



REGIONE BASILICATA  
PROVINCIA DI MATERA  
COMUNE DI IRSINA



# PROGETTO DEFINITIVO

## Autorizzazione Unica ex art. 12 del d.lgs. 387/2003

Impianto fotovoltaico di potenza nominale pari a 19,992 MW e relative opere di connessione proposti dalla ditta Basilicata Solare s.r.l. nel territorio di Irsina

Titolo elaborato

### A.13. Studio Preliminare Ambientale

Codice elaborato

COMMESSA	FASE	ELABORATO	REV.
F0315	H	R13	A

Riproduzione o consegna a terzi solo dietro specifica autorizzazione.

Scala

—
---

DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
Maggio 2020	Prima emissione	LFR	GDS	GZU

Proponente

#### Basilicata Solare s.r.l.

Via della Ferula 46  
70022 Altamura (BA)

**BASILICATA SOLARE S.r.l.**  
Rosa Ammugli  
Amministratore

Progettazione



#### F4 Ingegneria srl

Via Di Giura - Centro direzionale, 85100 Potenza  
Tel: +39 0971 1944797 - Fax: +39 0971 55452  
www.f4ingegneria.it - f4ingegneria@pec.it

Il Responsabile del Gruppo di Verifica  
(ing. Giorgio ZUCCARO)



Società certificata secondo la norma UNI-EN ISO 9001:2015 per l'erogazione di servizi di ingegneria nei settori: civile, idraulica, acustica, energia, ambiente (settore IAF: 34).





<b>Premessa</b>	<b>5</b>
<b>1 Inquadramento territoriale</b>	<b>7</b>
<b>2 Riferimenti normativi</b>	<b>10</b>
2.1 Settore ambientale	10
2.2 Settore energetico	11
<b>3 Pianificazione in materia di energia</b>	<b>13</b>
3.1 Strategie dell’Unione Europea	13
3.2 Strategia Energetica Nazionale 2017	14
3.3 Pianificazione regionale	14
<b>Quadro di riferimento programmatico</b>	<b>17</b>
<b>4 Coerenza dell’intervento con gli strumenti di programmazione e pianificazione</b>	<b>18</b>
4.1 Vincoli territoriali ed ambientali	18
4.1.1 Vincolo paesaggistico (artt. 136,142 del d.lgs. 42/2004 e s.m.i.)	18
4.1.2 Vincoli monumentali – archeologici	23
4.1.3 Vincolo idrogeologico ex r.d. 3267/1923	25
4.1.4 Vincolo ambientale (parchi e riserve)	26
4.1.5 Vincolo ambientale – (Siti Rete Natura 2000) Zone a Protezione Speciale Z.P.S. e Siti d’Interesse Comunitario S.I.C.	27
4.1.6 Le aree I.B.A. – Important Birds Areas	28
4.2 Il Piano Stralcio per la Difesa dal Rischio Idrogeologico	29
<b>5 Coerenza con la l.r. 54/2015</b>	<b>35</b>
<b>6 Sintesi delle interferenze con gli strumenti di programmazione e pianificazione</b>	<b>38</b>
<b>Quadro di riferimento progettuale</b>	<b>39</b>
<b>7 Descrizione del progetto</b>	<b>40</b>
7.1 Pannelli fotovoltaici	40
7.2 Strutture di supporto	40



<b>7.3</b>	<b>Cabine di campo e inverter</b>	<b>42</b>
<b>7.4</b>	<b>Conduttori elettrici e cavidotti</b>	<b>42</b>
<b>7.5</b>	<b>Sottostazione di condivisione e trasformazione MT/AT</b>	<b>42</b>
<b>7.6</b>	<b>Viabilità interna e impianti di illuminazione e videosorveglianza</b>	<b>43</b>
<b>7.7</b>	<b>Canali per la regimentazione delle acque di ruscellamento superficiale</b>	<b>44</b>
<b>7.8</b>	<b>Interventi di riequilibrio e reinserimento ambientale</b>	<b>45</b>
<b>7.9</b>	<b>Recinzione perimetrale e cancelli di accesso</b>	<b>48</b>
	<b>Quadro di riferimento ambientale</b>	<b>49</b>
<b>8</b>	<b>Premessa</b>	<b>50</b>
<b>8.1</b>	<b>Valutazione degli impatti</b>	<b>50</b>
<b>8.2</b>	<b>Check list per la valutazione degli effetti del progetto sull'ambiente</b>	<b>51</b>
<b>8.3</b>	<b>Schema tecnico di indagine</b>	<b>55</b>
<b>8.4</b>	<b>Definizione dell'Ambito Territoriale di Studio e componenti Ambientali interessate dal Progetto</b>	<b>56</b>
<b>9</b>	<b>Atmosfera</b>	<b>57</b>
<b>9.1</b>	<b>Qualità dell'aria</b>	<b>58</b>
<b>9.2</b>	<b>Caratterizzazione della qualità dell'aria</b>	<b>60</b>
<b>9.3</b>	<b>Valutazione degli impatti</b>	<b>62</b>
9.3.1	Impatto in fase di costruzione	62
9.3.2	Impatto in fase di esercizio	63
<b>10</b>	<b>Ambiente idrico</b>	<b>65</b>
<b>10.1</b>	<b>Inquadramento</b>	<b>65</b>
<b>10.2</b>	<b>Valutazione degli impatti</b>	<b>65</b>
10.2.1	Impatti in fase di costruzione	65
10.2.2	Impatti in fase di esercizio	66
<b>11</b>	<b>Suolo e sottosuolo</b>	<b>68</b>
<b>11.1</b>	<b>Inquadramento</b>	<b>68</b>
<b>11.2</b>	<b>Valutazione degli Impatti</b>	<b>68</b>



11.2.1	Impatto in fase di costruzione	69
11.2.2	Impatto in fase di esercizio	70
<b>12</b>	<b>Vegetazione, flora, fauna</b>	<b>72</b>
12.1	Uso del suolo	72
12.2	Ecosistemi	72
12.3	Vegetazione e flora	72
12.4	Fauna	73
12.5	Valutazione impatti	73
12.5.1	Impatto in fase di costruzione	73
12.5.2	Impatto in fase di esercizio	75
<b>13</b>	<b>Ecosistemi antropici ed aspetti socio-economici</b>	<b>76</b>
13.1	Aspetti demografici	76
13.2	Economia in Basilicata	76
13.3	Aspetti occupazionali	77
13.4	Indicatori di mortalità per causa	79
13.5	Valutazione impatti	79
13.5.1	Impatto in fase di costruzione	79
13.5.2	Impatto in fase di esercizio	81
<b>14</b>	<b>Rumore</b>	<b>83</b>
14.1	Quadro normativo di riferimento in materia di rumore	83
14.2	Valutazione impatti	84
14.2.1	Impatto in fase di costruzione	84
14.2.2	Impatto in fase di esercizio	85
<b>15</b>	<b>Paesaggio</b>	<b>86</b>
14.3	Valutazione impatti	87
14.3.1	Impatto in fase di costruzione	87
14.3.2	Impatto in fase di esercizio	88
<b>16</b>	<b>Impatti cumulativi</b>	<b>89</b>
16.1	Atmosfera	89
16.2	Ambiente idrico	90



<b>16.3 Suolo e sottosuolo</b>	<b>90</b>
<b>16.4 Vegetazione, flora, fauna</b>	<b>90</b>
<b>16.5 Ecosistemi antropici ed aspetti socio-economici</b>	<b>90</b>
<b>16.6 Rumore</b>	<b>91</b>
<b>16.7 Paesaggio</b>	<b>91</b>
<b>16.8 Conclusioni</b>	<b>91</b>
<b>17 Alternativa Zero</b>	<b>92</b>
<b>18 Quadro di sintesi impatti</b>	<b>93</b>



## Premessa

Il presente studio preliminare ambientale, presentato dalla società Basilicata Solare s.r.l. con sede legale in via Della Ferula n° 46, 70022 Altamura (BA) in qualità di proponente e redatto in conformità all'allegato IV-bis alla parte II d.lgs. 152/2006 e s.m.i. (come introdotto dall'art. 22 del d.lgs. 104/2017), è inerente alla realizzazione di un impianto fotovoltaico di grande generazione (19,992 MWp di potenza di picco) nel Comune di Irsina e delle opere ad esso connesse nel territorio comunale di Grottole (MT). Nella fattispecie l'impianto sarà utilizzato per la restituzione dell'energia nella rete Terna mediante la connessione alla cabina RTN condivisa di Grottole caratterizzata da una tensione nominale di 15 kV e al momento non esistente, ma prevista in progetto.

