Genzano.

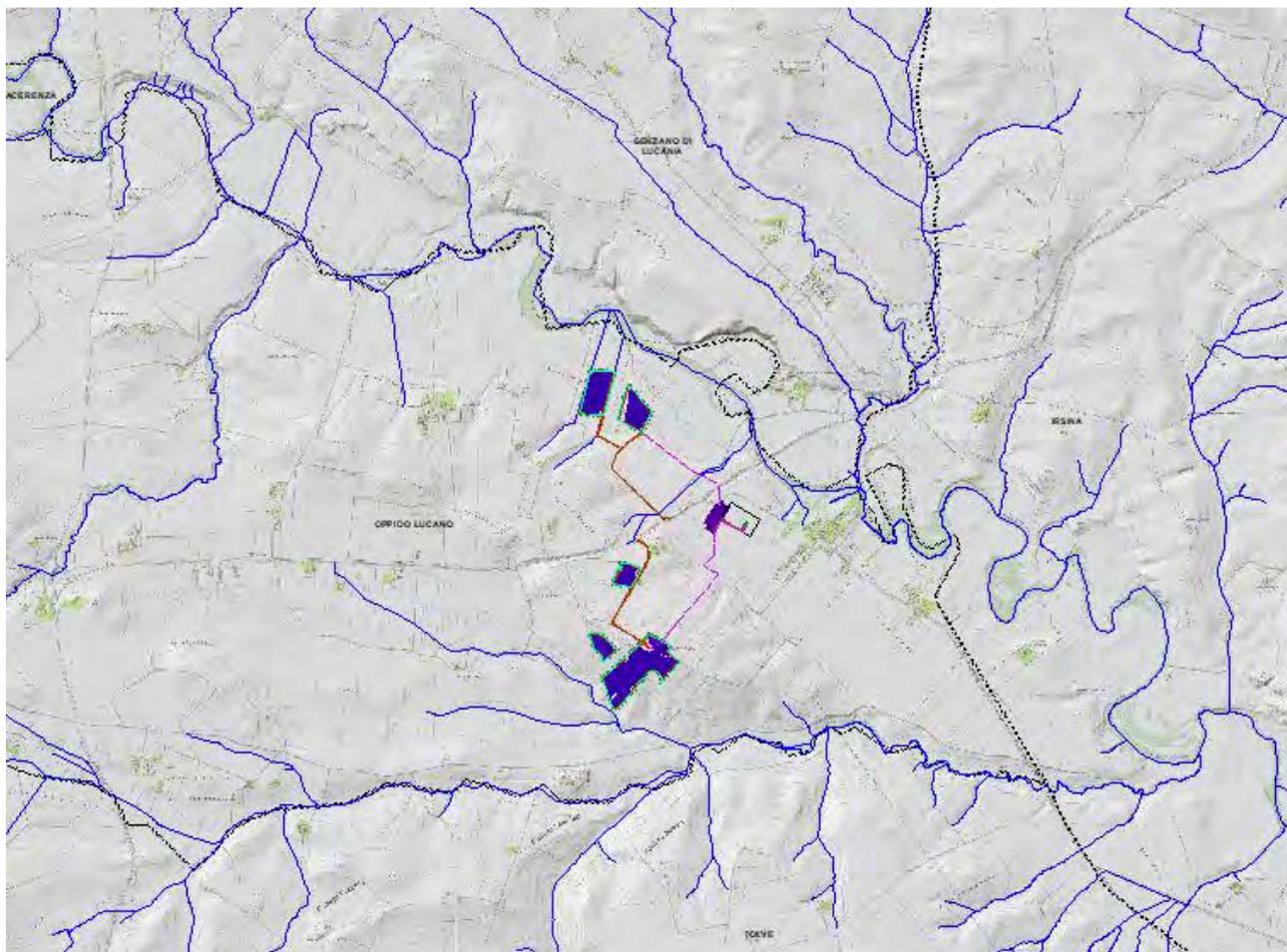


Figura 5.11. – Idrografia dell'area

### 5.6. Descrizione della viabilità di accesso

L'impianto agro-voltaico, è costituito da sei parti separate, tutte ricadenti nel comune di Oppido Lucano, a circa 9 km dal centro abitato in una zona occupata da terreni agricoli.

Il tessuto viario locale è collegato alla SS 96 bis, asse viario che consente la connessione con principali vie di comunicazione interregionale. L'accesso all'area dell'impianto è assicurato da due strade interpoderali con accesso su SS96 Bis.

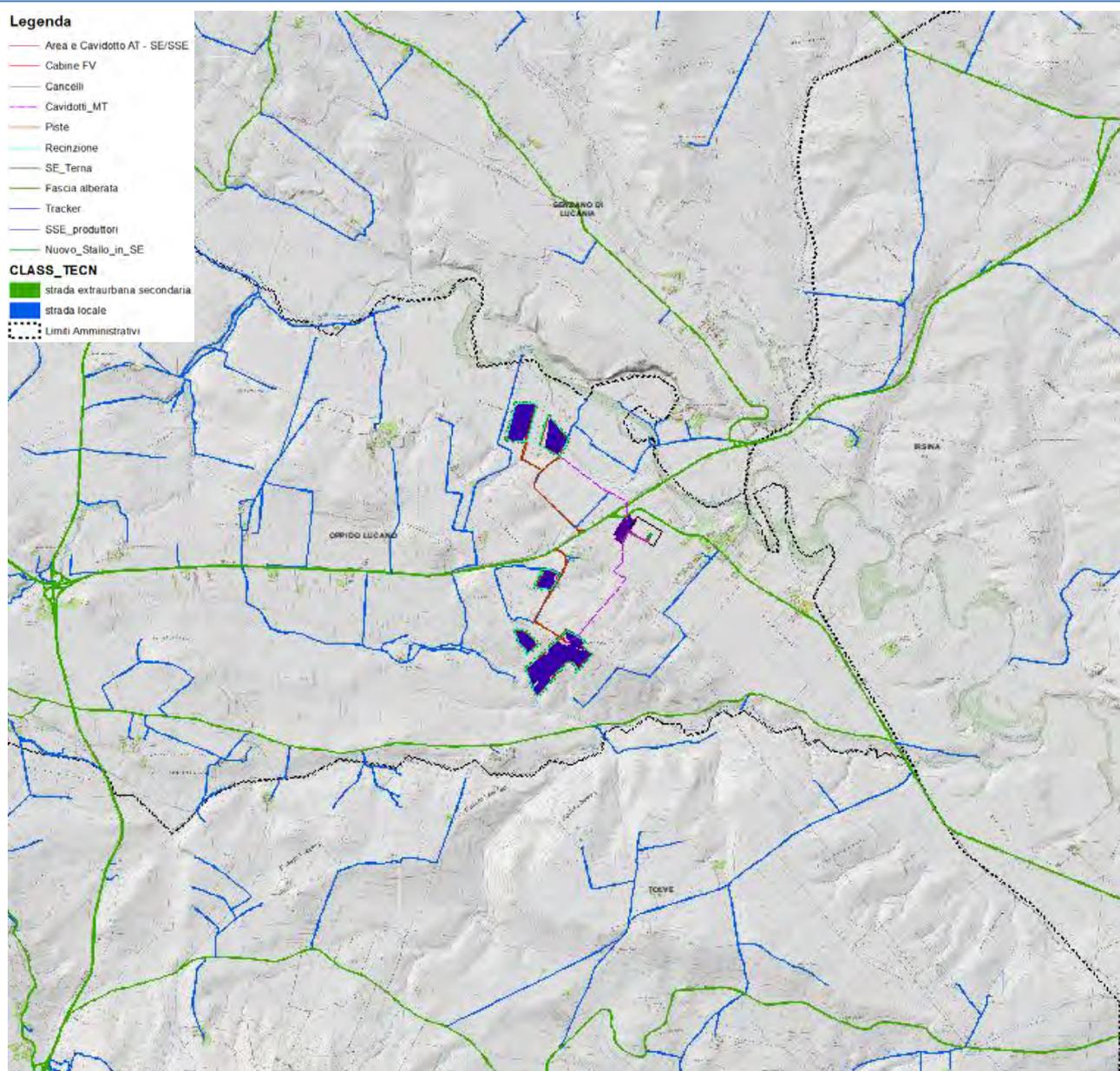


Figura 5.12. – Viabilità di accesso area sede impianto fotovoltaico

## 6. FAUNA

Il comprensorio del comune di Oppido e si inserisce nel più ampio ed eterogeneo sistema orografico e geomorfologico dell'Area del Vulture Alto Bradano.

Per quanto riguarda gli aspetti faunistici, i dati bibliografici a disposizione e i sopralluoghi effettuati consentono di affermare che, anche in considerazione del fatto che sussistono condizioni di scarsa copertura vegetale, l'area non è interessata dalla presenza di specie particolari.

Nello stendere la presente relazione, è stato fatto riferimento, oltre che alle osservazioni dirette, anche e soprattutto ad informazioni bibliografiche o a dati non pubblicati, gentilmente forniti da ricercatori che hanno operato e operano nella suddetta area.

