



REGIONE BASILICATA



PROVINCIA DI POTENZA



COMUNE DI TITO

**PARCO AGRO - FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA  
DI 19.972,68 kW IN LOCALITA' SERRA SPINA  
IN AGRO DI TITO/PICERNO (PZ)**

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

**PROGETTO DEFINITIVO**

<i>Proponente</i>	<b>ALABASTRO NEW ENERGY S.r.l.</b> PIAZZA CAVOUR, 19 - 00193 ROMA (RM) C.F./P.IVA 16241541008 e_mail pec: alabastronewenergy@legalmail.it	
<i>il Tecnico</i>	<b>Dott.Agr. MILANO PasqualeFausto</b> Via Casal Grande, 62 - 85010 Vaglio Basilicata (PZ) e_mail pec: p.milano@conafpec.it	
<b>Formato</b>	<b>Elaborato</b>	Sintesi non Tecniche
<b>A.4</b>	<b>A.13.C</b>	



**Data Approvazione:** Marzo 2022

Rev. n° 1

## INDICE

<b>1. INTRODUZIONE</b>	<b>3</b>
<b>2. LINEE GUIDA E CRITERI PROGETTUALI</b>	<b>4</b>
<b>3. GLI STRUMENTI DI RIFERIMENTO PER IL SETTORE ENERGETICO E TERRITORIALE</b>	<b>6</b>
3.1. <i>PIANO ENERGETICO NAZIONALE (PEN)</i>	6
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>7</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>8</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>10</b>
<b>4. DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO</b>	<b>13</b>
4.1. <b>OPERE DI PROGETTO</b>	<b>13</b>
4.2. <b>MOTIVAZIONI DELLA SCELTA DEL COLLEGAMENTO DELL'IMPIANTO AL PUNTO DI CONSEGNA DELL'ENERGIA PRODOTTA</b>	<b>14</b>
<b>5. INQUADRAMENTO TERRITORIALE</b>	<b>14</b>
5.1. <b>COMUNE DI TITO</b>	<b>15</b>
5.2. <b>AMBITO SOCIO-ECONOMICO</b>	<b>15</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>22</b>
5.6. <b>DESCRIZIONE DELLA VIABILITÀ DI ACCESSO AI CANTIERI</b>	<b>23</b>
<b>6. FAUNA</b>	<b>24</b>
6.1. <b>MAMMIFERI</b>	<b>24</b>
6.2. <b>UCCELLI</b>	<b>24</b>
<b>7. ECOSISTEMI</b>	<b>25</b>
7.1. <b>DESCRIZIONE DELLA COMPONENTE</b>	<b>26</b>
7.1.1. <i>LA CARTA DELLE DIVERSITÀ AMBIENTALI</i>	26
7.1.2. <i>LA CARTA DELLA NATURALITÀ</i>	27
<b>8. IDENTIFICAZIONE E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI</b>	<b>28</b>
<b>8.1. COMPONENTI E FATTORI AMBIENTALI</b>	<b>29</b>
8.1.1. <b>EFFETTI SULLA SALUTE PUBBLICA</b>	<b>29</b>
8.1.2. <b>EFFETTI SULL'ATMOSFERA</b>	<b>30</b>
8.1.3. <b>EFFETTI SULL'AMBIENTE FISICO</b>	<b>30</b>
8.1.4. <i>AMBIENTE IDRICO</i>	31

---

8.1.5.	EFFETTI SU FLORA E FAUNA	31
8.1.6.	IMPATTO SUL PAESAGGIO	31
<b>8.1.7.</b>	<b>IMPATTO SUI BENI CULTURALI, ARCHEOLOGICI E AMBIENTALI</b>	<b>32</b>
<b>8.1.8.</b>	<b>EFFETTI ACUSTICI</b>	<b>33</b>
8.1.9.	EFFETTI ELETTROMAGNETICI	33
8.1.10.	INTERFERENZE SULLE TELECOMUNICAZIONI	33
<b>8.1.11.</b>	<b>RISCHIO INCIDENTI</b>	<b>33</b>
<b>9.</b>	<b>VALUTAZIONI SULLA SICUREZZA DELL'IMPIANTO</b>	<b>34</b>
<b>10.</b>	<b>INDICAZIONE SUGLI ACCORGIMENTI ATTI AD EVITARE INQUINAMENTI DEL SUOLO, ACUSTICO, IDRICI ED ATMOSFERICI</b>	<b>34</b>
<b>11.</b>	<b>PIANO DI MANUTENZIONE</b>	<b>35</b>
<b>12.</b>	<b>MISURE PREVENTIVE PER LA MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI</b>	<b>35</b>
12.1.	PROTEZIONE DEL SUOLO CONTRO LA DISPERSIONE DI OLI E ALTRI RESIDUI	36
12.2.	TRATTAMENTO DEGLI INERTI	36
12.3.	INTEGRAZIONE PAESAGGISTICA DELLE STRUTTURE	36
12.4.	SALVAGUARDIA DELLA FAUNA	37
12.5.	TUTELA DEGLI INSEDIAMENTI ARCHEOLOGICI	37
12.6.	INTERAZIONE CON PARCHI, RISERVE, AEREE PROTETTE, SIC O ZPS	37
12.7.	AMBITO SOCIO-ECONOMICO	37
<b>12.8.</b>	<b><i>TUTELA DELLA FERTILITÀ DEL SUOLO, DELLA COMPONENTE AGRICOLA E DELLA BIODIVERSITÀ</i></b>	<b>37</b>
<b>12.9.</b>	<b><i>SIEPE ARBUSTIVA/ARBOREA PERIMETRALE ALL'IMPIANTO</i></b>	<b>38</b>
<b>12.10.</b>	<b><i>IMPATTO DELLE OPERE SULLA BIODIVERSITÀ</i></b>	<b>39</b>
<b>12.11.</b>	<b><i>CONSIDERAZIONI FINALI</i></b>	<b>39</b>
<b>13.</b>	<b>COMPATIBILITÀ AMBIENTALE COMPLESSIVA</b>	<b>40</b>
<b>14.</b>	<b>CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>	<b>40</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.

L’impianto fotovoltaico, sarà installato su un’area che ricade nella porzione ovest del territorio comunale di Comune di Tito (PZ), a circa 2,3 km in direzione ovest –nord ovest dal centro abitato, in Località “Serra spina”, in una zona occupata da terreni agricoli

L’impianto interessa una superficie complessiva pari a **28,40 ettari**, nel comune di Tito, che insiste in una superficie più ampia (32,52 ettari) individuata al NCT al Foglio 18 particelle 44-46-51-79 e Foglio 29 particelle 9-14-15; la Stazione Terna e la stazione di utenza sono collocate nel comune di Picerno rispettivamente al foglio 51 particella 303 e foglio 51 particelle 306 e 307.

Il soggetto proponente è:

Ragione Sociale: ALABASTRO NEW ENERGY s.r.l.

Sede Legale: VIA DELLE MEDAGLIE D’ORO - 00136 ROMA - RM

Partita iva: 16241541008

La presente iniziativa si inserisce in un più ampio programma di investimenti atti a contrastare il cambiamento climatico che ha acquisito rilevanza negli ultimi anni fino a diventare uno dei problemi che più preoccupa la popolazione mondiale. A questo riguardo, lo sviluppo delle energie rinnovabili e l’efficienza energetica sono fondamentali per fronteggiare la situazione, a maggior ragione con gli ambiziosi obiettivi stabiliti dal PNIEC per l’anno 2030 e che, dalla loro pubblicazione, hanno determinato un forte aumento dell’interesse per lo sviluppo di progetti rinnovabili, con fotovoltaico ed eolico come principali fonti di generazione elettrica.

Negli ultimi anni ci sono stati grandi passi in avanti nell’ottica dello sviluppo di progetti rinnovabili, studiando nuove modalità di generazione di energia elettrica con un’integrazione totalmente sostenibile e rispettosa dell’ambiente. È il caso dell’agri-fotovoltaico, attraverso il quale la produzione di energia da fonte fotovoltaica rinnovabile si coniuga con la prosecuzione dell’attività agricola e pastorale nei fondi occupati dai pannelli.

Il presente Studio di Impatto Ambientale inerente il progetto sopra menzionato è redatto ai sensi del D. Lgs. 152/2006 art 22 Titolo III Parte seconda (così come modificato dall’art. 11 del D. Lgs 104/2017); Allegato VII alla Parte Seconda (come sostituito dall’art. 22 D. Lgs 104/2017) 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; nonché seguendo le linee guida SNPA 28/2020 “Norme tecniche per la redazione degli Studi di Impatto Ambientale”.