La procedura di verifica di assoggettabilità a VIA (screening), ai sensi dell'art. 19 del d.lgs. 152/2006 e s.m.i., va attivata per le opere che rientrano nella seguente casistica, di competenza della Regione Basilicata:

- lettera b) del punto 2 *Industria energetica ed estrattiva* dell'allegato IV alla parte II del d.lgs. 152/2006 e s.m.i. "*impianti industriali non termici per la produzione di energia, vapore ed acqua calda con potenza complessiva superiore a 1 MW*".

Pertanto, conformemente a quanto previsto dall'art. 19 del d.lgs. 152/2006 e s.m.i., per l'intervento proposto è stato redatto il presente Studio preliminare ambientale al fine di giungere ad una identificazione dei potenziali impatti ambientali attesi, riferendosi ad un quadro informativo completo dal punto di vista programmatico strategico del territorio, ambientale naturalistico, e progettuale, connesso con la realizzazione del progetto e delle opere connesse comprensiva dell'effetto cumulo con altri progetti.

Seguendo le indicazioni contenute nella normativa vigente a livello nazionale e regionale, il presente Studio preliminare ambientale è stato organizzato in tre principali sezioni:

1. *Quadro di riferimento programmatico*, che descrive gli elementi conoscitivi ed analitici utili ad inquadrare l'opera nel contesto della pianificazione territoriale vigente di livello nazionale, regionale, provinciale e comunale, nonché nel quadro definito dalle norme settoriali vigenti ed in itinere. Più in particolare, nel quadro di riferimento programmatico vengono analizzati e sintetizzati gli elementi di pianificazione e programmazione territoriale e di settore, vigenti e previsti, con i quali l'opera proposta interagisce; verificate ed illustrate le interazioni dell'opera con gli atti di pianificazione e la compatibilità della stessa con le relative prescrizioni (vincoli di tipo territoriale, urbanistico e/o ambientale);
2. *Quadro di riferimento progettuale*, che descrive le attività previste per la realizzazione dell'intervento sia in fase di cantiere che durante l'esercizio, analizzando le interazioni con l'ambiente esterno in termini di consumo di risorse e di rilasci ed evidenziando le misure di mitigazione adottate per la riduzione degli impatti, le quali derivano sia da normali procedure di buona ingegneria, che dai risultati dello studio ambientale in merito alle potenziali interferenze verso le componenti ambientali (naturali ed antropiche) interessate;
3. *Quadro di riferimento ambientale*, che illustra le conoscenze disponibili per quanto riguarda le caratteristiche dell'area coinvolta dall'opera (sia nella sua configurazione



attuale che futura), con l'obiettivo di individuare e definire eventuali ambiti di particolare criticità ovvero aree sensibili e/o vulnerabili. All'analisi dello stato di fatto (Atmosfera; Ambiente idrico; Suolo e sottosuolo; Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi; Rumore; Paesaggio; Ecosistemi antropici), seguono l'individuazione e la caratterizzazione dei potenziali impatti derivanti dalla realizzazione del progetto oltre che dalla presenza delle attività e delle installazioni esistenti, ovvero la stima delle potenziali modifiche indotte sull'ambiente cercando, dove possibile, di confrontare la situazione dell'ambiente prima della realizzazione del progetto con quella prevista una volta che il progetto sarà stato realizzato. Nel quadro ambientale, inoltre, si individuano, se necessario, le più opportune misure da adottare per ridurre o mitigare gli impatti del progetto.

Il contesto ambientale in cui si dovranno realizzare gli interventi in esame, è stato analizzato attraverso documentazioni, studi e sopralluoghi in situ.

È possibile affermare sin d'ora che l'impianto di produzione di energia da fonte solare fotovoltaica in oggetto si caratterizza in termini ambientali per:

1. l'assenza di emissioni in atmosfera;
2. l'assenza di scarichi in corpi idrici superficiali;
3. la conversione di una risorsa rinnovabile (radiazione solare) in energia utile finalizzata all'immissione in rete.

Sulla base delle analisi sviluppate, si evidenzia quindi come la realizzazione e l'esercizio dell'impianto fotovoltaico risultino compatibili con gli strumenti di governo del territorio vigenti ed adottati e non comportino l'insorgere di impatti negativi e significativi sull'ambiente esterno con riferimento alle diverse componenti ambientali (atmosfera, ambiente idrico, suolo e sottosuolo, flora, fauna ed ecosistemi, rumore, paesaggio ed ecosistemi antropici) che possono essere interferite in modo diretto e/o indiretto.







## 1 Inquadramento territoriale

L'area individuata per la realizzazione di un impianto fotovoltaico ricade nel territorio comunale di Irsina (MT), situata a sud/sud-est dal centro abitato. Il tracciato del cavidotto di progetto interesserà, come la sottostazione di arrivo, il limitrofo territorio comunale di Grottole (MT).



Figura 1: inquadramento dell'area di intervento (in rosso) e del cavidotto esterno e sottostazione (in verde) su base ortofoto

Dal punto di vista catastale, le aree oggetto di intervento, comprensive sia dell'impianto fotovoltaico che delle necessarie opere di connessione, risultano attualmente distinte in catasto come segue:

- foglio di mappa 5, part. strade per il territorio di Grottole;
- foglio di mappa 6, part. strade per il territorio di Grottole;
- foglio di mappa 7, part. strade per il territorio di Grottole;
- foglio di mappa 14, part. strade per il territorio di Grottole;
- foglio di mappa 16, part. strade per il territorio di Grottole;
- foglio di mappa 25, part. strade per il territorio di Grottole;
- foglio di mappa 26, part. 4-8-strade per il territorio di Grottole;
- foglio di mappa 63, part. 69-91-93-96-105-113-117-122-strade per il territorio di Irsina;
- foglio di mappa 66, part. strade per il territorio di Irsina;
- foglio di mappa 75, part. 164-165-192-198-283-297-strade per il territorio di Irsina;
- foglio di mappa 77, part. strade per il territorio di Irsina.

L'impianto fotovoltaico in progetto è costituito principalmente dai seguenti elementi:

- **pannelli fotovoltaici;**
- **strutture metalliche di sostegno ed orientazione dei pannelli;**





- **inverter contenuti all'interno di cabine di campo e di trasformazione;**
- **conduttori elettrici e cavidotti;**
- **sottostazione di condivisione e trasformazione MT/AT;**
- **strade interne e perimetrali;**
- **impianti di illuminazione e videosorveglianza;**
- **canali per la regimentazione delle acque di ruscellamento superficiale;**
- **interventi di riequilibrio e reinserimento ambientale;**
- **recinzione perimetrale e cancelli di accesso.**

I pannelli trasformano l'irraggiamento solare in corrente elettrica continua. Essi saranno collegati in serie formando una "stringa" che, a sua volta, sarà collegata in parallelo con le altre per convogliare tutta l'energia prodotta verso gli inverter che la trasformano in corrente alternata. Da qui l'energia verrà trasferita mediante conduttori elettrici interrati alle cabine di campo che fungeranno anche da "cabine di trasformazione" in grado di incrementare il voltaggio fino alla media tensione prima della connessione al punto di consegna finale. A valle dell'ultima cabina di campo, infatti, l'energia verrà trasferita mediante un unico cavidotto esterno alla sottostazione di condivisione e trasformazione e, da qui, alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) tramite il punto di connessione.