L'area è caratterizzata da un vasto agro-ecosistema fondato sulla presenza di aree agricole

alternate ad aree naturali costituite prevalentemente da macchie boscate e/o da filari alberati completati da fitti arbusteti concentrati lungo le linee di impluvio.

### 6.1. **Mammiferi**

Il contesto territoriale di riferimento è caratterizzato da una forte antropizzazione, dovuta soprattutto all'intensa attività agricola. Questo fattore determina una assenza totale di mammiferi di media e grande taglia, in quanto questi ultimi, essendo facilmente visibili ed individuabili, sono stati costretti ad allontanarsi in ambienti più ospitali e soprattutto meno antropizzati.

Per quanto riguarda la fauna di piccole dimensioni (soprattutto roditori), proprio in virtù della loro taglia, riesce con maggiore facilità ad evitare il contatto diretto con l'uomo. Questa caratteristica, associata ad una maggiore tolleranza nei confronti degli esseri umani, consente a questo tipo di fauna di condividere porzioni di territorio con l'uomo nonostante le sue attività.

### 6.2. **Uccelli**

Dall'osservazione diretta e con l'ausilio di strumenti informatici, è possibile evidenziare come all'interno della superficie comunale esiste un'area in grado di ospitare fauna avicola, ma la posizione geografica nel contesto ambientale in cui questa formazione vegetale è localizzata consente di affermare che le specie potenzialmente presenti non possano utilizzare una rotta preferenziale, in quanto le altre formazioni vegetali di interesse per questo tipo di fauna, sono localizzate a distanze superiori ai quattro chilometri.

Riguardo le specie migratorie, il discorso risulta molto diverso ed anche più complesso. A tale riguardo si può considerare un aspetto di grande importanza che è la presenza di bacini idrici, indispensabili per sfuggire all'aridità estiva dei luoghi in cui svernano. Pertanto è lecito ipotizzare che, non essendoci bacini idrici nel contesto territoriale di riferimento, l'area di studio non è interessata da rotte migratorie di qualsivoglia specie avicola.

## 7. **ECOSISTEMI**

La valutazione dell'interesse di una formazione ecosistemica, e quindi della sua sensibilità nei confronti della realizzazione dell'opera in progetto, può essere effettuata adottando sostanzialmente criteri relativi ad interesse naturalistico, interesse economico e interesse sociale.

Dal punto di vista più strettamente naturalistico, la qualità di un ecosistema si può giudicare in base ai seguenti parametri:

- grado di naturalità dell'ecosistema, ovvero distanza tra la situazione reale osservata e quella potenziale;
- rarità dell'ecosistema in relazione all'azione antropica;
- presenza nelle biocenosi di specie naturalisticamente interessanti in rapporto alla loro distribuzione biogeografia;

- presenza nelle biocenosi di specie rare o minacciate;
- fattibilità e tempi di ripristino dell'equilibrio ecosistemico in caso di inquinamento.

### 7.1. Descrizione della componente

Nel caso in esame, l'individuazione delle categorie ecosistemiche presenti nell'area di studio è stata effettuata basandosi essenzialmente su elementi di tipo morfo – vegetazionale, perché si è valutato che le caratteristiche fisionomico – strutturali della vegetazione ed i fenomeni dinamici ad esse collegate, risultano essere tra gli strumenti più idonei alla lettura diretta dello stato dell'ambiente.

A tale scopo, si sono utilizzati come base di analisi i dati relativi alla Carta delle Diversità Ambientali e alla Carta della Naturalità della Regione Basilicata, estrapolando le informazioni pertinenti all'area vasta di riferimento ed elaborandole successivamente in relazione al sito di progetto.

#### 7.1.1. *La carta delle diversità ambientali*

Nella Carta vengono sintetizzate ed evidenziate le informazioni relative all'attuale assetto del territorio di cui il paesaggio rappresenta la manifestazione olistica. Tale rappresentazione si basa sulla constatazione che, nelle diverse zone geografiche, la presenza antropica interviene costantemente sul territorio determinando sulla componente biotica degli ecosistemi modificazioni più o meno profonde ed innescando dinamismi a vario livello.

Pochi sono gli ambienti che si possono considerare al di fuori di queste trasformazioni e sono sicuramente quelli con parametri fisici estremi e quindi inutilizzabili da parte dell'uomo.

Le variabili prese in considerazione e sintetizzate nella descrizione delle Unità di Diversità Ambientale sono:

- altimetria: intervallo altimetrico medio;
- energia del rilievo: acclività prevalente delle superfici;
- litotipi: tipologie geolitologiche affioranti prevalenti e/o caratteristiche;
- componenti climatiche: Temperature (T) e Precipitazioni (P) medie annue;
- idrografia: principali caratteristiche dell'erosione lineare e dei reticoli fluviali;
- componenti fisico – morfologiche: prevalenti e caratteristiche forme del modellamento superficiale
- copertura e prevalente uso del suolo: fisionomie prevalenti della vegetazione sia spontanea che di origine antropica, centri urbani e zone antropizzate;
- copertura del suolo potenziale: vegetazione potenziale e tendenze evolutive della copertura del suolo in assenza di forti perturbazioni antropiche;
- tendenze evolutive del paesaggio: principali trasformazioni in atto in ambiti naturali e antropici.

Secondo quanto riportato nella Carta delle Diversità Ambientali, il territorio dell'impianto ricade completamente nella tipologia denominata "Aree Vulcaniche, Aree Urbanizzate".

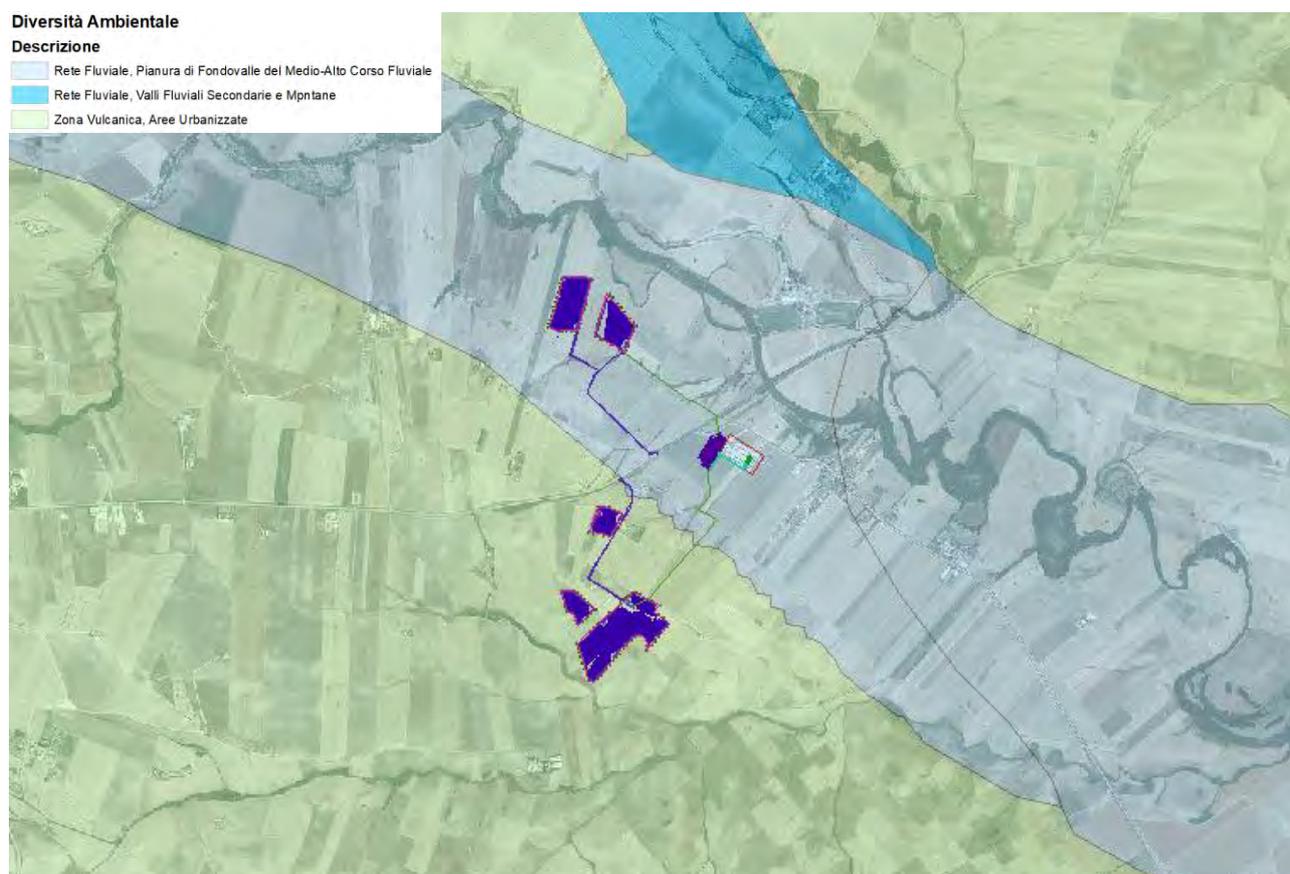


Figura 7.1. – Stralcio Carta delle Diversità Ambientali area di progetto.