## 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.

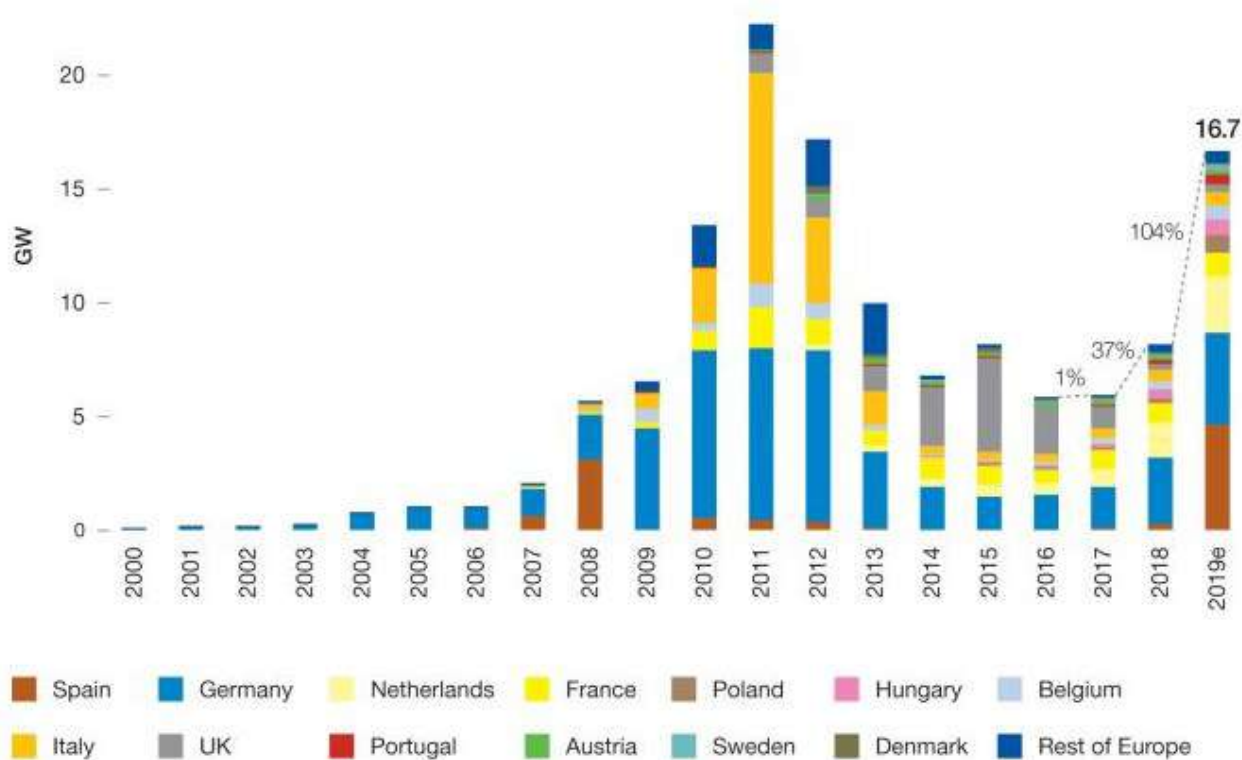


Figura 2.1. – Andamento del Fotovoltaico in Europa.

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 di suolo ridotto al minimo con l'obiettivo di garantire alle colture oltre il 90% dell'area complessiva;
- b. utilizzo di moduli fotovoltaici di tipo bifacciale al fine di massimizzare la resa energetica dell'impianto ottimizzando l'occupazione del suolo;
- c. utilizzo di inseguitori solari monoassiali (tracker) con doppia fila di moduli fotovoltaici, con altezza da terra maggiorata (asse a circa 2,7 m dal suolo) e elevata distanza fra le schiere (9 m), consentono di massimizzare la produzione energetica permettendo nel contempo di massimizzare la superficie disponibile per le colture permettendo anche il transito dei mezzi agricoli;
- d. adozione di una fascia arborea perimetrale, esterna alla recinzione, con funzione di

- schermo visivo e frangivento;
- e. utilizzo di linee elettriche interrate, con profondità minima di posa dei cavi pari a 150 cm, e conseguente mitigazione pressoché totale degli impatti visivo ed elettromagnetico;
  - f. punto di connessione condiviso con altri produttori al fine di minimizzare le 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.



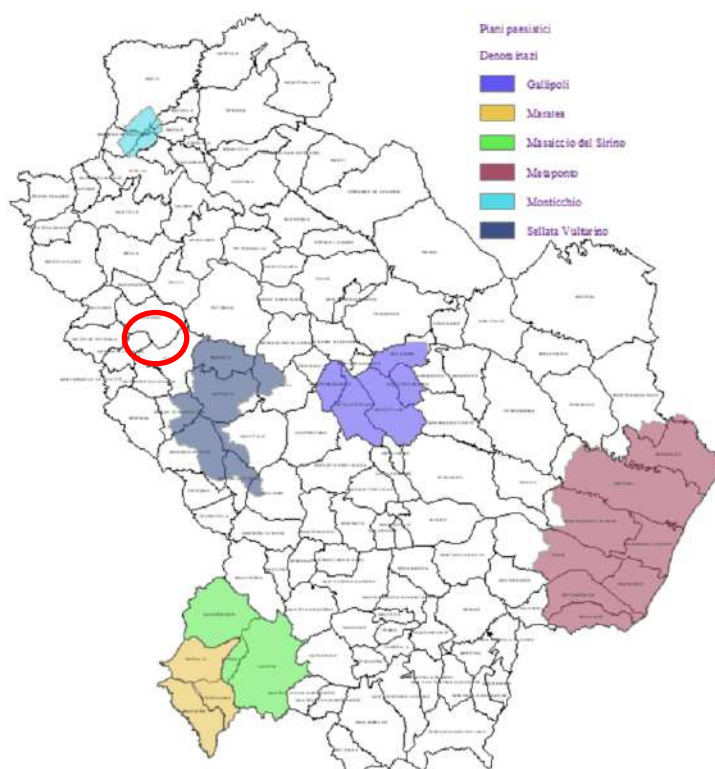


Figura 3.1. – PIANI PAESISTICI REGIONE BASILICATA: in rosso l'area di progetto.

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

La legislazione ha individuato nell' Autorità di Bacino del **Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale** 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 Tito, 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 Basento e nel Bacino Idrografico del fiume Sele

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 del Rischio Frane dalla quale emerge che l'area interessata all' impianto agro-fotovoltaico non interferisce con le aree classificate come fenomeni franosi e non rientra in zone soggette a rischio alluvioni.

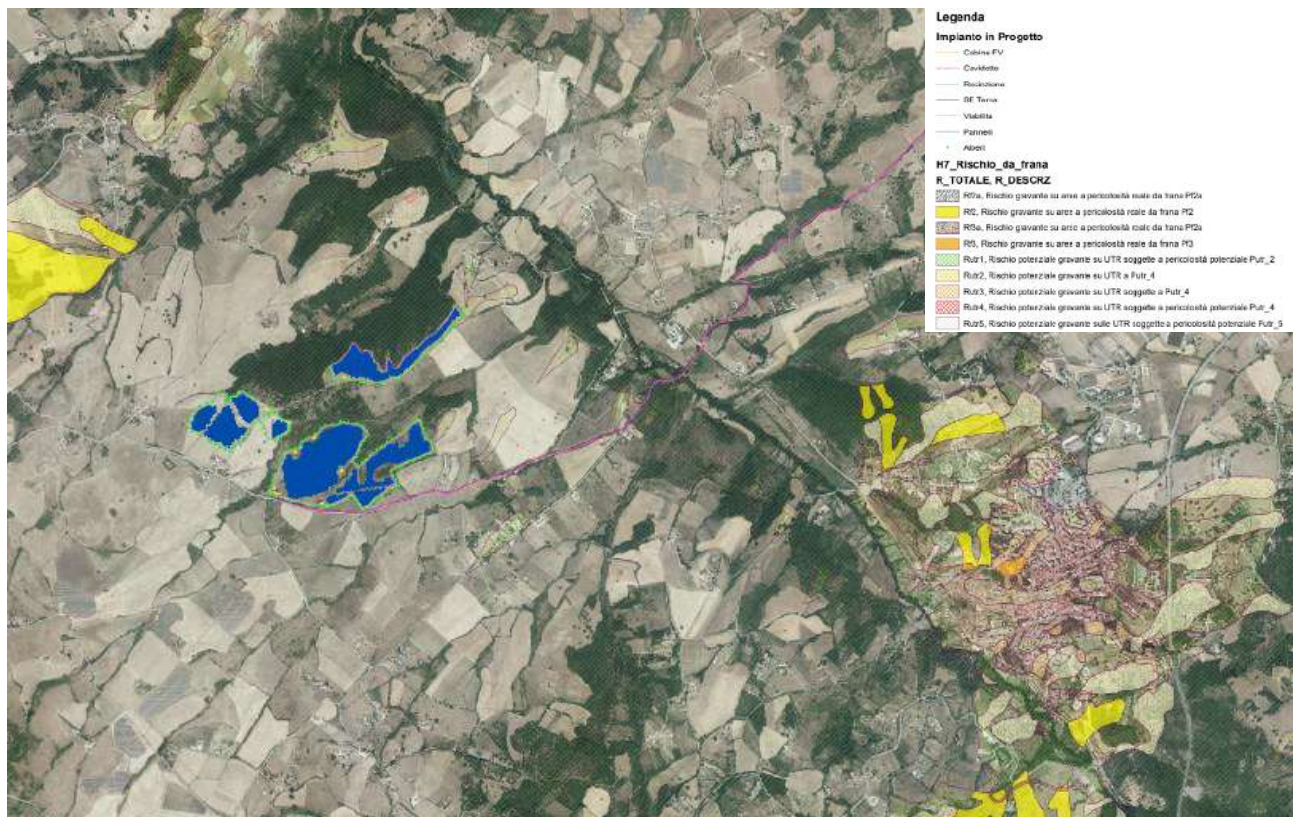


Figura 3.2. – Stralcio Carta delle Frane: localizzazione impianto e sottostazioni.

### 3.4.3. Rete Natura 2000

La Legge 6 dicembre 1991 n. 394 “Legge quadro sulle aree protette” pubblicata sul Supplemento ordinario alla Gazzetta ufficiale del 13 dicembre 1991 n. 292, costituisce uno strumento organico per la disciplina normativa delle aree protette.

L’art. 1 della Legge “detta principi fondamentali per l’istituzione e la gestione delle aree naturali protette, al fine di garantire e di promuovere, in forma coordinata, la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale del paese”.

Per patrimonio naturale deve intendersi quello costituito da: formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche e biologiche, o gruppi di esse, che hanno rilevante valore naturalistico e ambientale.

In Basilicata sono stati individuati 48 siti per la rete Natura 2000, per una superficie complessiva di 53.573 ettari, pari a circa il 5,32% del territorio regionale.