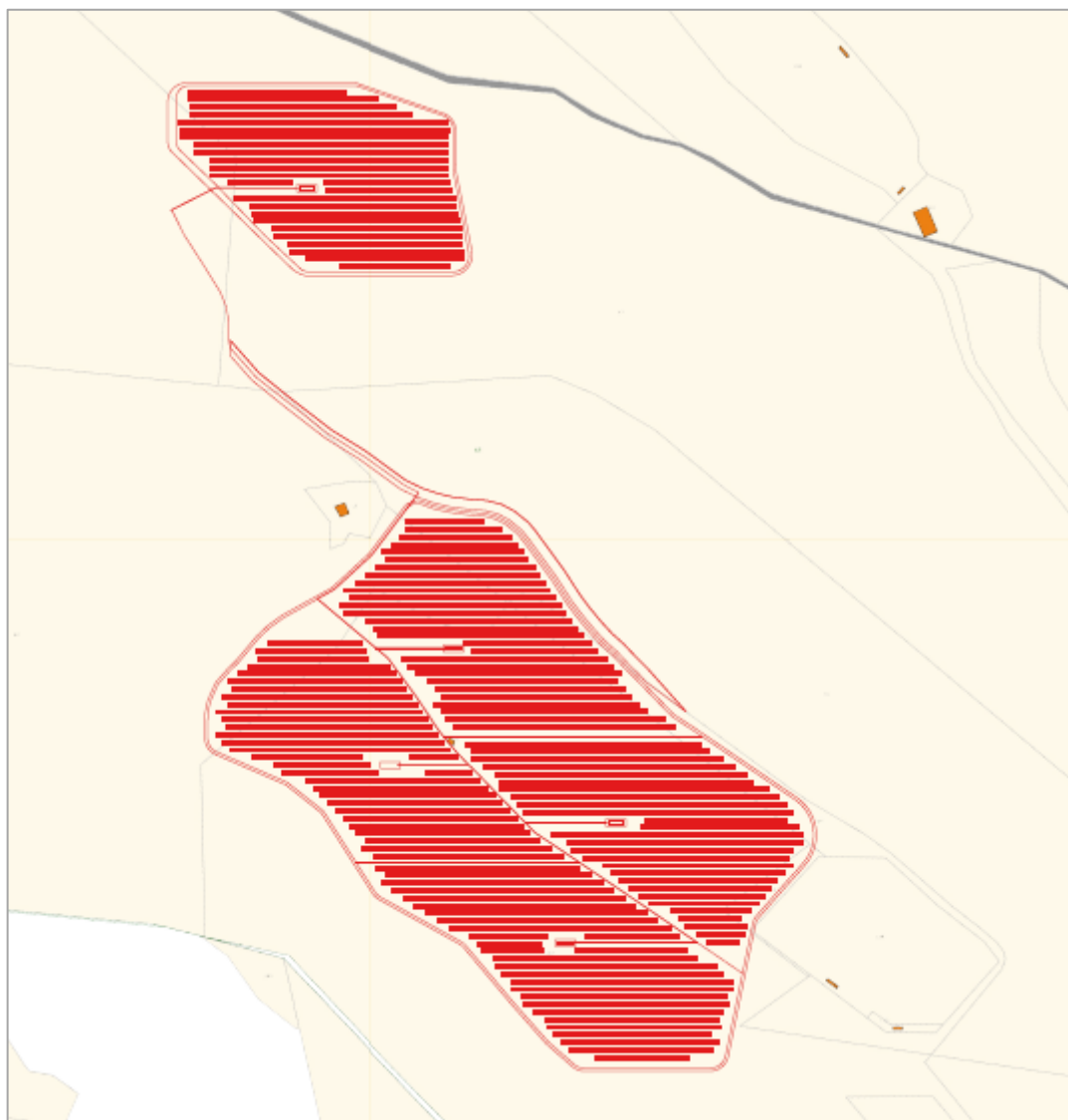
L'impianto, in particolare, è caratterizzato da una potenza di picco di 19.992.000 W ed è suddiviso in 5 "sottocampi". Ciascuno di essi è collegato ad una delle 5 cabine di campo ed è caratterizzato da una potenza di picco pari a circa 4.0 MWp.

All'interno di ogni sottocampo è prevista la realizzazione di una viabilità permeabile in grado da consentire la manutenzione da realizzarsi mediante scavo e posa in opera di uno stato di misto granulare stabilizzato. Al di sotto di tale viabilità, inoltre, si prevede il posizionamento sia dei conduttori elettrici necessari per portare l'energia prodotta al cavidotto esterno e sia di quelli degli impianti di illuminazione e videosorveglianza. Tali impianti, in particolare, saranno in grado di consentire il monitoraggio, il controllo e la manutenzione anche in ore serali e a distanza.

Per ogni sottocampo è prevista altresì la realizzazione di canali per la regimentazione delle acque di ruscellamento superficiale: tale misura si ritiene opportuna per raccogliere le acque meteoriche che scorrono disordinatamente sulla superficie del terreno e per convogliarle e ad allontanarle in modo da consentire la realizzazione dell'impianto in aree in sicurezza idraulica ai sensi del vigente Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI).

Per ogni sottocampo è prevista anche la realizzazione di interventi di riequilibrio e reinserimento ambientale, da realizzarsi mediante tre differenti tipologie, con il duplice scopo di garantire un adeguato riequilibrio ecologico in seguito all'occupazione di suolo e, contemporaneamente, di incrementare il valore paesaggistico dell'area riducendo gli effetti percettivi negativi connessi con la presenza dei pannelli fotovoltaici.

A completamento degli interventi di progetto, infine, si prevede anche la realizzazione di una recinzione perimetrale e di cancelli di ingresso finalizzati alla protezione delle attrezzature elencate in precedenza.



**Figura 2: inquadramento delle aree di impianto (aree in rosso) su base catastale**

L'inquadramento territoriale dell'area di intervento è rappresentato in dettaglio nelle tavole allegate al presente studio.



## 2 Riferimenti normativi

### 2.1 Settore ambientale

Per quanto riportato in premessa, al fine di realizzare il progetto in esame è necessario attivare un procedimento di verifica di assoggettabilità a VIA presso la Regione Basilicata. Il presente documento rappresenta lo Studio preliminare ambientale previsto dal d.lgs. 152/2006 e che recepisce le varie Direttive comunitarie, emanate nel corso degli anni.

Quindi, dal punto di vista normativo, le procedure di Valutazione Ambientale sono regolate:

a livello nazionale da

- d.lgs. 152 del 03/04/2006 “*Norme in materia ambientale*” e s.m.i. tra cui vanno segnalati il d.lgs. 4/2008, il d.lgs. 128/2010 ed il d.lgs. 46/2014;

a livello regionale da

- d.g.r. 46 del 22.01.2019, avente ad oggetto l’approvazione delle “Linee Guida per la procedura di Valutazione di Impatto Ambientale” a seguito delle modifiche al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 introdotte dal decreto legislativo 16 giugno 2017, n. 104;
- d.g.r. 147 del 25.02.2019, avente ad oggetto la determinazione delle tariffe da applicare ai proponenti per la copertura dei costi sopportati dall’autorità competente per l’organizzazione e lo svolgimento delle attività istruttorie, di monitoraggio e controllo nelle procedure di V.I.A., V.A.S. e V.Inc.A.

Altre normative di tutela ambientale prese in considerazione nella redazione del presente documento sono:

- r.d. 30 dicembre 1923, n. 3267 “*Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani*”;
- r.d. 3 giugno 1940, n. 1357 “*Regolamento per l’applicazione della legge 29 giugno 1939, n. 1497, sulla protezione delle bellezze naturali*”;
- Direttiva europea n. 92/42/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992 (Direttiva Habitat) “*Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatica*”;
- Direttiva europea n. 79/409/CEE del Consiglio del 2 aprile 1979, modificata dalla Direttiva n. 2009/147/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici, nei parchi nazionali e regionali, nelle aree vincolate ai sensi dei Piani Stralcio di Bacino redatti ai sensi del D.Lgs. n. 152/2006;
- d.p.r. 8 settembre 1997 n. 357 di recepimento della Direttiva 92/43/CEE;
- legge 11 dicembre 2000 n. 365 (Soverato) “*Conversione in legge, con modificazioni, del decreto legge 12 ottobre 2000, n. 279, recante interventi urgenti per le aree a rischio idrogeologico molto elevato ed in materia di protezione civile, nonché a favore delle zone della Regione Basilicata danneggiate dalle calamità idrogeologiche di settembre ed ottobre 2000*”;
- d.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 “*Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell’articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137*”;





- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 12 dicembre 2005 “Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42”.