### 7.1.2. **La carta della naturalità**

La Carta della Naturalità rappresenta, con uguale simbologia, aree che per il carattere della naturalità risultano omogenee indipendentemente dal fatto che le biocenosi, l'assetto dei sistemi territoriali e l'uso del suolo siano differenti.

Il lavoro di base è stato effettuato con l'acquisizione di dati già disponibili riguardanti le caratteristiche ambientali e la composizione quali-quantitativa della flora e della vegetazione a scala regionale.

Da un punto di vista operativo sono state acquisite ed elaborate informazioni relative a:

- tipologie della vegetazione potenziale;
- tipologie della vegetazione reale e caratteristiche fisionomico – strutturali;
- processi geomorfologici a larga scala o prevalenti (es.: morfodinamica ed erosione);
- uso del suolo, grado di antropizzazione e valutazione del "disturbo";
- valutazione ed indicizzazione della "distanza" tra "climax" e situazione ambientale attuale;
- individuazione e definizione dei gradi o livelli di naturalità presenti sul territorio regionale.

L'attribuzione ai vari livelli di naturalità dei vari contesti territoriali e degli habitat in essi presenti, è stata effettuata valutando le alterazioni esistenti in termini floristici e strutturali della vegetazione attuale rispetto a quella potenziale.

Sulla base di queste informazioni, è stata prodotta la Carta della Naturalità dalla quale si evince come l'area in esame ricada completamente all'interno della tipologia "Naturalità molto debole", tipicamente caratterizzata da quei territori nei quali la vegetazione naturale è stata completamente sostituita dalla vegetazione sinantropica dei coltivi e del verde pubblico, con frammenti di vegetazione subspontanea ruderale.

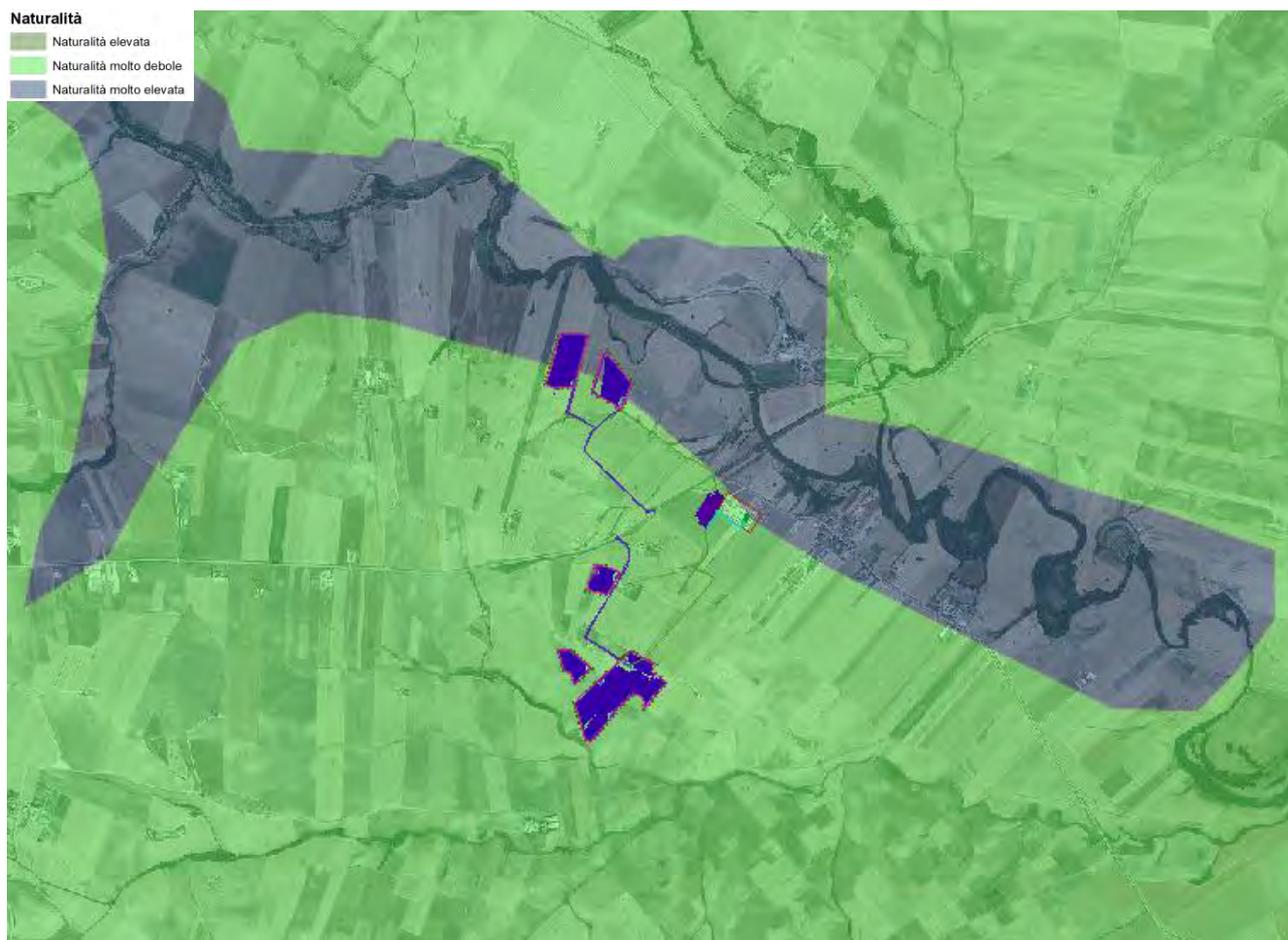


Figura 7.2. – Stralcio Carta della Naturalità area di progetto.

## 8. IDENTIFICAZIONE E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

L'obiettivo dello Studio di Impatto Ambientale, *“consiste nel preventivo giudizio complessivo da esprimersi sulle opere e sugli interventi proposti in relazione alle modificazioni ed ai processi di trasformazione che la loro realizzazione potrebbe determinare direttamente o indirettamente, a breve o a lungo termine, temporaneamente e permanentemente, positivamente o negativamente nell'ambiente naturale e nella realtà sociale ed economica”*.(Legge Regionale n° 47 del 14 Dicembre 1998 art. 1, comma 2).

Lo studio degli impatti riguarda sia la fase di cantiere, sia quella di esercizio, sia la fase di dismissione, e, inoltre, prevede la definizione di una soglia di accettabilità degli impatti per ciascuna componente ambientale, entro la quale operare con misure di mitigazione e/o di compensazione.

La prima fase dello studio, dopo aver deciso la metodica, ha riguardato l'individuazione delle interazioni, probabili o certe, tra le azioni causali elementari del progetto e le componenti ambientali caratteristiche dell'ambito territoriale di riferimento.

### 8.1. **Componenti e fattori ambientali**

In linea di massima, comunque, per i progetti appartenenti a questa categoria, i principali problemi di impatto ambientale da affrontare potranno riguardare le seguenti componenti e fattori ambientali:

1. Effetti sulla salute pubblica
2. Effetti sull'atmosfera
3. Impatto sull'ambiente fisico
4. Impatto sull'ambiente idrico
5. Effetti su flora e fauna
6. Impatto sul paesaggio
7. Impatto su beni culturali e archeologici
8. Effetti acustici
9. Effetti elettromagnetici
10. Interferenze sulle telecomunicazioni
11. Rischio di incidenti

#### 8.1.1. **Effetti sulla salute pubblica**

Per quanto riguarda il rischio elettrico, sia le strutture dei moduli fotovoltaici che il punto di consegna dell'energia elettrica, saranno progettati e installati secondo criteri e norme standard di sicurezza, in particolare per quanto riguarda la realizzazione delle reti di messa a terra delle strutture e dei componenti metallici. L'elettrodotto (per il trasporto dell'energia prodotta) sarà posato secondo le modalità valide per le reti di distribuzione urbane e seguirà un percorso completamente interrato, seguendo tutte le tutele previste dalla normativa vigente. Le parti in tensione saranno completamente ricoperte con un isolamento che possa essere rimosso solo mediante distruzione, e saranno poste entro involucri o dietro barriere, i quali potranno essere rimossi solo con l'uso di chiavi o attrezzi.

In caso di guasto sulla media o sulla bassa tensione, sarà garantita l'interruzione automatica del circuito secondo quanto prescritto dalla norma CEI 64-8, art.413.1.

L'intero impianto sarà reso inaccessibile al pubblico, mediante una recinzione di altezza pari a 2 metri. La sicurezza dell'impianto sarà altresì garantita dall'utilizzo di alcuni sistemi ausiliari come

la videosorveglianza, l'illuminazione esterna e l'antintrusione.