Dall’analisi della figura seguente è possibile notare come l’area di progetto (in rosso) non ricade in nessuna area sottoposta a tutela di protezione.

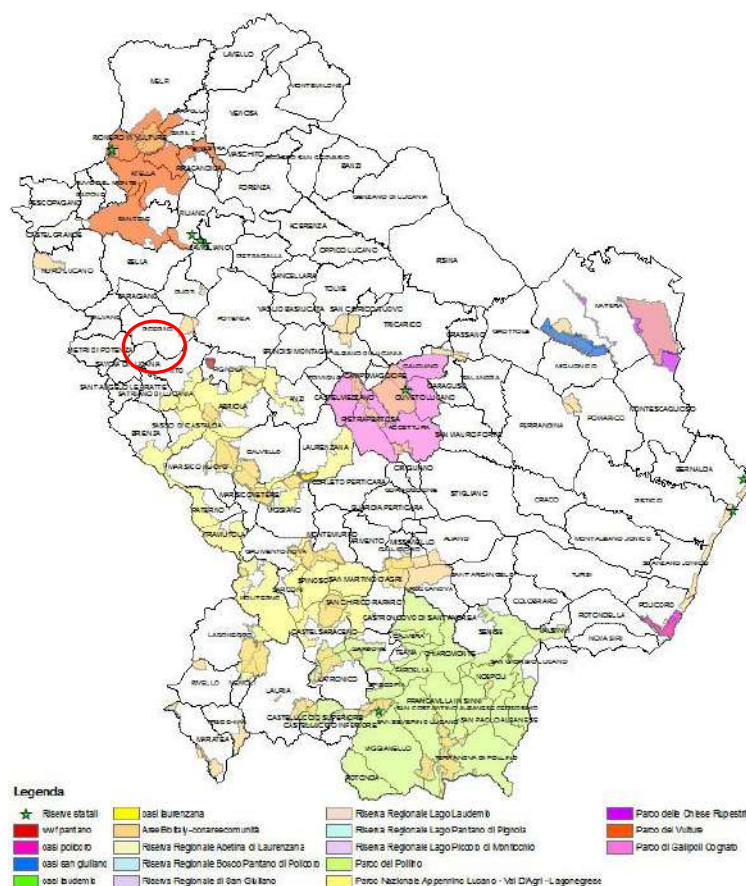


Figura 3.3. – AREE PROTETTE IN BASILICATA.

#### **3.4.4. L.R. 30 dicembre 2015, n. 54.**

La Legge Regionale 30 dicembre 2015 recepisce i criteri per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio degli impianti da fonti di energia rinnovabili ai sensi del D.M. 10.09.2010. Con il DM dello Sviluppo economico del 10 settembre 2010, sono state approvate le “Linee guida per l’autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili”. Tale atto, individua come non idonee tutte quelle aree soggette a qualsiasi tipologia di vincolo paesaggistico ed ambientale ai sensi dell’art. 136 e 142 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i., aree naturali protette, SIC, ZPS, IBA, aree agricole interessate da produzioni D.O.P., D.O.C. e D.O.C.G., aree a pericolosità idraulica e geomorfologica molto elevata ecc. Tale decreto demanda alle Regioni il compito di avviare un’apposita istruttoria avente ad oggetto la ricognizione delle disposizioni volte alla tutela dell’ambiente del paesaggio del patrimonio storico e artistico, delle tradizioni agroalimentari locali, della biodiversità e del paesaggio rurale che identificano obiettivi di protezione non compatibili con l’insediamento in determinate aree di specifiche tipologie e/o dimensioni di impianti.

Ad oggi, in seguito a numerose sentenze del TAR, questa norma, di fatto, è divenuta solo di indirizzo (per quanto di competenza della Regione).

Il progetto agrovoltico in esame INTERFERISCE con le aree di interesse della LR 54/2015.

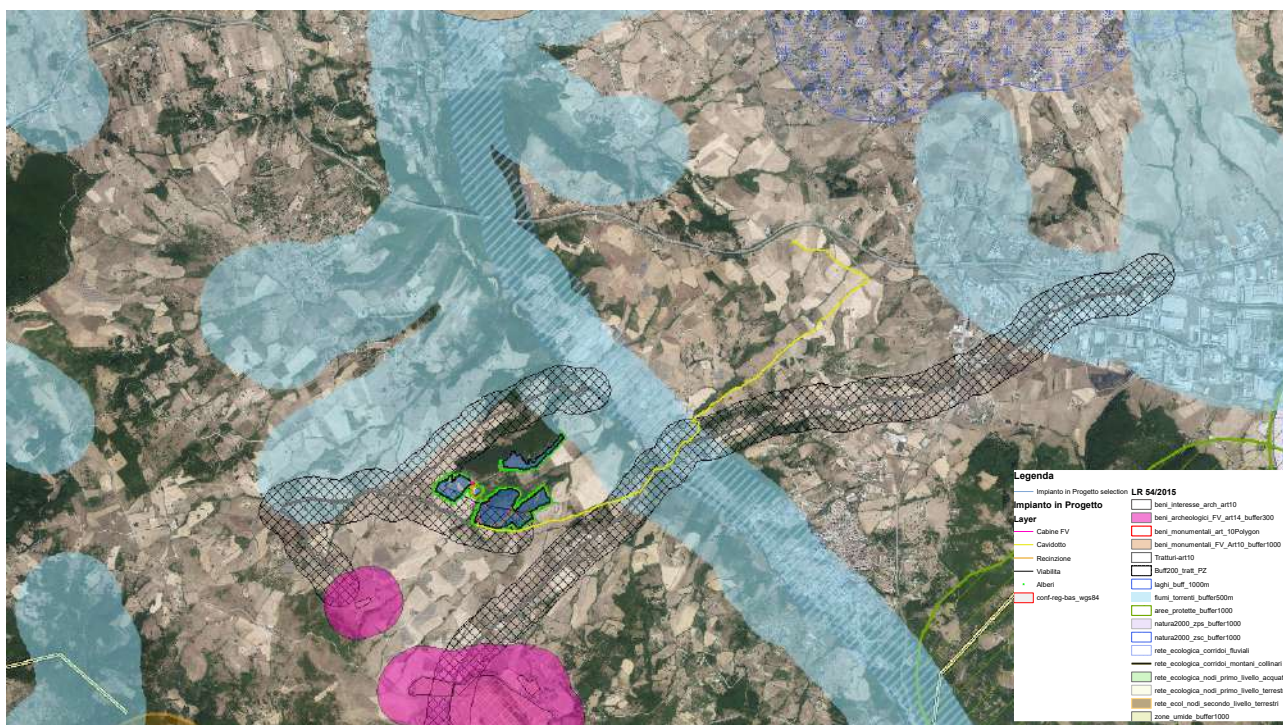


Figura 3.4. – Stralcio Carta delle Aree di Interesse L.R. 54/2015

### 3.4.5. Regio Decreto legge n. 3267/1923 "riordinamento e riforma in materia di boschi e terreni montani"

Il Regio Decreto Legge n. 3267/1923 "Riordinamento e riforma in materia di boschi e terreni montani", tuttora in vigore, sottopone a "vincolo per scopi idrogeologici i terreni di qualsiasi natura e destinazione che, per effetto di forme di utilizzazione contrastanti con le norme di cui agli artt. 7, 8 e 9 (dissodamenti, cambiamenti di coltura ed esercizio del pascolo), possono, con danno pubblico, subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque" (art. 1). Lo scopo principale del vincolo idrogeologico è quello di preservare l'ambiente fisico e quindi di garantire che tutti gli interventi che vanno ad interagire con il territorio non compromettano la stabilità dello stesso, né inneschino fenomeni erosivi, ecc., con possibilità di danno pubblico, specialmente nelle aree collinari e montane.

Il vincolo idrogeologico in generale non preclude la possibilità di intervenire sul territorio, ma subordina gli interventi in queste aree all'ottenimento di una specifica autorizzazione (articolo 7 del R.D.L. n. 3267/1923). Le Regioni, in virtù della competenza oggi attribuita dall'art. 61, comma 5 del D.lgs. 152/2006, hanno disciplinato con legge la materia, regolando in particolare la competenza al rilascio della autorizzazione agli interventi da eseguire nelle zone soggette a vincolo, spesso delegandola a Province e/o Comuni in base all'entità delle opere.

Come è possibile osservare dalla seguente figura, ottenuta sovrapponendo i dati relativi a tale tematismo con l'area interessata dall'impianto in progetto, si evince che sussiste il vincolo di carattere idrogeologico.