## 2.2 Settore energetico

Con riferimento alla natura del progetto, sono stati considerati gli obiettivi primari della più recente pianificazione energetica e di controllo delle emissioni adottata sia a livello sovranazionale (Comunità Europea) sia nazionale e locale. A livello europeo tali obiettivi possono riassumersi in:

- rafforzamento della sicurezza dell'approvvigionamento energetico e della competitività dell'economia europea;
- rispetto e protezione dell'ambiente.

Il quadro programmatico di riferimento dell'Unione Europea relativo al settore dell'energia comprende i seguenti documenti:

- le strategie dell'Unione Europea, incluse nelle tre comunicazioni COM (2015) 80, COM (2015) 81 e COM (2015) 82;
- il “Pacchetto Clima-Energia 20-20-20”, approvato il 17 dicembre 2008;
- il Protocollo di Kyoto.

Gli strumenti normativi e di pianificazione a livello nazionale relativi al settore energetico sono i seguenti:

- Piano Energetico Nazionale, approvato dal Consiglio dei Ministri il 10 agosto 1988;
- Conferenza Nazionale sull'Energia e l'Ambiente del 1998;
- Carbon Tax, introdotta ai sensi dell'art. 8 della Legge n. 448/1998;
- legge n. 239 del 23 agosto 2004, sulla riorganizzazione del settore dell'energia e la delega al governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia di energia;
- Strategia Energetica Nazionale 2017, approvata con Decreto Ministeriale del 10 novembre 2017.

Ulteriori provvedimenti legislativi, che negli ultimi anni hanno mirato alla diversificazione delle fonti energetiche, ad un maggior sviluppo della concorrenza ed una maggiore protezione dell'ambiente, sono i seguenti:

- legge 9 gennaio 1991 n.9, concernente la parziale liberalizzazione della produzione di energia elettrica;
- legge 9 gennaio 1991 n.10, concernente la promozione del risparmio di energia e dell'impiego di fonti rinnovabili;
- provvedimento CIP n. 6 del 29 aprile 1992, che ha fissato le tariffe incentivanti, definendo l'assimilabilità alle fonti rinnovabili sulla base di un indice di efficienza energetica a cui commisurare l'entità dell'incentivazione;
- delibera CIPE 126/99 del 6 agosto 1999 “Libro bianco per la valorizzazione energetica delle fonti rinnovabili”, con il quale il Governo italiano individua gli obiettivi da percorrere per ciascuna fonte;
- legge 1° giugno 2001, n.120 “Ratifica ed esecuzione del Protocollo di Kyoto alla Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici”, tenutosi a Kyoto l'11 dicembre 1997”;
- decreto legge 7 febbraio 2002 contenente misure urgenti per garantire la sicurezza del sistema elettrico nazionale. Tale decreto, conosciuto come “Decreto Sblocca



centrali”, prende avvio dalla constatata necessità di un rapido incremento della capacità nazionale di produzione di energia elettrica;

- decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 e s.m.i. “Attuazione della direttiva 2001/77/CE (oggi sostituita e modificata dalla Direttiva 2009/28/CE) relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità”;
- legge 24 dicembre 2007 n. 244 (Legge Finanziaria 2008) e Legge 29 novembre 2007 n. 222 (Collegato alla Finanziaria 2008). Individuazione di un nuovo sistema di incentivazione dell'energia prodotta da fonti rinnovabili, che prevede, in alternativa, su richiesta del Produttore: il rilascio di certificati verdi oppure una tariffa onnicomprensiva. Questo quadro di incentivi è stato modificato dal d.m. 18.12.2008, dal d.m. 6.7.2012 e, da ultimo, dal d.m. 23.6.2016.
- legge n. 99/2009, conversione del cosiddetto DDL Sviluppo, stabilisce le “Disposizioni per lo sviluppo e l'internazionalizzazione delle imprese, nonché in materia di energia”;
- d.lgs. 8 luglio 2010 n. 105 “Misure urgenti in materia di energia” così come modificato dalla l. 13 agosto 2010 n.129 “Conversione in legge, con modificazioni, del decreto legge 8 luglio 2010, n. 105, recante misure urgenti in materia di energia. Proroga di termine per l'esercizio di delega legislativa in materia di riordino del sistema degli incentivi”;
- decreto dello Sviluppo Economico 10 settembre 2010 “Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili”, in cui sono definite le linee guida nazionali per lo svolgimento del procedimento unico ex art. 12 del d.lgs. 387/2003 per l'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di impianti di produzione di elettricità da fonti rinnovabili, nonché linee guida per gli impianti stessi.

A livello regionale sono stati considerati i seguenti atti normativi:

- Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale (P.I.E.A.R.) - pubblicato sul BUR n. 2 del 16 gennaio 2010;
- disciplinare per l'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili. Approvato con Deliberazione della Giunta Regionale n. 2260 del 29 dicembre 2010, modificato con Deliberazione della Giunta Regionale n. 41 del 19 gennaio 2016;
- l.r. 19 gennaio 2010 n. 1 “Norme in materia di energia e Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale d.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 - l.r. n. 9/2007”;
- l.r. 26 aprile 2012 n. 8 “Disposizioni in materia di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili”;
- l.r. 09 agosto 2012 n. 17 “Modifiche alla legge regionale 26 aprile 2012, n. 8”;
- d.g.r. 07 luglio 2015 n. 903 “d.m. del 10 settembre 2010. Individuazione delle aree e dei siti non idonei all'installazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili”;
- l.r. 30 dicembre 2015 n. 54 “Recepimento dei criteri per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio degli impianti da fonti di energia rinnovabili ai sensi del d.m. 10 settembre 2010”.



## 3 Pianificazione in materia di energia

### 3.1 Strategie dell'Unione Europea

Le linee generali dell'attuale strategia energetica dell'Unione Europea sono state recentemente delineate nel pacchetto "Unione dell'Energia", che mira a garantire all'Europa e ai suoi cittadini energia sicura, sostenibile e a prezzi accessibili. Misure specifiche riguardano cinque settori chiave, fra cui sicurezza energetica, efficienza energetica e decarbonizzazione.

Il pacchetto "Unione dell'Energia" è stato pubblicato dalla Commissione il 25 febbraio 2015 e consiste in tre comunicazioni:

- una strategia quadro per l'Unione dell'energia, che specifica gli obiettivi dell'Unione dell'energia e le misure concrete che saranno adottate per realizzarla - COM (2015) 80;
- una comunicazione che illustra la visione dell'UE per il nuovo accordo globale sul clima, che si tenuto a Parigi nel dicembre 2015 - COM (2015) 81;
- una comunicazione che descrive le misure necessarie per raggiungere l'obiettivo del 10% di interconnessione elettrica entro il 2020 - COM (2015) 82.

Il 16 febbraio 2016, facendo seguito all'adozione da parte dei leader mondiali del nuovo accordo globale e universale tenutosi a Parigi del 2015 sul cambiamento climatico, la Commissione ha presentato un nuovo pacchetto di misure per la sicurezza energetica, per dotare l'UE degli strumenti per affrontare la transizione energetica globale, al fine di fronteggiare possibili interruzioni dell'approvvigionamento energetico.

L'accordo di Parigi contiene sostanzialmente quattro impegni per i 196 stati che lo hanno sottoscritto:

- mantenere l'aumento di temperatura inferiore ai 2°C, e compiere sforzi per mantenerlo entro 1.5°C;
- smettere di incrementare le emissioni di gas serra il prima possibile e raggiungere nella seconda parte del secolo il momento in cui la produzione di nuovi gas serra sarà sufficientemente bassa da essere assorbita naturalmente;
- controllare i progressi compiuti ogni cinque anni, tramite nuove Conferenze;
- versare 100 miliardi di dollari ogni anno ai paesi più poveri per aiutarli a sviluppare fonti di energia meno inquinanti.