### 8.1.2. **Effetti sull'atmosfera**

Per quanto riguarda gli effetti sull'aria, i maggiori impatti si potranno avere nella fase di cantiere sia per la costruzione che per la dismissione dell'impianto. In sintesi, le alterazioni più significative riguardano la contaminazione chimica dell'atmosfera, dovuta ai gas di scarico dei mezzi per il trasporto di materiali e per i movimenti di terreno necessari alla realizzazione del progetto, e le emissioni di polvere dovute al movimento terra per la realizzazione di opere annesse all'impianto.

Per quanto riguarda il primo aspetto, si può ragionevolmente considerare che l'emissione sarà localizzata nello spazio e nel tempo e che i mezzi utilizzati sono regolarmente omologati secondo le normative vigenti; per il secondo aspetto, l'impatto può riguardare sia la fauna terrestre, provocandone un allontanamento dall'area, sia la vegetazione, per effetto dell'accumulo di polvere sulle foglie che potrebbe ostacolare parzialmente il processo di fotosintesi. Tuttavia, dai dati registrati nella fase di cantiere di parchi fotovoltaici in ambienti analoghi, si evince **l'impatto sull'ambiente risulta essere non significativo.**

### 8.1.3. **Effetti sull'ambiente fisico**

Il territorio oggetto di studio presenta caratteristiche tali che gli effetti conseguenti alla realizzazione del progetto sull'ambiente fisico, risulteranno limitati, sempre che vengano seguite le indicazioni contenute nel capitolo sulle mitigazioni.

Le opere da realizzare implicano influenze estremamente localizzate e circoscritte; per l'accesso si usufruirà quasi del tutto della viabilità esistente, per cui saranno ridotti al minimo gli effetti provocati dai tagli necessari all'apertura della viabilità interna di servizio che, in ogni caso, grazie alle caratteristiche del terreno, non comporteranno fenomeni di erosione. Infatti, le caratteristiche morfologiche consentono di escludere la presenza di fenomeni di instabilità di entità significativa o in posizione tale da interagire con l'opera che si intende realizzare: il sito di impianto ricade in area sub pianeggiante (con pendenza di molto inferiore a 15°) priva di fenomeni gravitativi in atto o in preparazione. Inoltre l'area non risulta essere coinvolta, allo stato attuale, da dissesti idrogeologici.

Nel caso in esame, la superficie effettivamente occupata dai moduli fotovoltaici e dalle cabine di campo e depositi agricoli, essendo nell'ordine di circa 37,5 ha ad impianto finito, è relativamente significativa se si considera la vastità della superficie agricola disponibile nell'intorno e la presenza di impianti fotovoltaici già in produzione.

Come in tutti gli impianti fotovoltaici, il principale impatto, è rappresentato dalla sottrazione di suolo alla produzione agricola per un lungo periodo di tempo. Nel caso specifico va considerato che l'area effettivamente occupata dalle opere connesse è pari a circa 8,7 ettari, ed inoltre che per minimizzare questo aspetto, il progetto è stato sviluppato come agro-fotovoltaico, ovvero si intende

utilizzare tutta la superficie agricola disponibile compresa parte di quella coperta dai moduli fotovoltaici per le normali attività agricole: Inoltre, per minimizzare eventuali perdite di fertilità, ipotesi assai remota, sono state predisposte apposite analisi su molteplici campioni che saranno compiute nel corso della durata dell'impianto.

Per quanto esposto l'opera avrà un impatto non significativo o al massimo compatibile

#### **8.1.4. Ambiente Idrico**

Le ripercussioni che le attività di cantiere possono esercitare su quest'elemento ambientale, derivano da un possibile sversamento accidentale di oli lubrificanti ad opera del parco macchine impiegato: eventuali rilasci di liquidi e di sostanze inquinanti esauste a fine ciclo di lavorazione. La riduzione di tale impatto, minimo ed estremamente localizzato, avverrà adottando le specifiche norme di sicurezza per la sostituzione e lo smaltimento di queste sostanze.

Nella fase di apertura del cantiere e di realizzazione delle opere potrà verificarsi qualche leggera e temporanea interazione con il drenaggio delle acque superficiali: il completo ripristino dello stato dei luoghi, ad ultimazione dei lavori, eliminerà eventuali problemi sorti durante le operazioni iniziali.

#### **8.1.5. Effetti su flora e fauna**

L'indirizzo spiccatamente agricolo dell'area, caratterizzata da sistemi ecologici estremamente semplificati e compromessi da un punto di vista naturalistico puro, ha fatto sì che in quest'ambito territoriale, sia la flora che la fauna selvatica, siano quasi del tutto assenti.

Inoltre, le principali azioni che possono alterare l'elemento vegetale, interessano un'area complessivamente poco significativa: sono, infatti, esclusivamente quelle legate all'asportazione di copertura del manto erboso durante la fase di realizzazione degli scavi per le opere elettriche, e l'occupazione di superfici in cui saranno posizionate le piazzole per il posizionamento delle cabine di campo e del locale di servizio.

Una volta che il l'impianto fotovoltaico sarà in funzione, nessuna attività produrrà impatti sulla flora, quindi l'impatto sulla vegetazione l'impatto sulla vegetazione non sarà significativo.

#### **8.1.6. Impatto sul paesaggio**

Il campo degli effetti paesaggistici delle strutture per l'energia fotovoltaica è molto ampio e non riducibile al solo aspetto ambientale (qualità di acqua, aria, fauna e flora).

L'effetto visivo è da considerare un fattore che incide non solo sulla percezione sensoriale, ma anche sul complesso di valori associati ai luoghi, derivanti dall'interrelazione fra fattori naturali e antropici nella costruzione del paesaggio: morfologia del territorio, valenze simboliche, caratteri della vegetazione, struttura del costruito, ecc.

Deve essere dunque letta e interpretata la specificità di ciascun luogo, affinché il progetto diventi caratteristica stessa del paesaggio e le sue forme contribuiscano al riconoscimento delle sue

specificità instaurando un rapporto coerente con il contesto esistente. Il progetto deve diventare, cioè, progetto di nuovo paesaggio.

Le letture preliminari dei luoghi necessitano di studi che mettano in evidenza sia la sfera naturale sia quella antropica, le cui interrelazioni determinano le caratteristiche del sito: dall'idrografia, alla morfologia, alla vegetazione, agli usi del suolo, all'urbanizzazione, alla presenza di siti protetti naturali, di beni storici e paesaggistici di interesse internazionale, nazionale e locale, di punti e percorsi panoramici, di sistemi paesaggistici caratterizzanti, di zone di spiccata tranquillità o naturalità o carichi di significati simbolici.

L'elemento più rilevante ai fini della valutazione di compatibilità paesaggistica di un impianto fotovoltaico è costituito, per ovvi motivi dimensionali, dall'inserimento del campo fotovoltaico nel contesto preesistente.

Per il presente progetto è stato redatto uno specifico studio in merito a questo argomento: come sempre accade per analizzare il paesaggio, esso è partito da un ampio e articolato report fotografico al fine di evidenziare e/o documentare la struttura stessa del contesto nonché le peculiarità in esso contenute.

Dai risultati ottenuti e, considerando che l'intero impianto sarà circondato da un filare alberato atto proprio a mascherare completamente i pannelli e le strutture che li sorreggono, e che l'intera superficie, al netto delle piste e delle aree di sedime delle cabine sarà destinata contemporaneamente ad attività agricola, è possibile concludere che l'impianto in progetto non pregiudica in alcun modo i valori di percezione del paesaggio.

#### **8.1.7. *Impatto sui beni culturali, archeologici e ambientali***

Relativamente ai vincoli previsti dal DL 42/2004 occorre precisare che il futuro Parco NON INTERESSA alcuna delle zone sottoposte a vincolo, così come il cavidotto di trasporto dell'energia prodotta dall'impianto. L'analisi di dettaglio di tutte le interferenze, parte dal considerare tutti gli elementi che sono funzionali alla realizzazione del progetto di cui trattasi. In questo contesto è utile mostrare come il progetto si relaziona con i vincoli, per poi affrontare singolarmente, qualora se ne riscontri l'esigenza, ognuno di essi.

Come già evidenziato nel paragrafo 6.2.6. Ubicazione rispetto ai beni tutelati (D.Lgs 42/2004 e L.R. n. 54/2015) sono stati individuati, attraverso la consultazione sia del sito della Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio della Basilicata (<http://www.vincolibasilicata.beniculturali.it/index.php?it/281/beni-paesaggistici>), sia del Geoportale della Regione Basilicata (<http://rsdi.regione.basilicata.it/>).