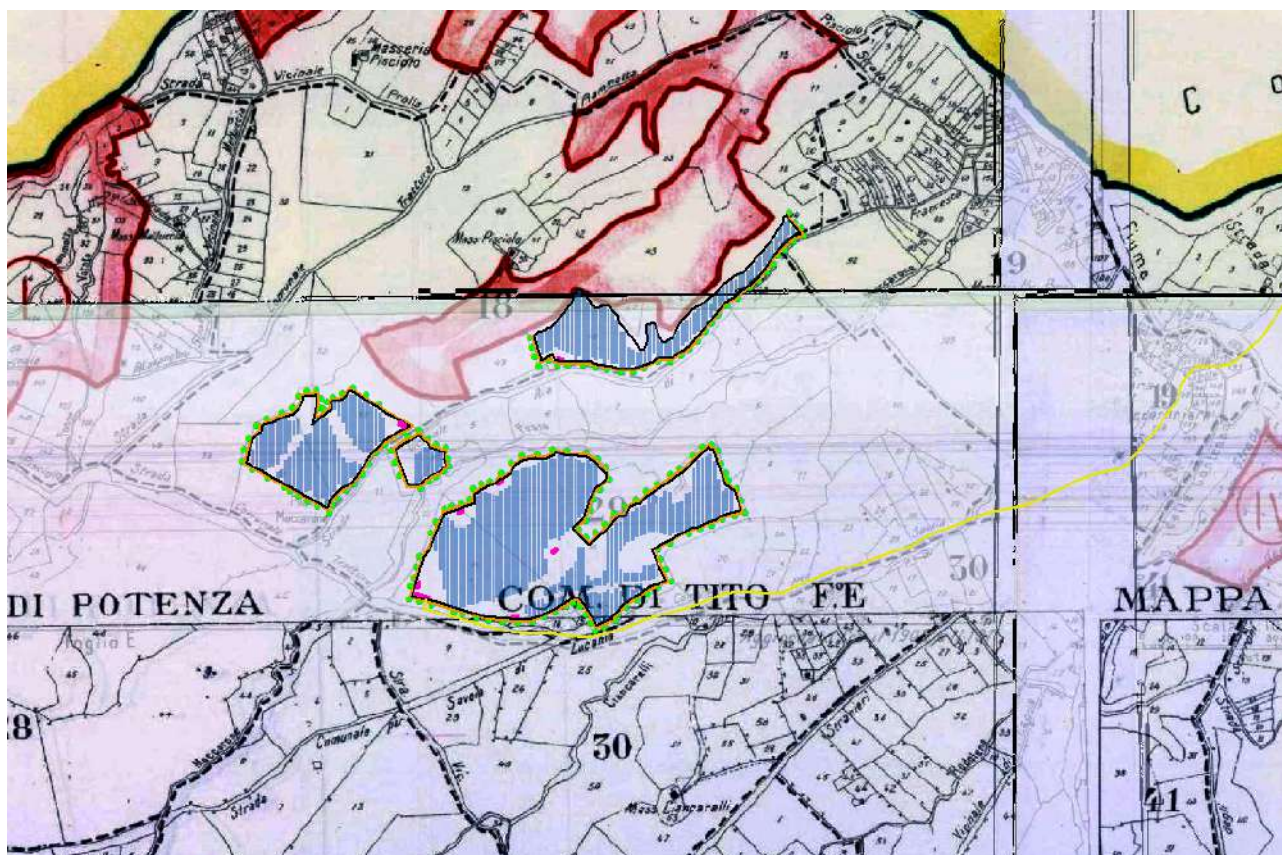


Figura 5.16. – Vincolo Idrogeologico R.D. 3267/1923 e area di progetto

### **3.4.6. D.Lgs. 22 GENNAIO 2004, N. 42 “CODICE DEI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO”**

Per individuare i possibili impatti dell’opera in progetto sul territorio interessato sono stati ricercati, 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/>) tutti i beni e le aree sottoposte a tutela.

Dall’analisi si evidenzia che l’area dell’impianto NON INTERESSA alcuna delle zone sottoposte a vincolo, mentre il cavidotto di trasporto dell’energia prodotta dall’impianto, intercetta apparentemente tre vincoli, e più precisamente:

- nr 258 -PZ Tratturo Comunale per Rammotta;
- nr 256 -PZ Tratturo Comunale degli Stranieri;
- BP142c\_016.1 - Fiumara di Tito.

Il superamento dell’interferenza con i beni vincolati avverrà attraverso l’interramento per i tratturi e con la tecnica dello staffaggio al viadotto esistente per quanto riguarda la Fiumara

## 4. DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO

Obiettivo dell'iniziativa imprenditoriale di cui il progetto di seguito, per opera della società proponente "ALABASTRO NEW ENERGY SRLS", è la realizzazione di un impianto agro-voltaico, sito in agro del Comune di Tito (PZ), Località "Serra spina", e dell'elettrodotto Media Tensione di collegamento alla cabina di trasformazione Media Tensione /Alta Tensione, adiacente alla stazione Elettrica Terna denominata "PICERNO".

L'Impianto agro-voltaico ha una potenza pari 19.972,68 kWp; l'energia prodotta dal generatore fotovoltaico, verrà convogliata nel punto di connessione identificato dal codice pratica **Terna ID 202002358** allegata al progetto.

L'impianto fotovoltaico, sarà installato su un'area che ricade nella porzione ovest del territorio comunale di Tito, a circa 2,3 km in direzione ovest-nord ovest dal centro abitato, in una zona occupata da terreni agricoli.

L'impianto interessa una superficie complessiva pari a **28,40 ettari**, nel comune di Tito, che insiste in una superficie più ampia (32,52 ettari) individuata al NCT al Foglio 18 particelle 44-46-51-79 e Foglio 29 particelle 9-14-15; la Stazione Terna e la stazione di utenza sono collocate nel comune di Picerno rispettivamente al foglio 51 particella 303 e foglio 51 particelle 306 e 307.

### 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:

- moduli in silicio
- inverter da 250 KW;
- cabine di Impianto, di Campo e di Trasformazione
- trasformatori
- cavidotto interrato in Media Tensione (20kV) di collegamento tra le cabine di campo e la cabina d'impianto e da quest'ultima fino alla SSE – Stazione di Utenza;
- Stazione di Utenza per l'elevazione della tensione di consegna da 20 kV a 150kV ubicata di fianco alla nuova Stazione Elettrica Terna denominata "PICERNO".

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. Motivazioni della scelta del collegamento dell’impianto al punto di consegna dell’energia prodotta**

Il collegamento del generatore fotovoltaico al punto di consegna avverrà mediante un elettrodotto interrato. Il tracciato dell’elettrodotto è stato scelto tenendo conto della morfologia, della disponibilità delle aree ed in modo da passare, per quanto possibile, in aderenza ai tracciati stradali (pubblici e privati) esistenti, evitando la frammentazione delle aree agricole uniformi e per ridurre al massimo l’impatto ambientale.

### **5. INQUADRAMENTO TERRITORIALE**

L’area oggetto della presente relazione è situata nel comune di Tito, località “Serra spina”.

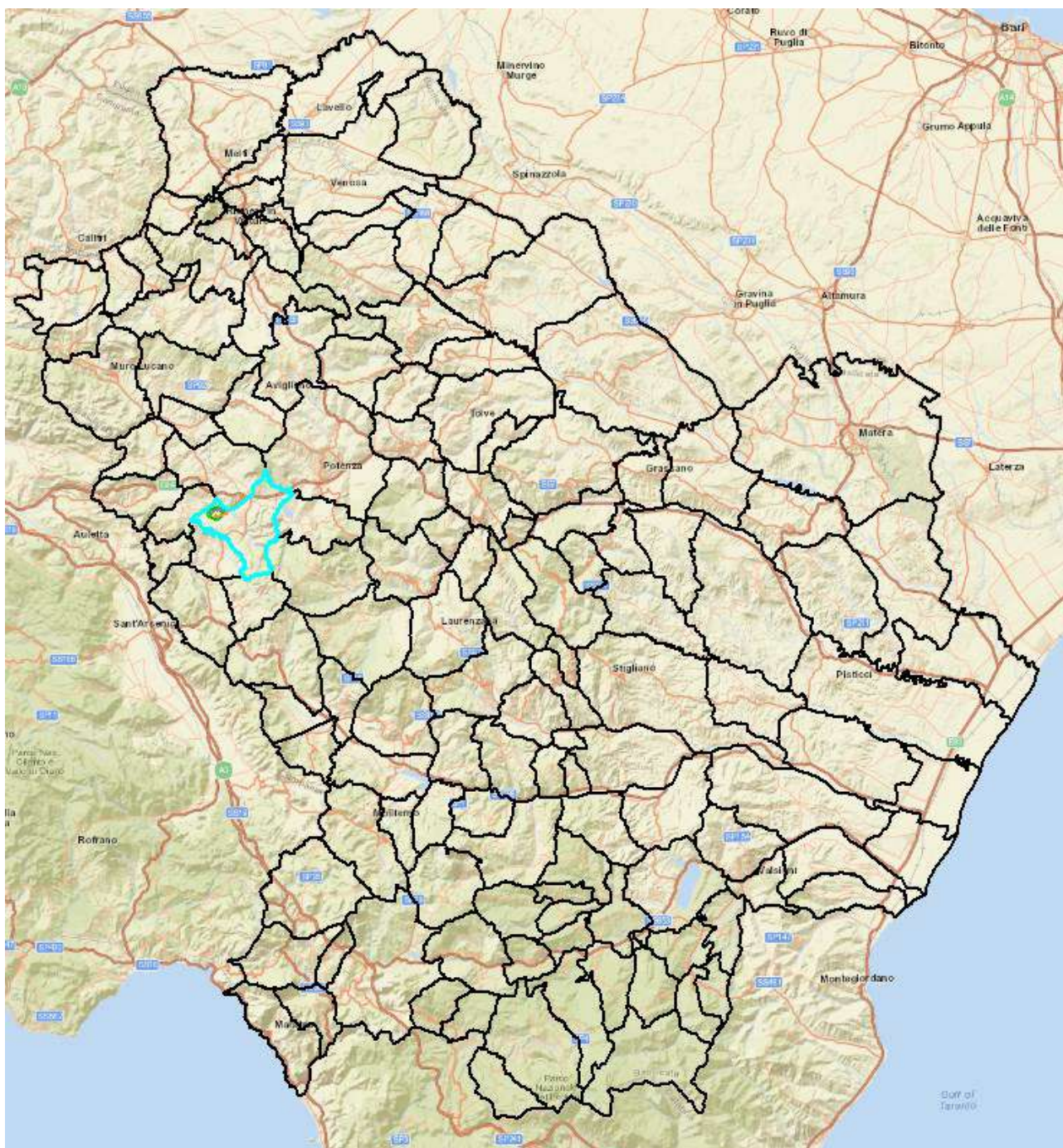


Figura 5.1. – Inquadramento regionale area di progetto.