Il pacchetto presentato dalla Commissione nel 2015 indica un'ampia gamma di misure per rafforzare la resilienza dell'UE in caso di interruzione delle forniture di gas. Tali misure comprendono una riduzione della domanda di energia, un aumento della produzione di energia in Europa (anche da fonti rinnovabili), l'ulteriore sviluppo di un mercato dell'energia ben funzionante e perfettamente integrato nonché la diversificazione delle fonti energetiche, dei fornitori e delle rotte. Le proposte intendono inoltre migliorare la trasparenza del mercato europeo dell'energia e creare maggiore solidarietà tra gli Stati membri. I contenuti del pacchetto "Unione dell'Energia" sono definiti all'interno delle tre comunicazioni sopra citate.

Il Pacchetto Clima ed Energia 20-20-20, approvato il 17 dicembre 2008 dal Parlamento Europeo, costituisce il quadro di riferimento con il quale l'Unione Europea intende perseguire la propria politica di sviluppo per il 2020, ovvero riducendo del 20%, rispetto al 1990, le emissioni di gas a effetto serra, portando al 20% il risparmio energetico e aumentando al 20% il consumo di fonti





rinnovabili. Il pacchetto comprende, inoltre, provvedimenti sul sistema di scambio di quote di emissione e sui limiti alle emissioni delle automobili.

## 3.2 Strategia Energetica Nazionale 2017

La Strategia Energetica Nazionale è stata emanata con il Decreto Ministeriale 10 novembre 2017. Lo sviluppo della Strategia Energetica Nazionale ha lo scopo di definire i principali obiettivi che l'Italia si pone di raggiungere nel breve, medio e lungo periodo, fino al 2050. Tali obiettivi sono di seguito elencati:

- competitività, riducendo significativamente il gap di costo dell'energia per i consumatori e le imprese italiane, con un graduale allineamento ai prezzi europei;
- ambiente, raggiungendo e superando gli obiettivi ambientali definiti dal “Pacchetto 20-20-20” e assumendo un ruolo guida nella “Roadmap 2050” di decarbonizzazione europea;
- sicurezza, rafforzando la sicurezza di approvvigionamento, soprattutto nel settore gas, e riducendo la dipendenza dall'estero;
- crescita, favorendo la crescita economica sostenibile attraverso lo sviluppo del settore energetico.

Per raggiungere gli obiettivi sopra citati, la Strategia Energetica Nazionale definisce sette priorità, ognuna caratterizzata da azioni specifiche già definite o da definirsi:

- aumento dell'efficienza energetica;
- miglioramento della competitività del mercato del gas e dell'Hub dell'Europa meridionale;
- sviluppo sostenibile delle energie rinnovabili;
- sviluppo delle infrastrutture energetiche e del mercato energetico;
- miglioramento del mercato della raffinazione e della distribuzione;
- produzione sostenibile degli idrocarburi nazionali;
- modernizzazione del sistema di governance.

L'Italia ha raggiunto in anticipo gli obiettivi europei e sono stati compiuti importanti progressi tecnologici che offrono nuove possibilità di conciliare contenimento dei prezzi dell'energia e sostenibilità.

## 3.3 Pianificazione regionale

Dal punto di vista energetico, la Regione Basilicata ha adottato il Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale (PIEAR), di seguito descritto.

Il Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale della Basilicata, approvato con legge regionale n. 1 del 19 gennaio 2010, contiene la strategia energetica della Regione Basilicata da attuarsi fino al 2020. L'intera programmazione ruota intorno a quattro macro-obiettivi:

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

I principali obiettivi del Piano sono quelli di assicurare una gestione sostenibile delle risorse energetiche attraverso la razionalizzazione dell'intero comparto ed una politica che incentivi la riduzione dei consumi e privilegi le produzioni di energia da fonti rinnovabili. Il PEAR è il principale





strumento attraverso il quale la Regione programma e indirizza gli investimenti, anche strutturali, in campo energetico nei propri territori e regola le funzioni degli enti locali, armonizzando le decisioni rilevanti che vengono assunte a livello regionale e locale, nel pieno rispetto delle direttive comunitarie vigenti. Il provvedimento sottolinea in particolare gli obiettivi di sostenibilità, coerenti con gli obiettivi europei, da raggiungere entro il 2020: ridurre del 20% i consumi energetici, aumentare del 20% la quota delle energie rinnovabili, ridurre di almeno il 20% le emissioni di gas a effetto serra, aumentare almeno del 10% la quota dei biocarburanti nel consumo totale di benzina e diesel, realizzare un mercato interno dell'energia che apporti benefici reali e tangibili ai privati e alle imprese, migliorare l'integrazione della politica energetica con le politiche agricole e commerciali.

Il Piano prevede entro il 2020 l'installazione complessiva di una potenza pari a circa 1500 MW, ripartita fra le diverse fonti energetiche (60% eolico, 20% solare termodinamico e fotovoltaico, 15% biomasse, 5% idroelettrico) con una produzione di energia elettrica corrispondente ad oltre 2000 GWh, che consentirà di raggiungere una sicura autosufficienza rispetto ai consumi regionali.

Il PIEAR stabilisce anche il regime delle autorizzazioni, la cui procedura varia a seconda della potenza e della tipologia degli impianti. Il Piano stabilisce, altresì, che in Basilicata non si possono costruire impianti nucleari né depositi di scorie radioattive.

Il Piano è suddiviso in tre parti:

- nella prima parte del PIEAR viene analizzata l'evoluzione del settore energetico regionale a partire dall'ultimo decennio del secolo scorso. Vengono esaminate l'offerta e la domanda interna di energia, distinguendo nel primo caso tra le diverse tipologie di fonti (convenzionali e rinnovabili), nel secondo tra i vari settori economici e vettori energetici. Infine, viene descritta la dotazione regionale di infrastrutture energetiche, ed è stato illustrato un bilancio relativo allo stato attuale del settore, evidenziandone i punti di forza e le carenze;
- nella seconda parte del PIEAR vengono elaborate delle proiezioni al 2020 dei consumi energetici regionali, trascurando i possibili interventi sul mercato energetico da parte degli organi istituzionali. Inoltre, vengono fornite indicazioni sulle potenzialità di sfruttamento delle fonti fossili e rinnovabili, sulla base delle risorse offerte dal territorio regionale;
- nella terza parte del PIEAR viene presentato il quadro di riferimento europeo e nazionale in ambito di politica energetica. Inoltre, vengono presentati gli obiettivi e gli strumenti della politica energetica della Regione Basilicata. La politica energetica regionale si basa su quattro macro-obiettivi, in cui sono stati poi individuati dei sotto-obiettivi e gli strumenti necessari al loro conseguimento.

In coerenza con le indicazioni contenute nella Deliberazione CIPE n. 166 del 21 dicembre 2007 "Attuazione del Quadro Strategico Nazionale (QSN) 2007-2013: Programmazione del Fondo per le Aree Sottoutilizzate", la Regione persegue l'obiettivo di promuovere la realizzazione di un Distretto energetico in Val d'Agri.

L'appendice A del PIEAR definisce i principi generali per la progettazione, la realizzazione, l'esercizio e la dismissione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili. Nello specifico il capitolo è interamente dedicato agli impianti fotovoltaici e contiene le procedure per la realizzazione e l'esercizio degli stessi. Per quello che riguarda gli impianti di grande generazione (cap. 2.2.3), il PIEAR suddivide il territorio regionale in due macro aree che di seguito si indicano:

- aree e siti non idonei;
- aree e siti idonei.





Le aree e siti non idonei sono aree che per effetto dell'eccezionale valore ambientale, paesaggistico, archeologico e storico, o per effetto della pericolosità idrogeologica, si ritiene necessario preservare. In queste aree pertanto non è consentita la realizzazione di impianti fotovoltaici di macrogenerazione.

In questa categoria ricadono:

- le Riserve Naturali regionali e statali;
- le aree S.I.C. e quelle pSIC;
- le aree Z.P.S. e quelle pZPS;
- le Oasi W.W.F.;
- i siti archeologici e storico-monumentali con fascia di rispetto di 300 m;
- le aree comprese nei Piani Paesistici di Area Vasta soggette a vincolo di conservazione A1 e A2;
- le superfici boscate;
- le aree boscate ed a pascolo percorse da incendio da meno di 10 anni dalla data di presentazione dell'istanza di autorizzazione;
- le fasce costiere per una profondità di almeno 1.000 m;
- le aree fluviali, umide, lacuali e le dighe artificiali con fascia di rispetto di 150 m dalle sponde (ex d.lgs. 42/2004) ed in ogni caso compatibile con le previsioni dei Piani di Stralcio per l'Assetto Idrogeologico;
- i centri urbani. A tal fine è necessario considerare la zona all'interno del limite dell'ambito urbano previsto dai regolamenti urbanistici redatti ai sensi della l.r. n. 23/1999;
- aree dei Parchi Nazionali e Regionali esistenti;
- aree comprese nei Piani Paesistici di Area Vasta soggette a verifica di ammissibilità;
- aree al di sopra dei 1200 m di altitudine dal livello del mare;
- aree di crinale individuate dai Piani Paesistici di Area Vasta come elementi lineari di valore elevato.