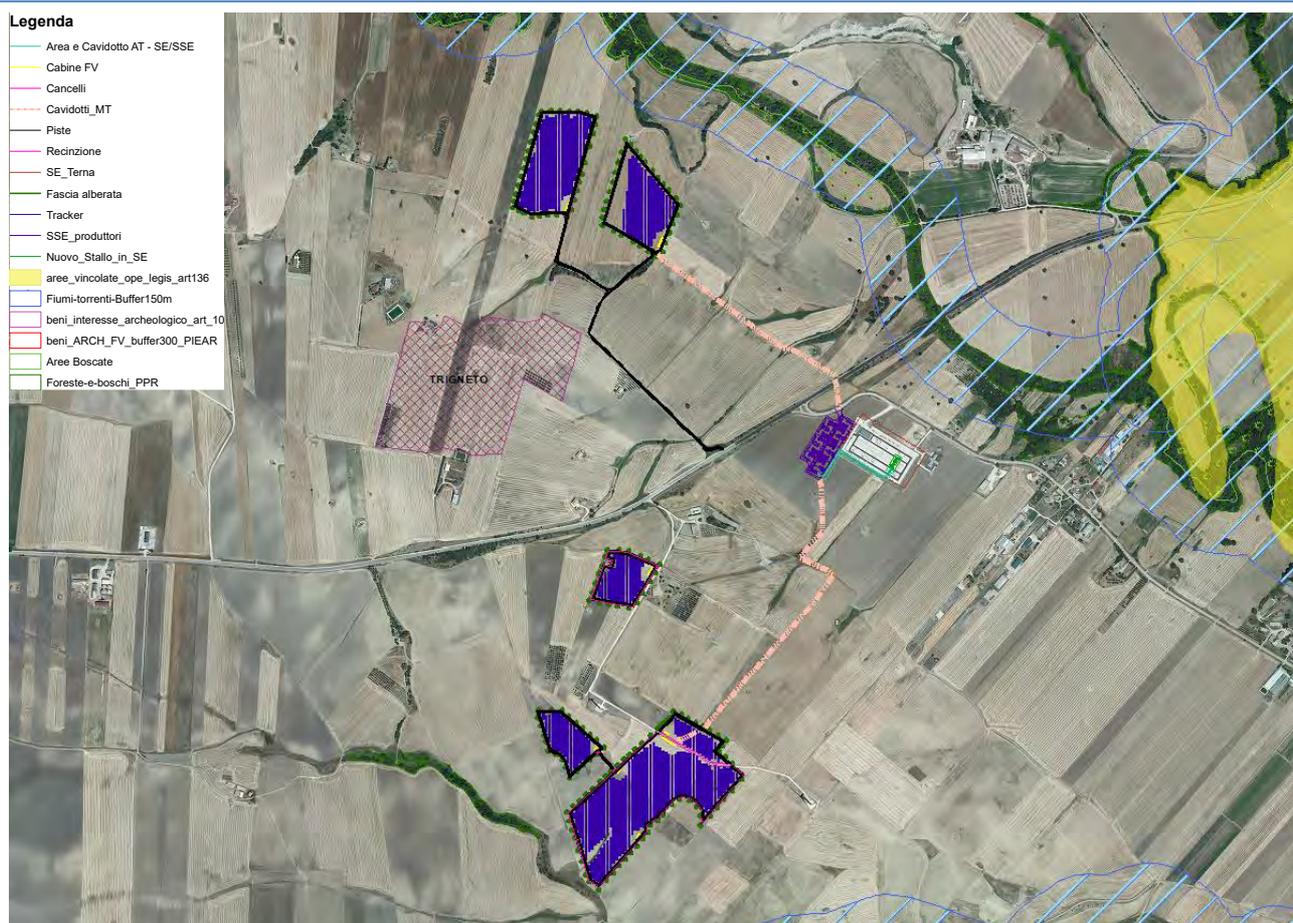


Figura 8.1. Vincoli DL 42/2004 e area d'impianto.

L'analisi di dettaglio di tutte le interferenze parte dal considerare tutti gli elementi che sono funzionali alla realizzazione del progetto di cui trattasi. In questo contesto è utile mostrare come il progetto si relaziona con i vincoli in premessa, per poi affrontare singolarmente, qualora se ne riscontri l'esigenza, ognuno di essi.

La singola analisi, come sopra esposto risulta utile, non tanto rispetto alle aree vincolate dal DLgs 42/2004, visto che non ci sono interferenze con esse, ma in virtù dei buffer introdotti dal LR 1/2010 – PIEAR della Regione Basilicata.

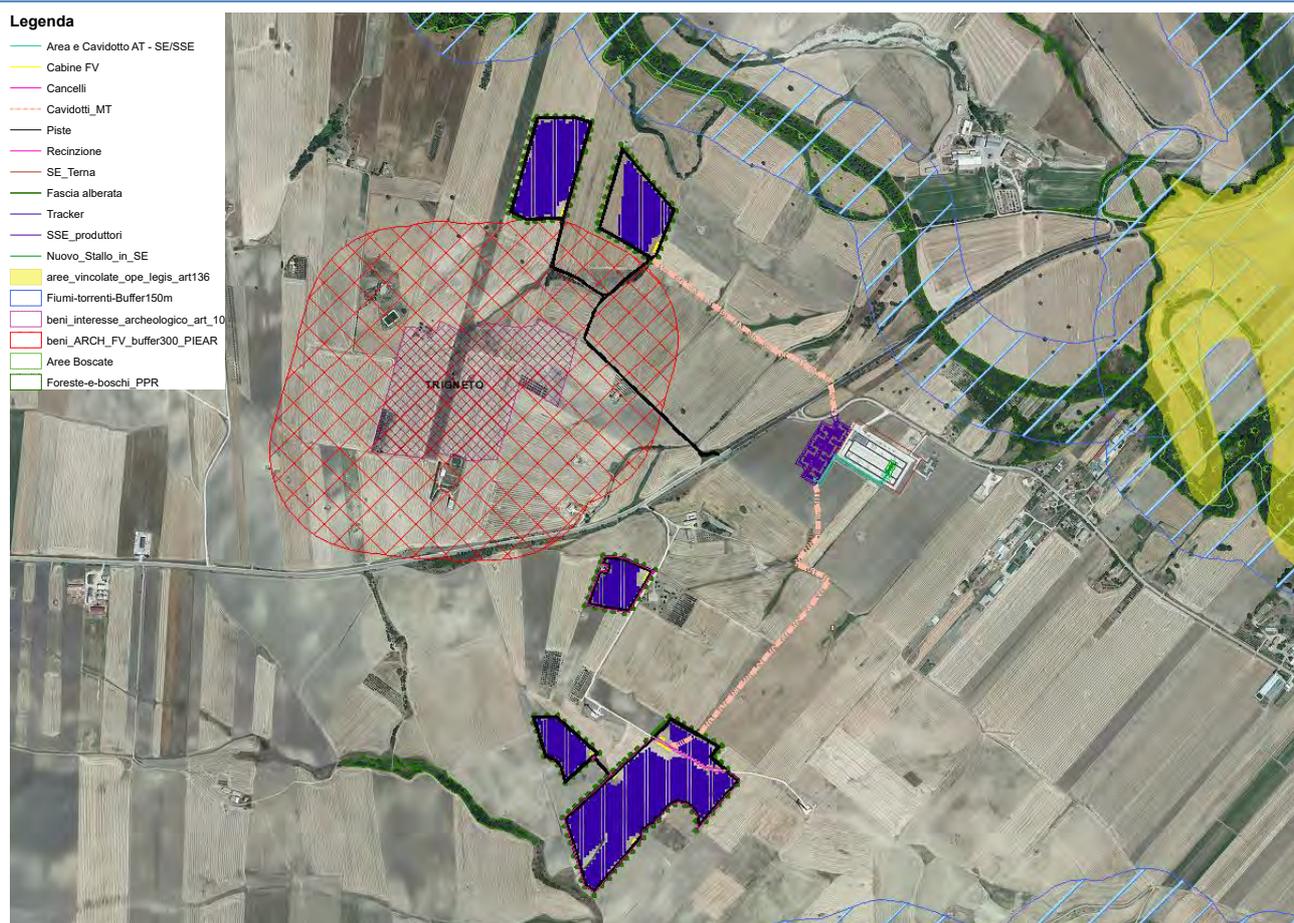


Figure 8.2. Vincoli DL 42/2004 e aree buffer LR 1/2010

Le relazioni spaziali e le eventuali considerazioni fra il progetto e i vincoli, e quindi le diverse interferenze, è esplicitata di seguito anche con l'ausilio di specifiche immagini.

Il territorio comunale di Oppido Lucano non presenta superfici caratterizzate da vincoli di protezione comunitari e nazionali, pertanto il sito oggetto dell'intervento è idoneo poiché su di esso non insistono vincoli ostativi alla realizzazione dell'impianto.

Il comune di Oppido Lucano è caratterizzato dalla presenza di diversi beni architettonici, monumenti e palazzi storici di interesse culturale tutti distanti oltre 1.4 Km dal sito oggetto d'intervento:

- Resti Castello Medioevale
- Complesso della Portella
- Palazzo Lancellotti
- Palazzo Caronna

Unico vincolo che interferisce con le piste funzionali al progetto è il buffer di 300m dell'area di interesse archeologico TRIGNETO.