### 5.1. Comune di Tito

Tito, sorge a 650 m.s.l.m. e occupa una superficie di 71,27 chilometri quadrati in posizione ovest rispetto al capoluogo di regione, Potenza

Il comune è sostanzialmente diviso in due parti: il capoluogo, Tito, dove risiedono la maggior parte degli abitanti, sede del Municipio e altri servizi, e la zona industriale e commerciale di Tito Scalo, che ospita lo scalo ferroviario e una delle più importanti zone industriali della regione,

I comuni limitrofi sono: Satriano di Lucania ((5,5 km) Picerno (7 km), Abriola (14,3 km), Pignola (9,1 km), Savoia di Lucania (10,6 km) Sasso di Castalda (10,6 km) Sant'Angelo Le Fratte



(10,7 km), Potenza (12,1 km),

Nel territorio comunale nascono due torrenti, affluenti di due distinti corsi d'acqua, rispettivamente il torrente Tora, affluente del fiume Basento, e la fiumara di Tito, affluente del fiume Sele.

## 5.2. Ambito socio-economico

Il comune di Tito ricade nell'ambito territoriale dell'area del Marmo Platano Melandro, area che si estende nella zona occidentale della Basilicata, a confine con la regione Campania e interessa 15 comuni della provincia di Potenza.



Figura 5,2. – Comuni dell'area del Marmo-Platano -Melandro.

L'area del Melandro è attraversata da due assi di comunicazione e di sviluppo tra i più importanti della regione: la Basentana e la Fondovalle dell'Agri che, percorrendo le due valli omonime, si collegano all'autostrada Salerno Reggio Calabria. L'area interessa una superficie territoriale di 41705 km<sup>2</sup> e una popolazione di circa 25.800 abitanti, prevalentemente concentrati nei due centri di Picerno e Tito quali dipendenze periferiche di Potenza.

La popolazione del comune di Tito, a differenza di altri comuni lucani, ha visto dal nell'ultimo ventennio una discreta crescita, effetto dovuto sostanzialmente alla vicinanza del capoluogo. Solo negli ultimi tre anni il trend si è invertito, facendo registrare un leggero calo.



Figura 5.3. – Andamento della popolazione nel comune di Tito dal 2001 al 2020.

Il tasso di attività è pari al 42% e colloca il comune al 6347° posto rispetto ai 7903 comuni italiani, mentre il tasso di disoccupazione è al 10,3%.

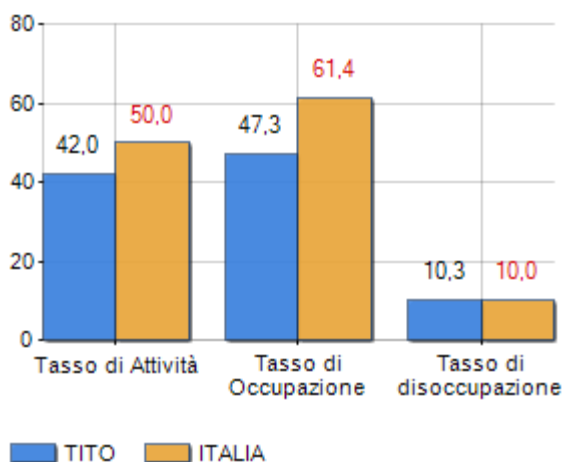


Figura 5.4 – Tassi relativi all'occupazione fine 2019.

Secondo i dati riportati da Basilicata Statistica il comune di Tito ha la superficie agricola totale (ST) è pari a 3.284 ettari, mentre la superficie agricola utilizzata (SAU) è pari a 2.408 ettari. La maggior parte della SAU (63%) è destinata a seminativo, il 35% è destinata a prati permanenti e pascoli e il 2 % è rappresentato da colture legnose agricole. Diffuso è l'allevamento ovi-caprino (circa 3.800 capi) seguito da quello di bovini (circa 700 capi).

In questo comprensorio la maggior parte delle aziende ha un'estensione media di 5 ettari di SAU di cui una quota inferiore al 20%, corrispondente ad un ettaro circa, viene destinata alla coltivazione di ortaggi da pieno campo. Fa eccezione un 10% delle aziende presenti in quanto vanta una superficie media dedicata alle colture orticole di circa 20 ettari su complessivi 70 aziendali, che per la restante parte sono dedicati alla cerealicoltura, silvicoltura e pascolo estensivo.

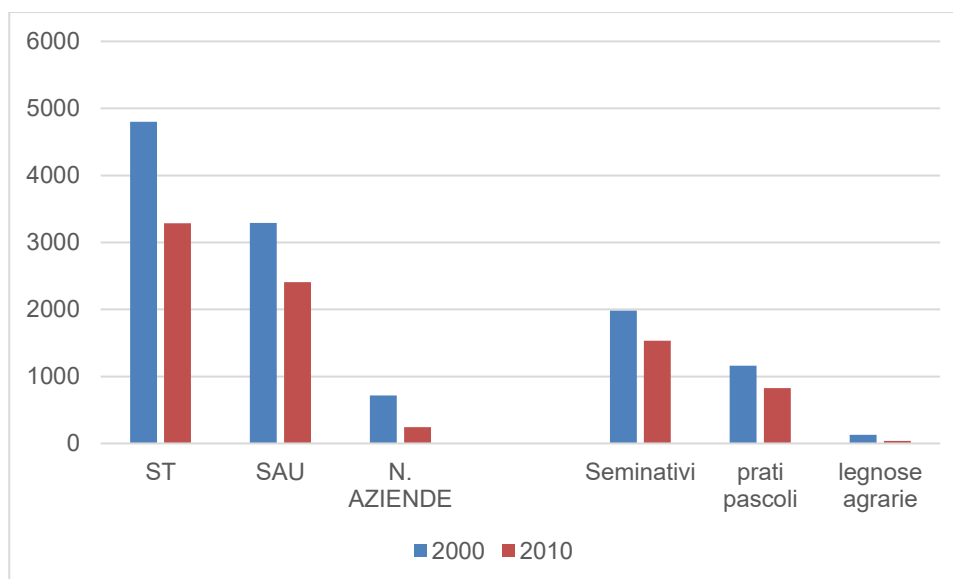


Figura 5.5. Censimenti dell'agricoltura 2000 e 2010: Superficie Agricola Utilizzata e Superficie Totale

Dal confronto dei dati degli ultimi due censimenti disponibili (2000 – 2010), si evince chiaramente la significativa contrazione del comparto che, infatti occupa soltanto lo 0,4% della forza lavoro, che è prevalentemente impiegata nelle attività manifatturiere, dovuta alla presenza dell'area industriale di Tito Scalo, una delle più importanti a livello regionale. E' tuttavia, da registrare un significativo declino del settore, effetto della graduale chiusura di molti stabilimenti ubicati nell'area. Ciò ha avuto come conseguenza la diffusione di lotti a destinazione commerciale o terziaria

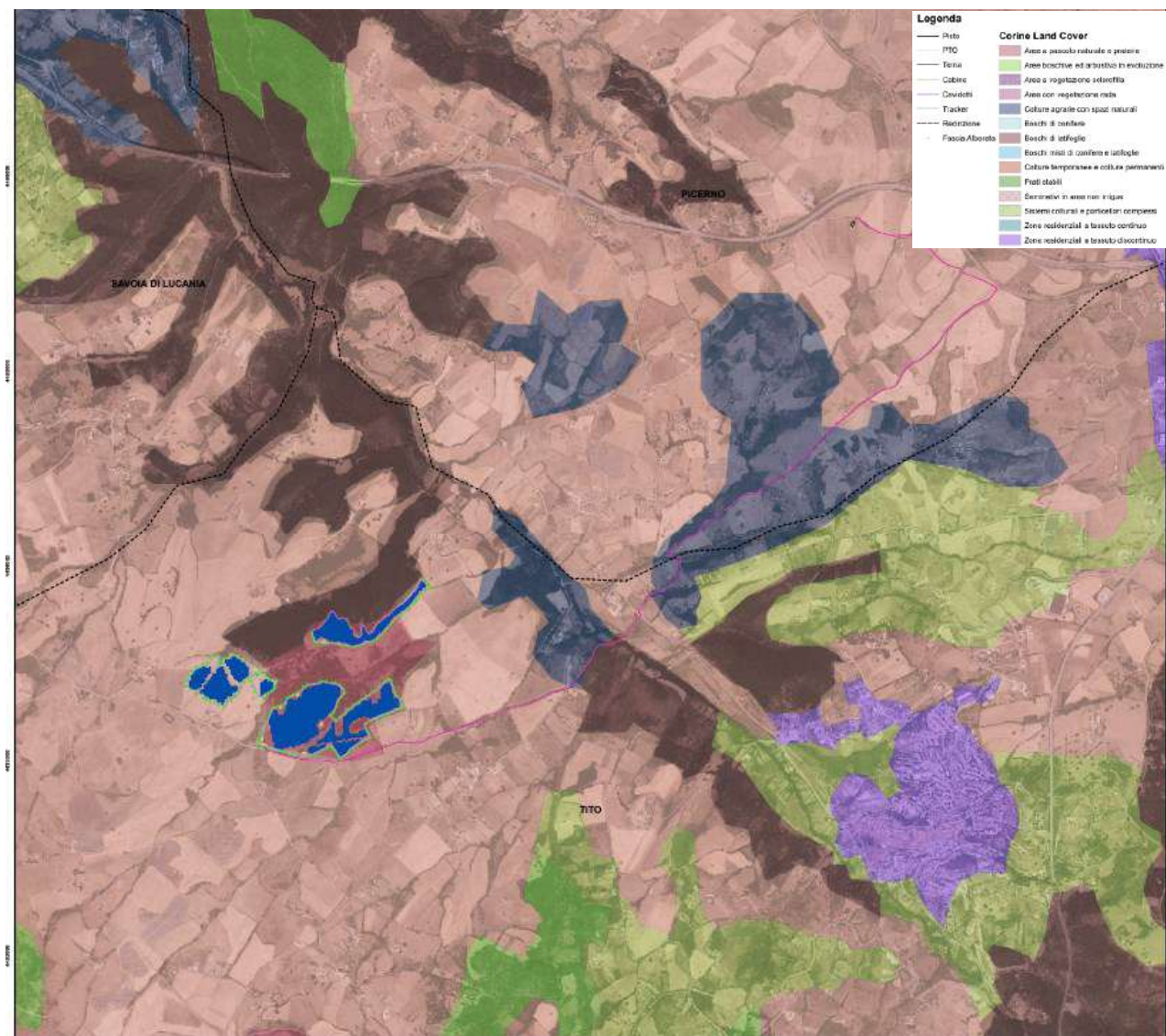


Figura 5.6 - Carta Uso del Suolo Corine Land Cover 2018

### 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 clima del territorio analizzato è tipicamente mediterraneo con estati calde ed asciutte ed inverni miti e relativamente umidi, mentre per le due stagioni di passaggio si osserva un autunno stabile e piuttosto mite e piovoso rispetto alla primavera.