Le aree e i siti idonei invece, sono tutti quelli non ricadenti nelle precedenti categorie.





## Quadro di riferimento programmatico





## 4 Coerenza dell'intervento con gli strumenti di programmazione e pianificazione

La presente sezione dello Studio preliminare ambientale comprende:

- la descrizione del progetto in relazione agli stati di attuazione degli strumenti pianificatori, di settore e territoriali, nei quali è inquadrabile il progetto stesso;
- la descrizione dei rapporti di coerenza del progetto con gli obiettivi perseguiti dagli strumenti pianificatori;
- le eventuali disarmonie di previsioni contenute in distinti strumenti di programmazione.

Gli strumenti di pianificazione e programmazione territoriale ed urbanistica definiscono le aree nelle quali sono presenti vincoli di tipo urbanistico o/e ambientale che possono, in varia misura, interferire con il progetto. A tale scopo, sono stati considerati gli strumenti di programmazione e di pianificazione vigenti nell'ambito territoriale interessato dall'intervento in esame per quei settori che hanno relazione diretta o indiretta con gli interventi stessi.

### 4.1 Vincoli territoriali ed ambientali

Al fine di definire la situazione vincolistica cui è sottoposta l'opera in progetto, è stata realizzata un'analisi puntuale del sistema vincolistico delle aree interessate dagli interventi facendo ricorso ad una molteplicità di fonti informative sia bibliografiche che istituzionali (Enti statali, regionali, provinciali).

#### 4.1.1 Vincolo paesaggistico (artt. 136 e 142 del d.lgs. 42/2004 e s.m.i.)

Ciò che noi oggi definiamo paesaggio è stato oggetto di interventi legislativi già all'inizio del secolo. La legge n. 778 del 1922 e, successivamente, la legge n. 1497 del 1939 erano improntate a una concezione estetizzante, che identificava il paesaggio con la veduta d'insieme, il panorama, la "bellezza naturale" (così come recitavano i testi di legge).

Solo nel 1985 la legge n. 1497/39 è stata integrata dalla legge n. 431 (la cosiddetta "legge Galasso"), che ha a sua volta spostato il fulcro tematico sull'ambiente naturale da preservare. Si è così passati da una concezione percettivo - estetica del paesaggio a una visione fondata quasi esclusivamente su dati fisici e oggettivi.

La distinzione operata in seguito (inizialmente a livello teorico e quindi recepita negli strumenti legislativi) tra «paesaggio» e «ambiente» ha contribuito a definire il primo come prodotto dell'opera dell'uomo sull'ambiente naturale, in una visione quindi improntata alla storicità e in grado anche di recuperare quella dimensione estetica che, in anni anche recenti, sembrava perduta.

Il riferimento normativo principale in materia di tutela del paesaggio è costituito dal "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio" definito con Decreto Legislativo del 22 gennaio 2004, n. 42, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137 ed entrato in vigore il 1° maggio 2004 che ha abrogato il "Testo Unico della legislazione in materia di beni culturali e ambientali", istituito con d.lgs. 29 ottobre 1999, n. 490.





Ai sensi di tale normativa, gli strumenti che permettono di individuare e tutelare i beni paesaggistici sono:

- la dichiarazione di notevole interesse pubblico su determinati contesti paesaggistici, effettuata con apposito decreto ministeriale ai sensi degli articoli 138 - 141;
- le aree tutelate per legge elencate nell'art. 142 che ripete l'individuazione operata dall'ex legge "Galasso" (legge n. 431 dell'8 agosto 1985);
- i Piani Paesaggistici i cui contenuti, individuati dall'articolo 143, stabiliscono le norme di uso dell'intero territorio.

I piani paesaggistici definiscono, ai sensi dell'art. 135 del citato d.lgs. 42/2004, le trasformazioni compatibili con i valori paesaggistici, le azioni di recupero e riqualificazione degli immobili e delle aree sottoposti a tutela, nonché gli interventi di valorizzazione del paesaggio, anche in relazione alle prospettive di sviluppo sostenibile.

Il Comune di Irsina non rientra in alcuno dei Piani Territoriali Paesaggistici di Aria Vasta individuati con la l.r. 3/1990.

L'art. 142 del Codice elenca come sottoposte in ogni caso a vincolo paesaggistico ambientale le seguenti categorie di beni:

- i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
- i fiumi, i torrenti ed i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piede degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
- i ghiacciai ed i circhi glaciali;
- i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
- i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento;
- le aree assegnate alle Università agrarie e le zone gravate da usi civici;
- le zone umide incluse nell'elenco previsto dal decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 1976, n. 448;
- i vulcani;
- le zone di interesse archeologico.

Il Codice dei beni culturali e del paesaggio ha fatto propri gli orientamenti più avanzati in merito alla definizione di paesaggio, sancendo l'appartenenza a pieno titolo di quest'ultimo al patrimonio culturale. Un riferimento fondamentale nell'elaborazione del testo di legge è stata la Convenzione Europea del Paesaggio (stipulata nell'ambito del Consiglio d'Europa), aperta alla firma a Firenze il 20 ottobre 2000 e ratificata dal nostro paese nel 2006. L'aspetto identitario è uno dei punti cardine della Convenzione ed è richiamato dal comma 2 dell'articolo 131 del Codice ("Il presente Codice tutela il paesaggio relativamente a quegli aspetti e caratteri che costituiscono rappresentazione materiale e visibile dell'identità nazionale, in quanto espressione di valori culturali").