Figure 8.3. Buffer di 300m dell'area di interesse archeologico TRIGNETO (COD\_R: BCA\_158d)

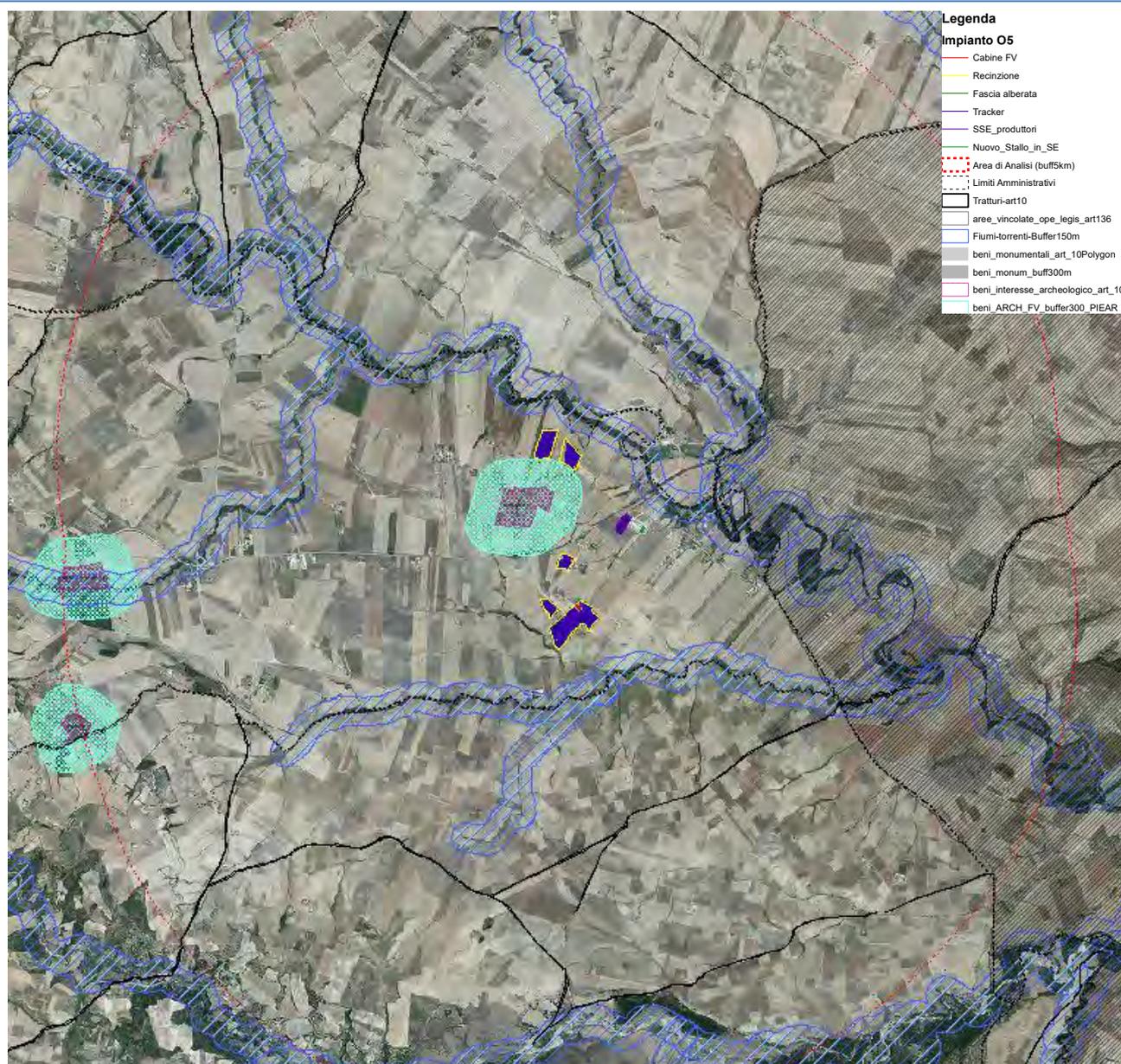


Figure 8.4. Vincoli DLgs 42/2004

### 8.1.8. Effetti acustici

Un impianto fotovoltaico in esercizio non implica alcun tipo di inquinamento acustico, non vi sono parti mobili. È possibile affermare che l'impatto da rumore dell'impianto può considerarsi assolutamente compatibile.

### 8.1.9. Effetti elettromagnetici

Per le centrali fotovoltaiche, l'impatto elettromagnetico è legato alla presenza di cabine di trasformazione, cavi elettrici, dispositivi elettronici ed elettromeccanici installati nell'area d'impianto e soprattutto alle linee elettriche in media tensione di interconnessione con la cabina primaria e/o con la rete di trasmissione nazionale.

Il livello di emissioni elettromagnetiche deve essere conforme con la legislazione di riferimento che fissa i valori limite di esposizione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità.

Nella fase di cantierizzazione e di dismissione dell'impianto, poiché le apparecchiature sono disalimentate, non vi sono campi elettromagnetici e quindi non vi è esposizione: i possibili rischi sono limitati alla sola fase di esercizio.

In particolare si focalizza l'attenzione sulla eventuale produzione di campi generati alle basse frequenze (50 Hz) di origine artificiale dovuti esclusivamente alla generazione, trasmissione ed alla distribuzione ed uso dell'energia elettrica prodotta dall'impianto fotovoltaico: il calcolo dei possibili campi generati sono stati fatti sia per l'impianto di produzione sia per le opere connesse. In entrambi i casi si può escludere il superamento dei limiti di riferimento dei valori di campo elettromagnetico.

Inoltre, tenuto conto che i limiti di attenzione e di qualità previsti dalla normativa vigente sono rivolti ad ambienti abitativi, scolastici ed ai luoghi adibiti a permanenze prolungate, che i terreni sui quali dovrà sorgere l'impianto fotovoltaico sono attualmente adibiti ad uso agricolo, e che la gestione dell'impianto non prevede la presenza di personale durante l'esercizio ordinario si può affermare che non si prevedono effetti elettromagnetici dannosi per l'ambiente o la popolazione derivanti dalla realizzazione dell'impianto e delle opere connesse.

#### *8.1.10. Interferenze sulle telecomunicazioni*

Come qualsiasi ostacolo fisico, gli impianti fotovoltaici possono influenzare la propagazione delle onde elettromagnetiche, la qualità del collegamento in termini di segnale-disturbo e la forma del segnale ricevuto con eventuale alterazione dell'informazione. È possibile eliminare del tutto tali interferenze con opportuni accorgimenti progettuali. Infatti, le stesse diventano pressoché trascurabili, sugli apparecchi domestici, già ad una distanza di circa 10 m. Per gli apparecchi più importanti (trasmettitori/ripetitori), una distanza di qualche chilometro rende trascurabili gli effetti indesiderati.

Poiché il campo fotovoltaico, collocato in un'area rurale, non si trova in alcun cono di trasmissione di comunicazioni con forte direzionalità, si può affermare che il nuovo impianto non interferirà con i collegamenti radio.

#### *8.1.11. Rischio incidenti*

Un impianto FV, pur se posato correttamente, può comunque essere causa di incidenti. Recenti statistiche confermano che il rischio più elevato è il rischio incendi. Tali installazioni pur non rientranti nell'elenco delle attività soggette al controllo VV.F. (vedasi D.P.R. 1° Agosto 2011, n. 151), sono comunque da esaminare attentamente nel loro contesto autorizzativo complessivo, implicando il coinvolgimento di molti fattori e rischi associabili.

Il rischio d'incendio di impianti FV è genericamente associabile all'invecchiamento dei materiali dei moduli ed alle caratteristiche dei componenti e parti d'impianto correlate quali componenti di

bassa qualità e/o mal assemblati in fabbrica o danneggiatisi nel trasposto, ecc. che portano alle relative criticità; fenomeni metereologici, carenze manutentive ed altre varie cause esterne, possono infine incidere ulteriormente nel degrado latente che porta ad aumentare esponenzialmente la probabilità di incidenti vari.

Grazie all'osservazione dei fenomeni e del ciclo di vita dei materiali dei vari componenti attualmente presenti negli impianti FV e previa analisi delle misurazioni dei parametri caratteristici dei malfunzionamenti già avvenuti, sempre con maggiore definizione si potranno individuare ed indicare possibili anomalie ed attivare i sistemi di protezione da incendi.

Tale rischio risulta ben noto agli addetti ai lavori, è stato, pertanto, ampiamente considerato in fase di progettazione, soprattutto per quanto riguarda tutte le componentistiche e collegamenti elettrici.

Pur non potendo asserire con assoluta certezza che qualche incidente possa verificarsi, tale eventualità risulta estremamente remota minimizzando questa tipologia di rischio.

## **9. VALUTAZIONI SULLA SICUREZZA DELL'IMPIANTO**

La Regione Basilicata, con l'adozione del Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale, ha definito i requisiti minimi di sicurezza che un progetto fotovoltaico deve rispettare affinché l'iter autorizzativo possa considerarsi avviato.

In linea generale un impianto fotovoltaico deve rispettare le norme in materia di sicurezza durante tutte le fasi della sua vita utile a partire dalla fase di progettazione per arrivare all'eventuale dismissione dell'impianto stesso al termine del periodo di funzionamento.