Le medie annue relative alla zona oggetto di studio, sono comprese interamente nella fascia termica dei 14°C per l'intero sviluppo progettuale.

Per quanto riguarda le precipitazioni, l'area ricade tra le isoiete (distribuzione nel tempo della pioggia) 700 mm e 900 mm. Tuttavia, la piovosità media, da sola, non è sufficiente a caratterizzare

il regime pluviometrico se non viene riferita alle stagioni e al numero di giorni piovosi.

La ripartizione stagionale di questi ultimi, è analoga a quella della piovosità; infatti, si ha mediamente 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. La media annua è di 682 mm, con 62 giorni piovosi.

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 "Castanetum.

La zona del Castanetum, (tranne che nell'area del Vulture) si estende in maniera continua lungo tutta la dorsale appenninica, dagli 800-900 metri fino ai 1200-1300 metri di quota occupando una superficie pari al 21% circa di quella totale, Generalmente, in questa fascia climatica, ci sono minori possibilità di avere siccità estive e ciò favorisce la crescita delle piante e la produzione di legname. La vegetazione spontanea è rappresentata dal castagno, che dà il nome alla zona, e dalle querce caducifoglie. I limiti altitudinali indicativi per l'Italia meridionale sono da 600 fino a 1200 m.

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 Tito ricade nelle due classi comprese tra 1400 e 1500 kWh/m<sup>2</sup>.



Figura 5.7 -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 Tito (PZ) i valori giornalieri medi mensili della irradiazione solare sul piano orizzontale stimati sono riportati nel seguente grafico:



Figura 5.8. – 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/m<sup>2</sup> (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 montuoso, L'area di progetto ricade interamente nella fascia altimetrica compresa tra 551 e 700 m. s.l.m

La configurazione morfologica dell'area in studio è condizionata dalle caratteristiche litologiche, dall'assetto stratigrafico dei terreni affioranti e dall'azione modellatrice delle acque.

Il paesaggio è tipicamente montano: un susseguirsi di zone montuose che si alternano ad altopiani e a conche interne, quali la piana di Tito e la piana di Baragiano, un tempo fulcro di attività agricole, divenute attualmente aree di insediamenti industriali.

I rilievi dell'area presentano versanti acclivi; la copertura prevalente del suolo è boschiva e erbacea: si alternano aree boscate di cerro e, a maggiore altitudine, faggio, e aree rocciose battute da venti e prive di vegetazione arborea. Il reticolo idrografico non molto sviluppato, è costituito da fiumare che scendono lungo i valloni e sono responsabili della particolare orografia del territorio che evidenzia fenomeni alquanto diffusi di dissesto idrogeologico.

La morfologia del territorio, caratterizzata pendii più o meno scoscesi, ha avuto una notevole influenza sull'utilizzazione del suolo. L'area oggetto di studio ricade prevalentemente nelle aree a “*pascolo naturale*” e in piccola parte nelle “*aree seminative non irrigue*”, come si evidenzia nella

seguinte carta relativa all'uso del suolo. figura 5.6 (Carta Uso del Suolo).

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

Il regime dei corsi d'acqua lucani è tipicamente torrentizio, caratterizzato da massime portate durante il periodo invernale e da un regime di magra durante la stagione estiva. Inoltre è caratterizzato da una limitata estensione del bacino imbrifero, da una notevole pendenza e da portate modeste e variabili, che interessano il trasporto di materiale grossolano.

A seconda delle portate e dei caratteri orografici dei versanti incisi, i corsi d'acqua lucani possono assumere aspetti e comportamenti differenti, che trovano riscontro nell'adozione di una specifica terminologia che distingue tra fossi, valloni, fiumare, fiumarelle, torrenti, gravine e fiumi.

Il territorio del comune di Tito insiste nell'area del Melandro, torrente che, insieme al Marmo, raccoglie le acque di gran parte della zona occidentale della Basilicata e appartiene al gran bacino idrografico del Sele, tributario del Mar Tirreno. Infatti il territorio comunale rientra per la maggior parte (73%) nel bacino idrografico del Sele e soltanto per il 27% nel bacino idrografico del Basento

L'idrografia dell'area è costituita da corsi d'acqua di ordine inferiore, denominati con i termini forra o fosso, nel quale i bacini seguono l'andamento di valli susseguenti, incise negli strati di roccia più teneri. Si tratta prevalentemente di aste fluviali caratterizzate da un regime di deflusso molto variabile e condizionato dagli andamenti meteorici locali.

Il fiume Basento nasce nell'Appennino lucano settentrionale, scorre da nord-ovest a sud-est nelle province di Potenza e Matera e sfocia nel Golfo di Taranto; il suo bacino si estende tutto in territorio lucano per circa 1537 kmq. Dopo un percorso di circa 149 km, sfocia presso Metaponto; pur con un bacino decisamente minore, il Basento ha una portata media annua circa doppia rispetto al Bradano (12.2 mc/s alla stazione di Menzena a 24 km dalla foce). Il bacino è caratterizzato da una scarsa percentuale di superficie permeabile, intorno al 20%, scarse precipitazioni nella parte bassa del bacino e piuttosto copiose nella parte più alta dove si riscontra anche una discreta presenza di emergenze sorgentizie. Lungo il corso del torrente Camastra, il cui bacino è pari al 23% del bacino del Basento ed è caratterizzato da una notevole complessità del reticolo idrografico, è stato realizzato il lago artificiale della Camastra.

Il bacino del fiume Sele ha una estensione di 3.350 km<sup>2</sup> suddivisi tra la provincia di Salerno, la provincia di Avellino la provincia di Potenza. Il bacino idrografico interessa la parte montuosa centro-occidentale della Basilicata per circa 833 kmq riguardanti i subaffluenti Marmo-Platano e Melandro, tributari del Tanagro, affluente di sinistra del Sele. La portata media annua del Sele a 10 km dalla foce è di oltre 69 mc/s, di cui quasi 11 provengono dal Tanagro. Il torrente Platano scorre nell'estremo settore nord-occidentale della Basilicata, nella provincia di Potenza, compiendo però l'ultima parte del suo percorso in territorio campano prima di confluire nel fiume Tanagro; tra i maggiori affluenti, la Fiumara di Tito-Picerno e il Fiume Melandro Per gran parte del suo corso presenta le caratteristiche tipiche di un torrente montano, con alveo inciso e portate poco rilevanti.

Nel tratto terminale, in corrispondenza dell'abitato di Vietri di Potenza, assume un andamento a volte meandriforme, distendendosi in una pianura sempre più ampia fino alla confluenza con il Platano a Romagnano al Monte.