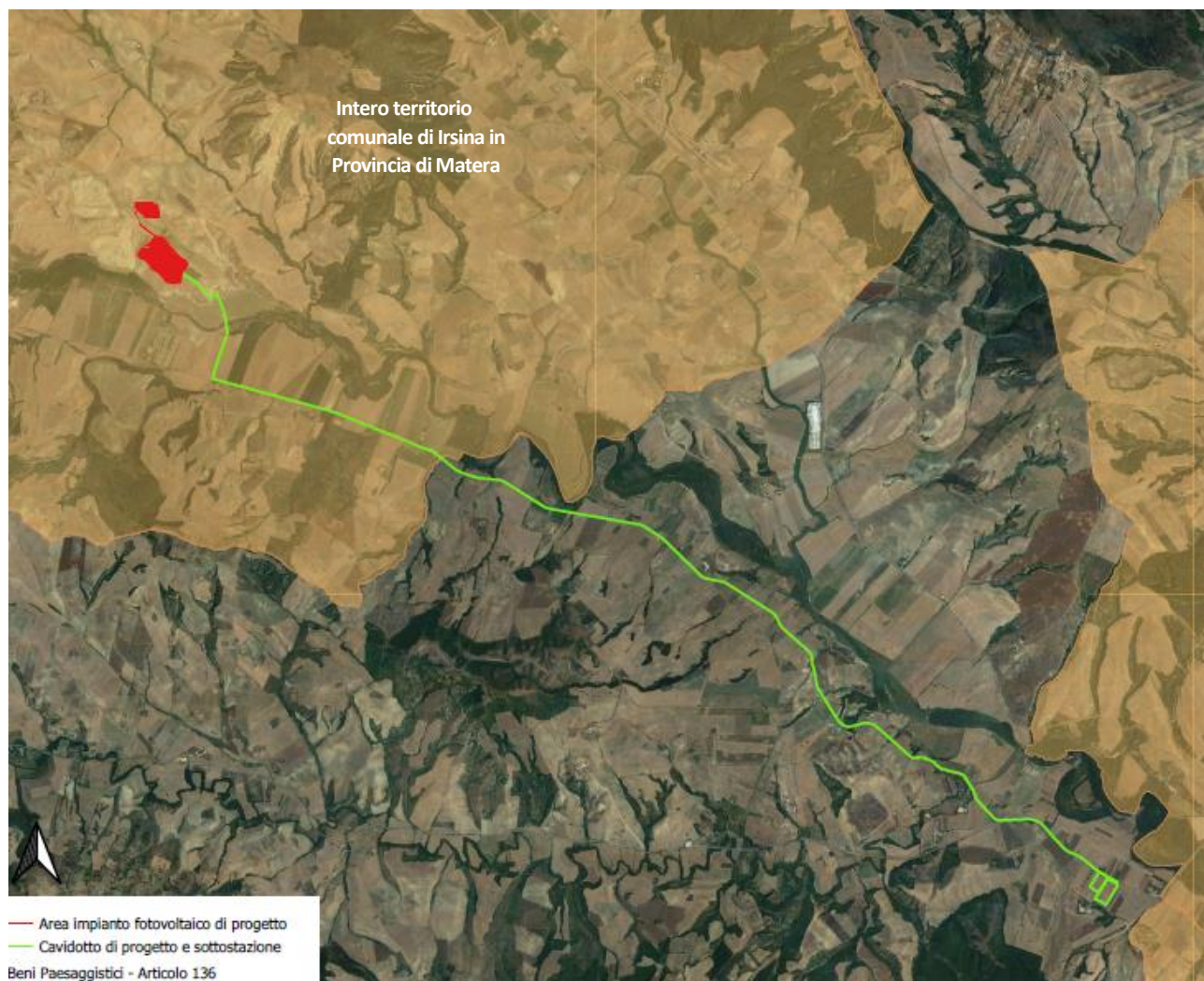






Oltre alle aree tutelate per legge di cui all'art. 142 del Codice, sono stati dichiarati di notevole interesse pubblico con riferimento alle caratteristiche storiche, culturali, naturali, morfologiche ed estetiche propri, porzioni del territorio regionale su cui grava il vincolo di natura paesaggistica ai sensi dell'art. 141. Il provvedimento di dichiarazione di notevole interesse pubblico è lo strumento che la legge pone alla tutela del paesaggio.

L'area di ubicazione dell'impianto fotovoltaico ricade nel Comune di Irsina, territorio interamente vincolato ai sensi dell'art. 136 del d.lgs. 42/2004 (e s.m.i.).



**Figura 3: Estratto PPR - Aree di interesse pubblico (l'impianto fotovoltaico di progetto è riportato in rosso, cavidotto e sottostazione in verde)**

In relazione alle aree sottoposte a vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 142 del d.lgs. 42/2004 (e s.m.i.), risulta quanto di seguito

- interferenza graficizzata del tracciato del cavidotto di progetto con aree perimetrate ai sensi dell'art. 142, comma 1, lett. c ovvero "Fiumi, torrenti e corsi d'acqua". Si specifica che il cavidotto sarà posizionato, per tutta la sua lunghezza ricompresa nel Comune di Grottole, sulla carreggiata della S.P. Matera – Grassano senza interessare aree diverse da quella stradale già esistente;



- interferenza del tracciato del cavidotto di progetto con aree perimetrare ai sensi dell'art. 142, comma 1, lett. g ovvero "Territori coperti da foreste e da boschi".

Si riportano di seguito gli stralci cartografici rappresentativi di quanto sopra riportato.

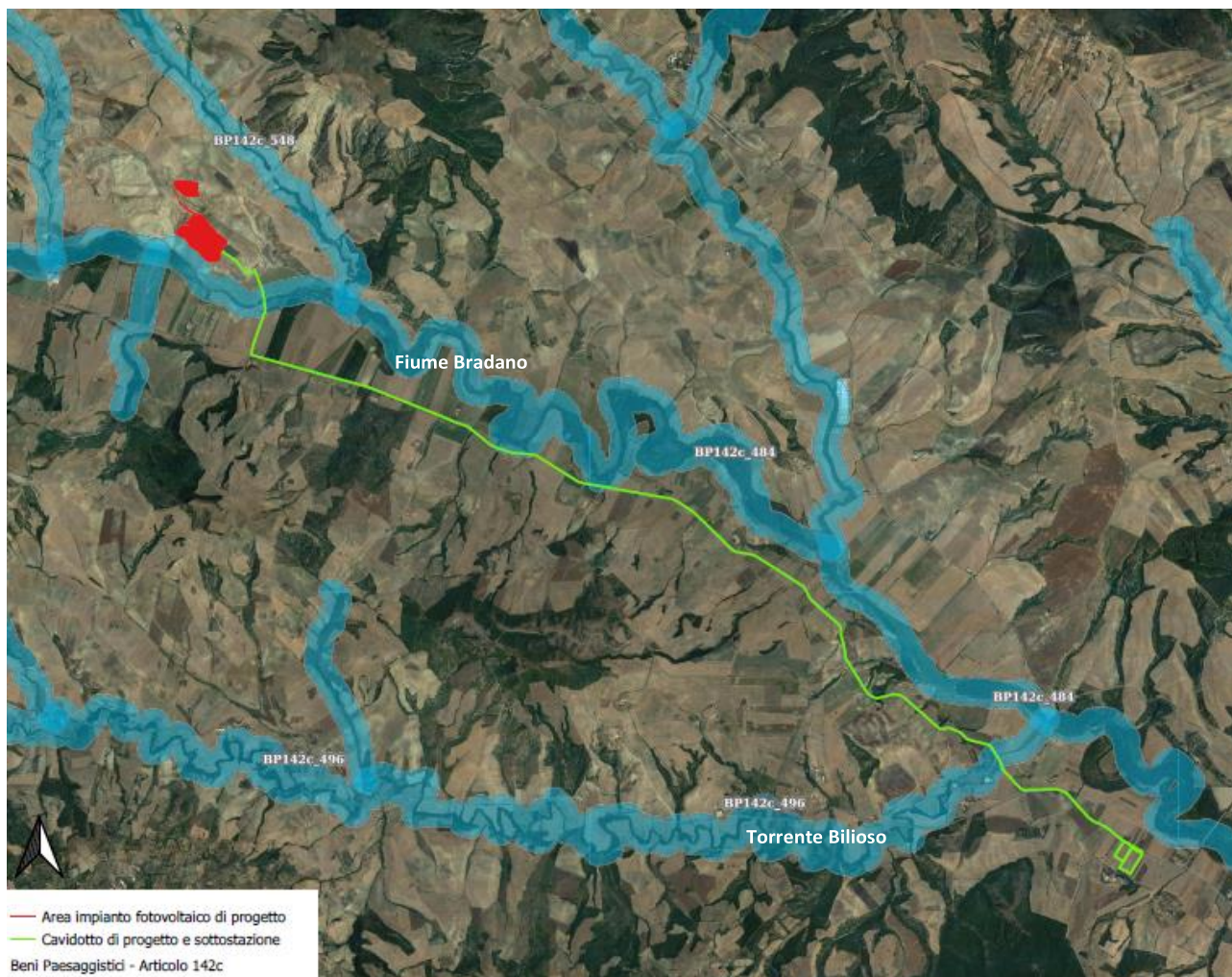
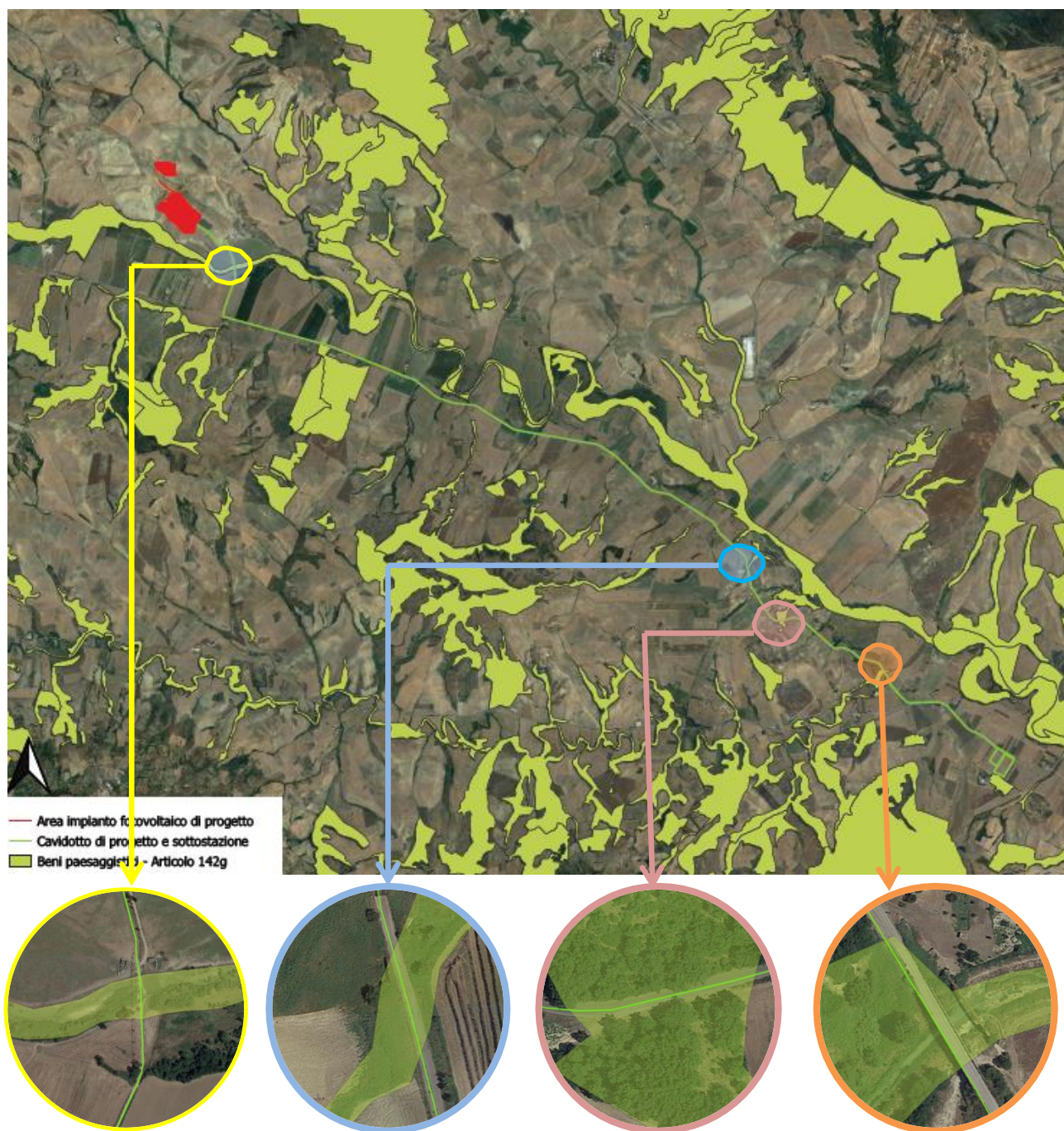