Affinché un impianto fotovoltaico preservi l'ambiente circostante e garantisca la sicurezza di cose e persone presenti nelle vicinanze, risulta chiaro che fin dalla prima fase di individuazione del sito è importante prevedere gli eventuali impatti che un impianto fotovoltaico può avere sull'ambiente circostante.

La fase di progettazione rappresenta il momento in cui questi aspetti devono essere presi in considerazione in maniera dettagliata al fine di ubicare le macchine e le infrastrutture necessarie al funzionamento dell'impianto in posizione tale da non essere di pericolo.

La fase di costruzione/dismissione dell'impianto, invece, l'aspetto della sicurezza riguarda soprattutto lo svolgimento del cantiere in ottemperanza agli obblighi di legge come previsto dal Decreto Legislativo n.81/2008 e s.m.i.

Durante la fase di esercizio non esistono particolari problematiche di sicurezza relative al funzionamento sempre che il progetto sia stato approntato in maniera corretta, abbia tenuto conto delle prescrizioni legislative e che tutte le opere elettriche saranno affidate a PES – Persone Esperte ai sensi della CEI 11-21.

---

## **10. INDICAZIONE SUGLI ACCORGIMENTI ATTI AD EVITARE INQUINAMENTI DEL SUOLO, ACUSTICO, IDRICI ED ATMOSFERICI**

Durante tutte le operazioni di cantiere verranno approntate tutte le possibili soluzioni di riduzione di eventuali impatti delle stesse sull'ambiente. Per la formazione dei rilevati o per qualunque opera di rinterro, ovvero per riempire i vuoti tra le pareti degli scavi e le fondazioni, 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, compresa la rimozione degli ostacoli che durante la fase di lavoro dovessero presentarsi sul tracciato, quali siepi, arbusti, recinti, 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.

## **11. PIANO DI MANUTENZIONE**

Generalmente, l'obiettivo primario del sistema di manutenzione è quello di individuare con anticipo i problemi o il consumo dei principali elementi dell'impianto, in modo da:

- ✓ Ridurre le azioni correttive richieste;
- ✓ Proteggere i componenti dell'impianto;
- ✓ Migliorare le funzioni dell'impianto ed estendere della sua vita utile.

## **12. DESCRIZIONE DEL RIPRISTINO DELL'AREA DI CANTIERE**

Al termine dei lavori necessari per l'installazione dell'impianto, caratterizzati dalla realizzazione delle opere civili e dal montaggio delle parti elettromeccaniche, si darà inizio agli interventi di ripristino e di sistemazione finale: Nelle aree occupate da piazzole, dalle cabine e dalle strade, si provvederà alla realizzazione di tutte quelle opere necessarie alla salvaguardia geomorfologica e idrologica e si provvederà alla messa in sicurezza dei luoghi mediante segnaletica e barriere di segnalazione. Inoltre si provvederà al trasporto in discarica di tutto il materiale in eccesso proveniente dagli scavi e non ulteriormente utilizzabile, in quanto non idoneo come materiale di riempimento.

## **13. MISURE PREVENTIVE PER LA MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI**

Come è facile immaginare la principale problematica di questo tipo di impianto è legata alla possibilità di poterlo connettere alla rete elettrica nazionale senza dover realizzare cavidotti con percorsi lunghi ed articolati. Questa "particolarità" fa sì che i punti in cui è possibile realizzare questo

tipo d'impianto siano relativamente pochi e, spesso, non idonei allo scopo (disponibilità dei siti, morfologia non idonea, esposizione sfavorevole, ecc.).

Partendo da questo assunto, e individuato un luogo idoneo, si è potuto intraprendere la fase di organizzazione preliminare per la realizzazione dell'impianto. In questa fase è stata posta particolare attenzione all'adozione di idonee misure per ridurre la visibilità delle opere civili (cabine di campo e moduli fotovoltaici.). A tal fine è stato individuato un tracciato che consente il completo interrimento del cavidotto. L'impatto visivo, che non può essere eliminato, sarà comunque di natura transitoria e reversibile, infatti le caratteristiche tecniche di tale impianto permettono di stimare la vita utile dello stesso in circa 20 anni, trascorsi i quali il sistema agro-voltaico verrà dismesso e il proponente rimuoverà tutte le opere con ripristino delle condizioni originarie antecedenti l'installazione.

Per minimizzare l'impatto visivo, o addirittura annullarlo, è stata prevista l'adozione di una fascia arbustiva/arborea perimetrale, esterna alla recinzione, con densità ottimizzata con funzione di schermo visivo e frangivento.

### **13.1. Protezione del suolo contro la dispersione di oli e altri residui**

Al fine di evitare possibili contaminazioni dovute a dispersioni accidentali che potrebbero verificarsi durante la costruzione e il funzionamento dell'impianto, dovranno essere stabilite le seguenti misure preventive e protettive: in caso di spargimento di combustibili o lubrificanti, sarà asportata la porzione di terreno contaminata, e trasportata in una discarica autorizzata; le porzioni di terreno contaminate saranno definite, trattate e monitorate con i criteri prescritti dal Decreto Ministeriale 25 ottobre 1999, n°471, "Regolamento recante criteri, procedure e modalità per la messa in sicurezza, la bonifica e il ripristino ambientale dei siti inquinati, ai sensi dell'art. 17 del D.lgs. febbraio 1997, n°22, e successive modificazioni ed integrazioni".

### **13.2. Trattamento degli inerti**

I materiali inerti prodotti, che in nessun caso potrebbero divenire suolo vegetale, saranno riutilizzati per il riempimento di terrapieni, scavi, per la pavimentazione della viabilità interna, ecc. Non saranno create quantità di detriti incontrollate, né saranno abbandonati materiali da costruzione o resti di escavazione in prossimità delle opere.

Nel caso rimanessero resti inutilizzati, questi verranno trasportati al di fuori della zona, alla discarica autorizzata per inerti più vicina o nel cantiere più vicino che ne faccia richiesta.

### **13.3. Integrazione paesaggistica delle strutture**

Per quanto concerne gli effetti sul paesaggio occorre distinguere la fase di cantiere da quella di esercizio.

**Fase di cantiere:** L'introduzione nell'ambiente di elementi antropici genera un impatto sul paesaggio naturale circostante. Queste modificazioni derivano dai lavori di costruzione delle

strutture, e da tutte quelle operazioni che provocano un cambiamento nella distribuzione della vegetazione, nella morfologia, e nella messa in posto di elementi estranei all'ambiente.

I lavori preliminari legati all'apertura dell'accesso all'area di intervento e agli scavi per la posa delle strutture di accoglienza dei cavidotti e delle cabine produrranno un impatto visivo di modesta entità che verrà prodotto nella sola fase di cantiere. Le macchine per i movimenti di terra e per gli scavi saranno visibili esclusivamente all'interno delle aree di intervento e limitato anch'esso alla sola fase di cantiere.

**Fase di esercizio:** Il principale impatto sulla qualità del paesaggio è causato dalla presenza dei moduli fotovoltaici, giacché gli altri elementi del progetto o saranno interrati o sono di entità tale da essere praticamente invisibili già a minime distanze. Per ridurre l'impatto sarà adottata una fascia arborea/arbustiva perimetrale, esterna alla recinzione, con funzione di schermo visivo e frangivento;

#### 13.4. **Salvaguardia della fauna**

**Fase di costruzione:** In considerazione del brevissimo tempo richiesto per la realizzazione di questa tipologia di progetto, fase di cantiere, che durerà pochi mesi, non si arrecherà alcun disturbo se non minimo, temporaneo e localizzato, tale da potersi considerare nullo l'impatto sulla componente.

**Fase di esercizio:** Per quanto concerne la fauna presente al suolo, l'impianto non causerà alcun disturbo e, in considerazione dello spazio occupato, non determinerà alcun tipo di interruzione degli habitat.

#### 13.5. **Tutela degli insediamenti archeologici**

Non vi sono elementi archeologici interessati dalle strutture del progetto, ma, qualora, durante l'esecuzione dei lavori di costruzione, si dovessero rinvenire resti archeologici, sarà tempestivamente informato l'Ufficio della Soprintendenza della Basilicata per l'analisi archeologica.

#### 13.6. **Interazione con Parchi, Riserve, Aeree Protette, SIC o ZPS**

L'area di progetto non rientra in Parchi Nazionali, Parchi Regionali, Riserve Naturali, Riserve Statali, Riserve Regionali, Zone a Protezione Speciale (ZPS), Siti d'Interesse Comunitario (SIC), Piani Paesistici, così come riscontrabile negli elenchi della Regione Basilicata.

#### 13.7. **Ambito Socio-Economico**

In linea di principio, la costruzione di un'opera connessa funzionale alla realizzazione di un Parco agro-fotovoltaico contribuisce all'economia locale incidendo in particolare su due fattori:

- beneficio economico per i proprietari delle aree interessate;
- creazione di posti di lavoro, sia nella fase di costruzione, sia nella fase di esercizio nelle attività di manutenzione dell'impianto e di gestione dell'attività agricola annessa.