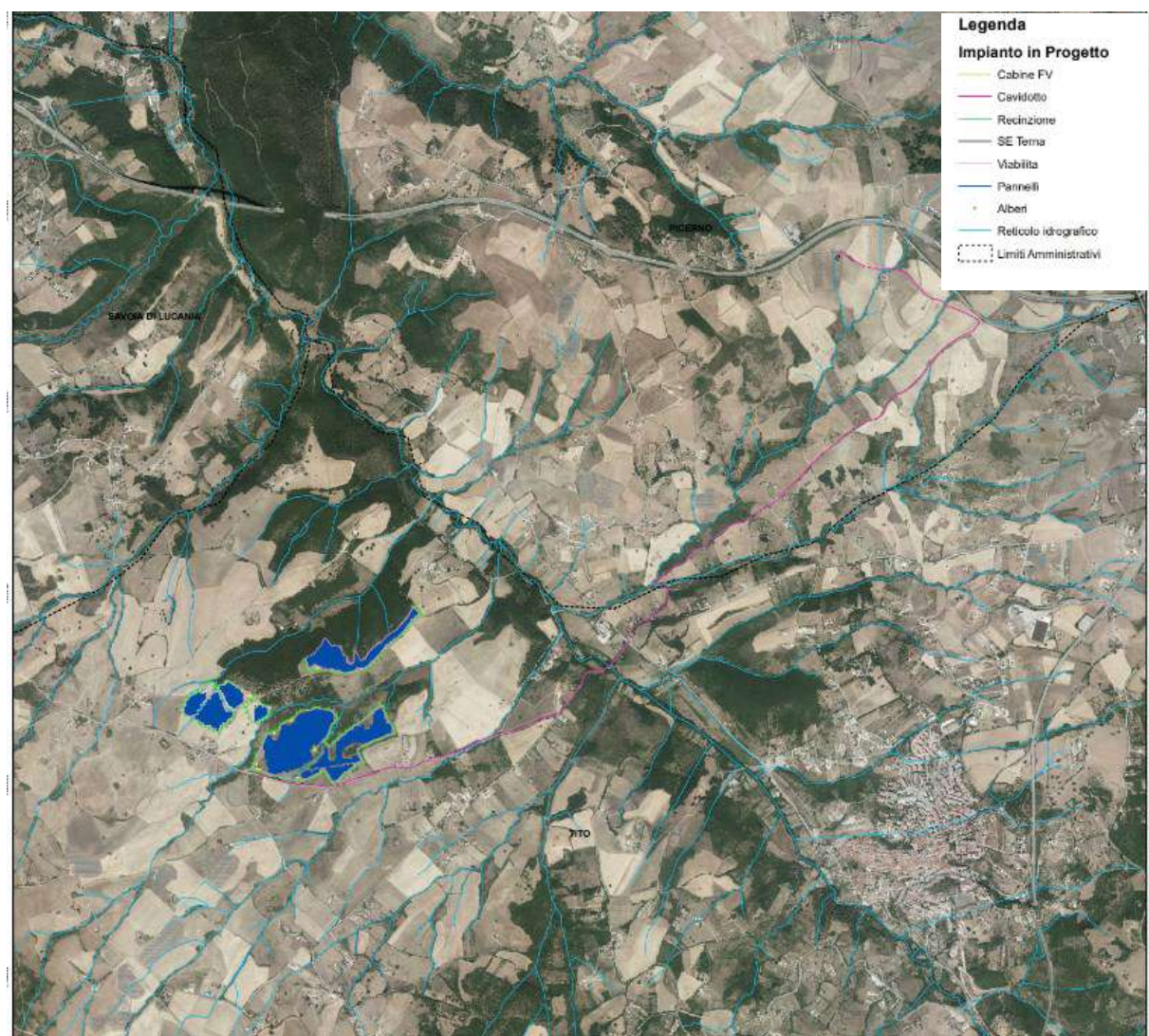


Figura 5.9. – Idrografia dell'area

## 5.6. Descrizione della viabilità di accesso ai cantieri

L'impianto sarà raggiungibile tramite due diverse strade Comunali che collegano direttamente l'area alla SS94 e alla SS95VAR dalle quali sono facilmente raggiungibili Potenza, Tito, la Z.Ind. di Tito Scalo, Picerno e il Raccordo Autostradale RA5 Sicignano-Potenza. La viabilità comunale, presente nell'area, risulta sufficiente alle finalità dell'intervento pertanto non sarà necessario realizzare nuove viabilità ma solo due brevi piste in misto per il collegamento locale dei cancelli di ingresso dei vari campi alla viabilità comunale esistente (Strada Comunale del Pescone-Pantano e Strada Comunale Serra del Cerro).



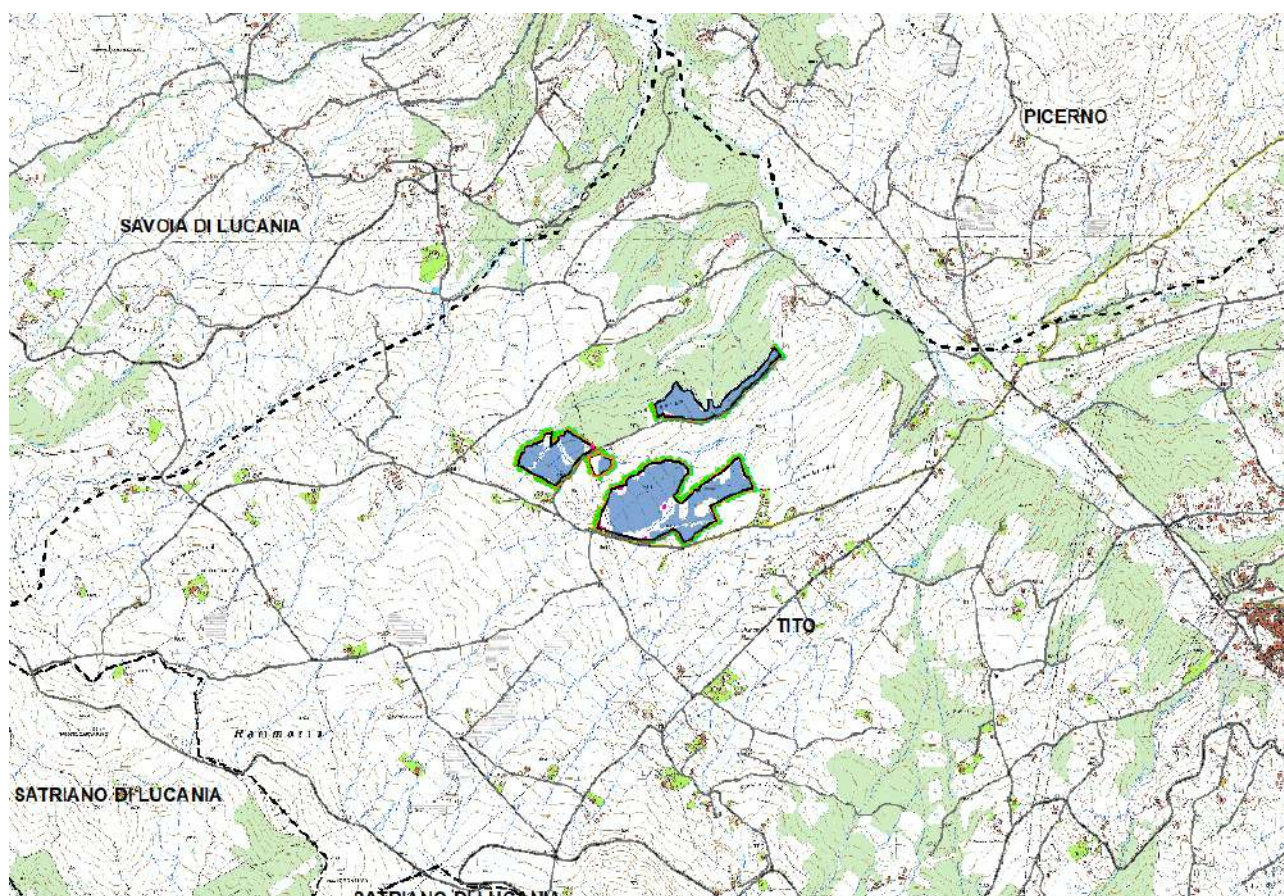


Figura 5.10. – Viabilità di accesso area sede impianto fotovoltaico

## 6. FAUNA

Il comprensorio del comune di Tito si inserisce nel più ampio ed eterogeneo sistema orografico e geomorfologico dell'Area della montagna interna.

L'area vanta inoltre una notevole ricchezza di anfibi e rettili legati alla presenza di diverse aste torrentizie e di un diffuso sistema di raccolte d'acqua naturali

L'area è caratterizzata da vaste colline spesso brulle e la presenza notevole di calanchi, mentre la vegetazione è compresa tra la macchia mediterranea e alcuni boschi di querce.

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, e dunque che la fauna è tipicamente mediterranea

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.

### 6.1. Mammiferi

Una delle principali caratteristiche di una determinata area da considerare prima di affrontare

l'argomento fauna, è il grado di antropizzazione.

Questa caratteristica influenza in modo determinante la presenza delle specie animali, dato che, come è noto, risultano essere fortemente disturbate dalla presenza dell'uomo.

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**

Lo studio della fauna avicola comincia, quasi sempre, da un'attenta analisi degli ambienti presenti, non solo nell'area interessata dal progetto, ma in tutto il comprensorio in cui il progetto si inserisce, al fine di evidenziare eventuali rotte di spostamento preferenziali all'interno delle quali gli uccelli possano inserirsi.

Le specie stanziali, ovvero per quelle specie che gravitano stabilmente nell'intorno delle formazioni vegetali prima citate, dalle osservazioni fatte in altri siti italiani, ma anche in altri paesi esteri, indicano che, fatta eccezione per le fasi di realizzazione, dovuta principalmente alla presenza dell'uomo, in breve tempo ricolonizzano gli ambienti ignorando del tutto la presenza dell'impianto fotovoltaico.

Riguardo le specie migratorie, il discorso risulta molto diverso ed anche più complesso. A tale riguardo si può considerare un aspetto territoriale di grande importanza per quanto riguarda le specie avicole migratorie che è la presenza di bacini idrici. È, infatti noto, che la maggior parte delle specie migratorie si spostano lungo rotte, talvolta molto estese, 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 oggetto di studio ricade nelle tipologie definite “Zona Appenninica”, “aree collinari e submontane” e “aree sommitali”

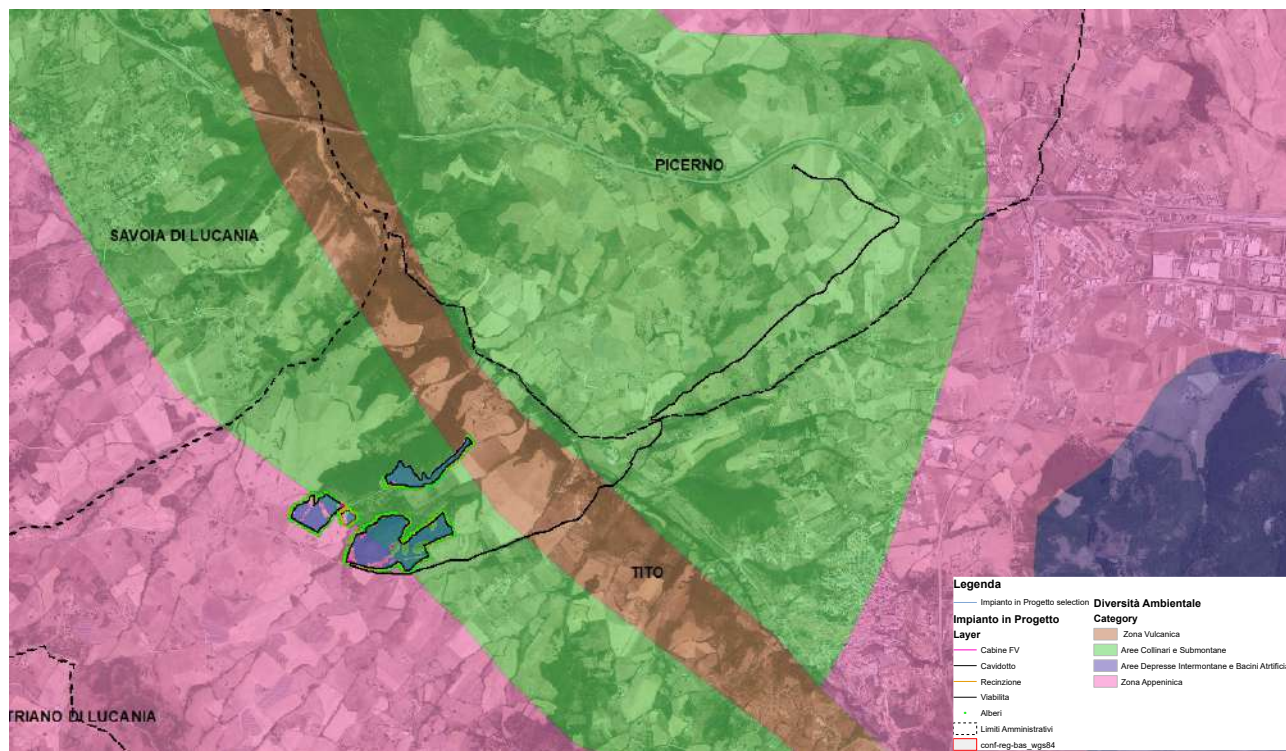


Figura 7.1. – Stralcio Carta delle Diversità Ambientali area di progetto.

### 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 che la maggior parte dell'area di progetto ricade in un'area classificata a "naturalità molto debole", e a "naturalità media".

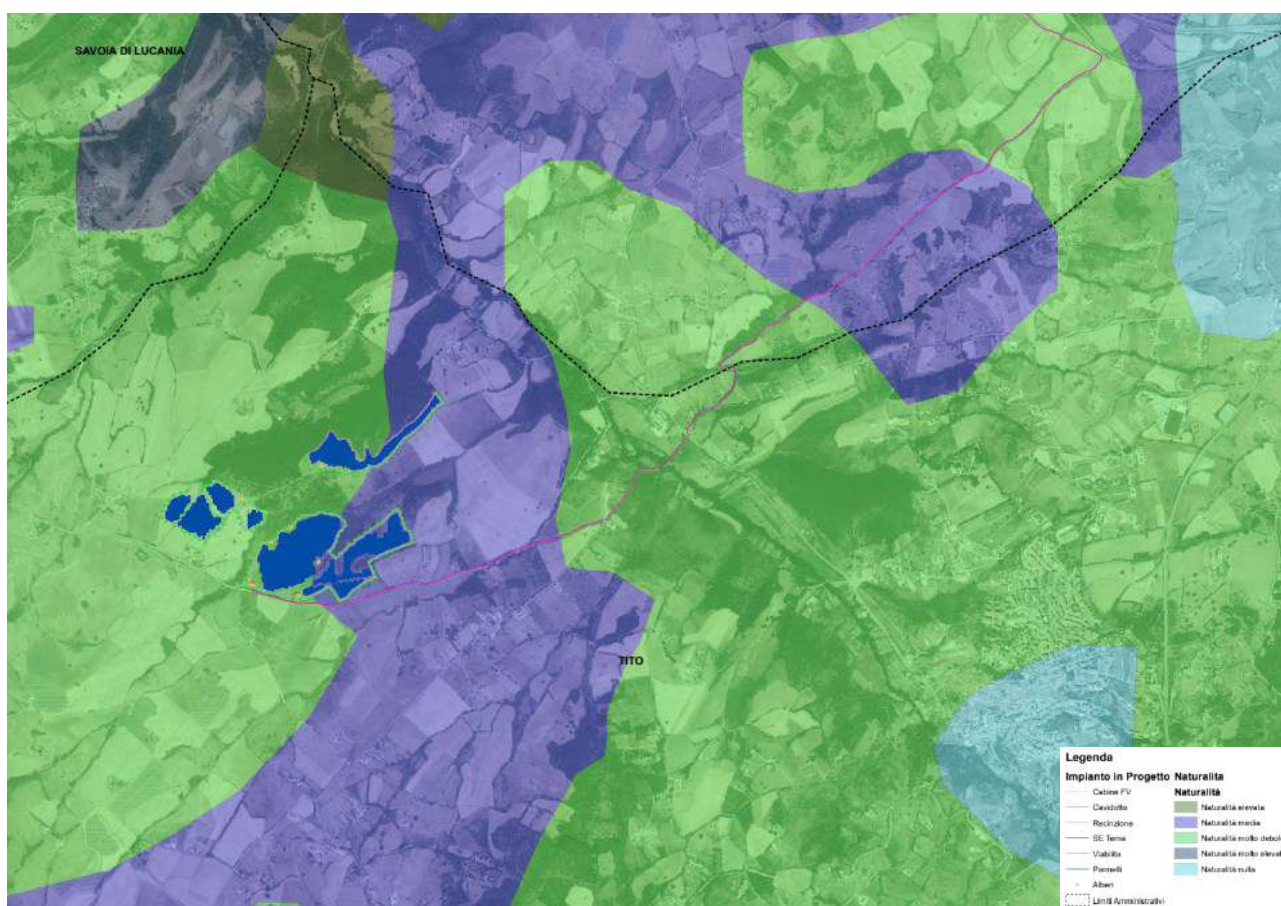


Figura 7.2. – Stralcio Carta della Naturalità area di progetto.

## 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 con pendenze comprese tra 0 e 7° e solo in minima parte in aree con pendenze comprese tra 10° 15°. L'area è 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 23,5 ettari 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 **11,85 ettari** (area d'insidenza, area di sedime delle cabine e area piste), 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, pertanto la sola porzione di terreno realmente occupato, ovvero sottratto alla sua destinazione d'uso originaria, è limitata alle sole piste e cabine, la cui superficie complessiva è pari a circa **2,71 ha**.

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**

Per individuare i possibili impatti dell'opera in progetto sul territorio interessato 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/>)

Dall'analisi si evidenzia che l'area dell'impianto NON INTERESSA alcuna delle zone sottoposte a vincolo, mentre il cavidotto di trasporto dell'energia prodotta dall'impianto, intercetta apparentemente tre vincoli, e più precisamente:

- Tratturo Comunale per Rammotta (nr 258)
- Tratturo Comunale degli Stranieri (nr 255 e nr 256),
- Fiumara di Tito (BP142c\_016.1).

Nel primo caso, il cavidotto sarà interrato su viabilità pubblica e quindi, non produrrà alcuna interferenza con il tratturo citato.

Per gli altri due vincoli, il superamento dell'interferenza avverrà attraverso l'interramento per

il tratturo (strada comunale Lavangoni-Rammotta) e con la tecnica dello staffaggio al viadotto esistente.

#### **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**

Le uniche radiazioni associabili a questo tipo di impianti sono le radiazioni non ionizzanti costituite dai campi elettrici e magnetici a bassa frequenza. I valori di riferimento, per l'esposizione ai campi elettrici e magnetici, sono stabiliti dalla Legge n. 36 del 22/02/2001 e dal successivo DPCM 8 Luglio 2003 "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete di 50 Hz degli elettrodotti". In generale, per quanto riguarda sia il campo elettrico in media tensione sia per il campo di induzione magnetica si può considerare che i valori sono tutti entro i limiti imposti dalla normativa di settore

L'impatto elettromagnetico può pertanto essere considerato non significativo.

#### **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 opera 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. 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.

### **12.1. 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".

### **12.2. 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.

### **12.3. 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;

#### **12.4. 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.

#### **12.5. 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.

#### **12.6. 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.

#### **12.7. Ambito Socio-Economico**

In linea di principio, la costruzione di un'opera connessa funzionale alla realizzazione di un parco agro-fotovoltaico contribuisce sensibilmente all'economia locale creando occupazione e incidendo sui seguenti aspetti socio-economici:

- Incremento delle risorse economiche per le amministrazioni locali;
- Beneficio economico per i proprietari delle aree interessate;
- Creazione di posti di lavoro.

Nella fase di costruzione, inoltre, si genereranno diversi posti di lavoro che, interessando anche i territori locali, potranno, seppure in modo lieve, attenuare il fenomeno migratorio in atto e apportare effetti positivi in termini di rafforzamento in quello che è l'ambito socio-economico locale.

Si può dunque concludere affermando che la realizzazione dell'attività imprenditoriale in progetto, anche in considerazione degli investimenti economici previsti, genera sicuramente ricadute occupazionali positive sia di tipo "diretto" (occupazione lavorativa di personale a vari livelli sia di natura temporanea che permanente) che di tipo "indiretto" (garanzia occupazionale per il personale impegnato nell'indotto afferente) oltre a generare benefici economici di tipo "territoriale" (occupazione di personale locale e canoni corrisposti ai proprietari dei fondi).

#### **12.8. 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 **Ha 25,69**, 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.

### ***12.9. 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 CO<sub>2</sub>), 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 8 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.

#### **12.10. *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 impreziosire 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.

#### **12.11. *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.

### **13. 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.

### **14. 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 "ALABASTRO NEW ENERGY srl" 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.