### 13.8. **Tutela della fertilità del suolo, della componente agricola e della biodiversità**

La realizzazione di un impianto agro-voltaico deve essere strettamente legata alla valorizzazione del territorio e alla conservazione e tutela del paesaggio.

Di seguito vengono illustrati sinteticamente gli interventi aventi lo scopo di mitigare l'impatto ambientale della realizzazione dell'impianto agro-voltaico, valorizzando allo stesso tempo le potenzialità economico – produttive legate alle caratteristiche agro-silvo-pastorali dell'area.

L'analisi delle caratteristiche fisico-chimiche del terreno, delle caratteristiche morfologiche e climatiche dell'area e delle caratteristiche costruttive dell'impianto agro voltaico, ha determinato la scelta di impiantare un prato stabile polifita costituito da erba medica, sulla e trifoglio bianco.

Sia l'area d'insidenza dei pannelli fotovoltaici che la restante superficie di pertinenza al progetto, per un totale di circa 23,7 ettari, al netto quindi dell'area destinate alla pista e le aree di sedime delle cabine di campo e di raccolta, saranno utilizzate per la realizzazione di opere di miglioramento ambientale di carattere agrario. La messa a coltura di prato permanente è tecnica agronomica di riconosciuta efficacia circa gli effetti sul miglioramento della fertilità e stabilità del suolo.

Inoltre, al fine di ottimizzare le operazioni di valorizzazione ambientale ed agricola dell'area a completamento di un indirizzo programmatico gestionale che mira alla conservazione e protezione dell'ambiente nonché all'implementazione delle caratterizzazioni legate alla biodiversità, si intende avviare un allevamento di api stanziale.

La messa a coltura del prato stabile e le caratteristiche dell'areale in cui si colloca il parco agro voltaico, crea le condizioni ambientali idonee affinché l'apicoltura possa essere considerata una attività "zootecnica" economicamente sostenibile.

Attese le principali caratteristiche dell'impianto agro-fotovoltaico, vi è da sottolineare la perfetta compatibilità con le colture proposte, sia in termini di caratteristiche pedologiche e climatiche dell'area in esame sia in termini di lavorazioni necessarie prima della piantumazione e durante le coltivazioni e la raccolta, che non creano problemi circa la gestione e la manutenzione dell'impianto fotovoltaico.

### 13.9. **Siepe arbustiva/arborea perimetrale all'impianto**

Le opere di mitigazione ambientale fanno già parte di quello che è l'iter progettuale per la realizzazione dell'impianto agro-fotovoltaico. Sono previste delle opere di compensazione ambientale con il fine di creare ambienti idonei per favorire lo sviluppo della biodiversità creando delle vere e proprie fasce ecologiche che consentano soprattutto di supportare l'entomofauna. Nella progettazione delle opere di mitigazione ambientale non agricole si tiene conto delle indicazioni tecniche afferenti ai documenti tecnici della Regione Puglia e della Regione Basilicata:

La realizzazione della siepe ha finalità climatico-ambientali (assorbimento CO2), protettive (difesa idrogeologica) e paesaggistiche. Per aumentare il valore naturalistico e la resilienza dell'area

si prevede la realizzazione di una siepe mista arbustiva/arborea lungo il perimetro interno dell'impianto per una profondità di circa 10 metri. Inoltre, sebbene l'area di progetto non presenti alcun livello di Pericolosità e Rischio geomorfologico ed idraulico, come riportato dal Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI), la presenza del prato stabile permanente, è di per sé un ottimo intervento di mitigazione idraulica.

### 13.10. **Impatto delle opere sulla biodiversità**

La biodiversità è stata definita dalla Convenzione sulla diversità biologica (CBD) come la variabilità di tutti gli organismi viventi inclusi negli ecosistemi acquatici, terrestri e marini e nei complessi ecologici di cui essi sono parte. Le azioni a tutela della biodiversità possono essere attuate solo attraverso un percorso strategico di partecipazione e condivisione tra i diversi attori istituzionali, sociali ed economici interessati affinché se ne eviti il declino e se ne rafforzi ed aumenti la consistenza. Le opere di valorizzazione agricola e mitigazione ambientale previste nel presente progetto, tendono ad impiegarlo ed implementare il livello della biodiversità dell'area. In un sistema territoriale di tipo agricolo estensivo semplificato, la progettualità descritta nel presente lavoro consente di:

- diversificare la consistenza floristica;
- aumentare il livello di stabilizzazione del suolo attraverso la prevenzione di fenomeni erosivi superficiali;
- consentire un aumento della fertilità del suolo;
- contribuire al sostentamento e rifugio della fauna selvatica.

Nel complesso le opere previste avranno un effetto "potente" a supporto degli insetti pronubi e cioè che favoriscono l'impollinazione. In modo particolare saranno favorite specie quali le api (*Apis mellifera* L.). Il ruolo delle api è fondamentale per la produzione alimentare e per l'ambiente. E in questo, sono aiutate anche da altri insetti come bombi o farfalle. In base a quanto detto l'impatto delle opere previste nella realizzazione del parco fotovoltaico avrà un sicuro effetto di supporto, sviluppo e sostentamento degli insetti pronubi in un raggio di 3 Km.

### 13.11. **Considerazioni finali**

Gli interventi di valorizzazione agricola e forestale descritti nei capitoli precedenti sono da considerarsi a tutti gli effetti opere di mitigazione ambientale. Nello specifico si cerca di creare un vero e proprio ecotono e cioè un ambiente di transizione tra due ecosistemi differenti come quello agricolo e quello prettamente naturale. Così facendo si crea un sistema "naturalizzato" intermedio che rende l'impatto dell'opera compatibile con le caratteristiche agro-ambientali dell'area in cui si colloca, adeguandosi perfettamente a quelli che sono gli aspetti socioeconomici e culturali.

Con la presente opera di mitigazione ambientale si vuole dimostrare come sia possibile svolgere attività produttive diverse ed economicamente valide che per le proprie peculiarità svolgono

una incisiva azione di tutela e miglioramento dell'ambiente e della biodiversità. L'idea di realizzare un impianto "AGRI-FOTOVOLTAICO" è senz'altro un'occasione di sviluppo e di recupero per quelle aree marginali che presentano criticità ambientali destinate ormai ad un oblio irreversibile.

Il progetto nel suo insieme (fotovoltaico-agricoltura-zootecnia e mantenimento della biodiversità) ha una sostenibilità ambientale ed economica in perfetta concordanza con le direttive programmatiche de "Il Green Deal europeo". Infatti, in linea con quanto disposto dalle attuali direttive europee, si può affermare che con lo sviluppo dell'idea progettuale di "fattoria solare" vengano perseguiti due elementi costruttivi del GREEN DEAL:

Costruire e ristrutturare in modo efficiente sotto il profilo energetico e delle risorse;

Preservare e ripristinare gli ecosistemi e la biodiversità.

È importante rimarcare l'importanza che le opere previste possono avere sul territorio attraverso l'implementazione di una rete territoriale di "prossimità" e cioè di collaborazione con altre realtà economiche prossime all'area di progetto del parco fotovoltaico.

#### **14. COMPATIBILITÀ AMBIENTALE COMPLESSIVA**

L'intervento proposto, in relazione agli elementi e alle considerazioni riportate nel Quadro di Riferimento Ambientale per il territorio interessato, presenterà un impatto sull'ambiente compatibile, e nello stesso tempo, non si configurerà come elemento detrattore degli attuali redditi economici, ma come elemento portatore di positive integrazioni degli stessi.

Inoltre, grazie alla tecnica di generazione dell'energia che caratterizza gli impianti fotovoltaici, l'ambiente non subirà alcuna immissione di carichi inquinanti di tipo chimico o fisico e sarà trascurabile anche l'impatto relativo ai campi elettromagnetici.

L'impiego di colture agricolo-zootecniche presenti sulla stessa area di insidenza dei moduli fotovoltaici e dei vari componenti di impianto conferisce al presente progetto piena compatibilità ambientale, tutelando e innalzando il livello di biodiversità locale.

#### **15. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Alla luce delle normative europee, italiane e regionali in materia di energia ed ambiente (cfr. Quadro di Riferimento Programmatico) appare evidente come sia necessario investire risorse sullo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili.

L'Italia si sta orientando sempre più verso l'utilizzo di forme di energia "sostenibile" in particolare energia solare ed eolica.

Sulla base delle valutazioni, delle analisi e degli approfondimenti effettuati, risulta che la compatibilità territoriale del progetto agro-fotovoltaico denominato "MILANO ENERGY" può essere assicurata grazie alla bassa invasività dell'intervento.

Da quanto sopra relazionato, appare chiaro che pur modificando il territorio, il paesaggio e l'ambiente su scala locale, le scelte progettuali sono state condotte con attenzione e massimo rispetto dell'ambiente nella sua globalità.

In definitiva la stima qualitativa e quantitativa dei principali effetti indotti dall'opera, nonché le interazioni individuate tra i già menzionati impatti con le diverse componenti e fattori ambientali, anche alla luce degli interventi di minimizzazione proposti, permettono di concludere che l'opera in progetto risulta compatibile con il sistema paesistico – ambientale analizzato.