Figura 4: Estratto PPR - Fiumi, torrenti e corsi d'acqua e buffer di 150 metri





**Figura 5: Estratto Carta forestale – Territori coperti da foreste e boschi**

Il tracciato del cavidotto di progetto si sviluppa attraverso i Comuni di Irsina e Grottole senza mai occupare aree esterne alle carreggiate stradali esistenti. Pertanto, seppur cartograficamente interferente, è da ritenersi nulla l'interazione con aree boscate presenti nell'area in esame. Si rappresenta inoltre, come evidenziato nella figura sopra riportata (estratto ortofoto nel riquadro arancione), che in uno dei tre punti di intersezione la fascia boscata interessa l'area al di sotto del viadotto esistente ove sarà posizionato il cavidotto di progetto.





Si specifica, infine, che l'Allegato A del d.p.r. 31 del 13 febbraio 2017 "Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata" definisce le tipologie di interventi ed opere da vincolate da escludere dalla procedura di autorizzazione paesaggistica; nello specifico, la lettera A.15 del predetto Allegato A prevede quanto di seguito "fatte salve le disposizioni di tutela dei beni archeologici nonché le eventuali specifiche prescrizioni paesaggistiche relative alle aree di interesse archeologico di cui all'art. 142, comma 1, lettera m) del Codice, la realizzazione e manutenzione di interventi nel sottosuolo che non comportino la modifica permanente della morfologia del terreno e che non incidano sugli assetti vegetazionali, quali: volumi completamente interrati senza opere in soprasuolo; condotte forzate e reti irrigue, pozzi ed opere di presa e prelievo da falda senza manufatti emergenti in soprasuolo; impianti geotermici al servizio di singoli edifici; serbatoi, cisterne e manufatti consimili nel sottosuolo; tratti di canalizzazioni, **tubazioni o cavi interrati per le reti di distribuzione locale di servizi di pubblico interesse (...)**".

Alla luce di quanto sopra, si ritiene applicabile al caso in esame quanto previsto dal d.p.r. 31/2017 ovvero la esclusione dalla procedura di autorizzazione paesaggistica per la intercezione grafica del cavidotto esterno di progetto con l'area perimetrata "Boschi".

#### 4.1.2 Vincoli monumentali – archeologici

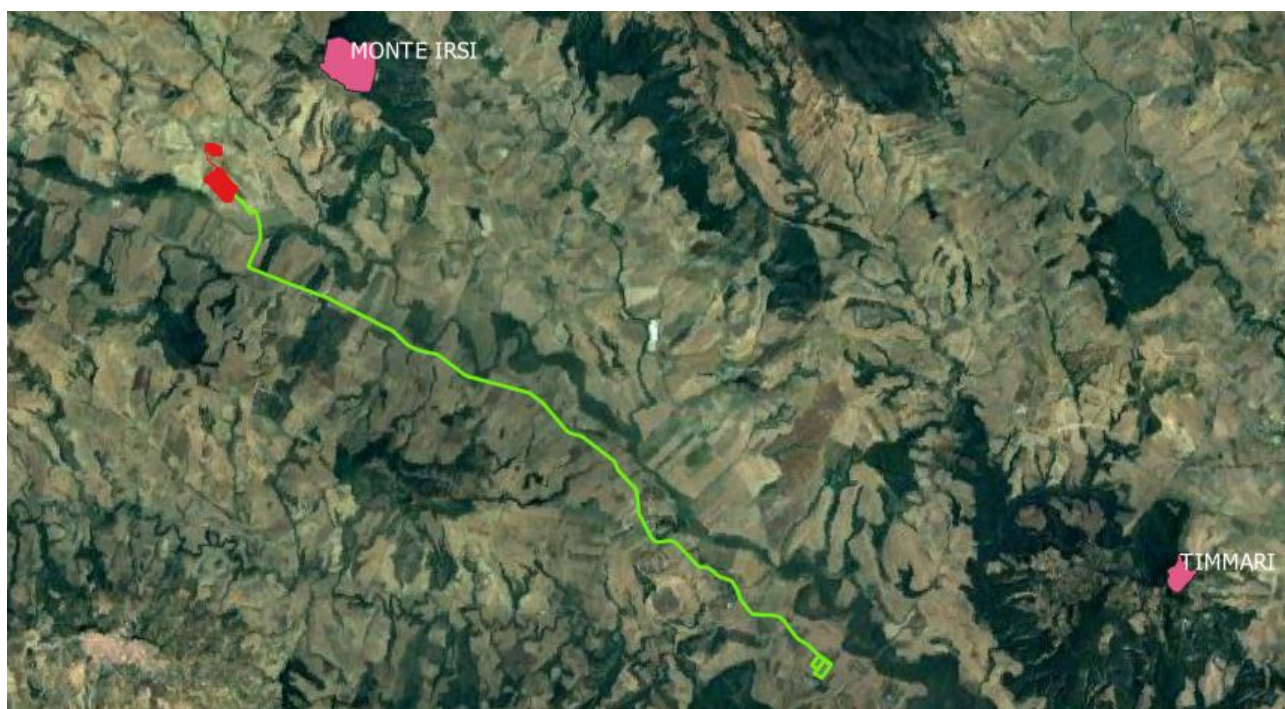
L'area di impianto, unitamente al cavidotto di progetto e la sottostazione, non interessano alcuna delle aree tutelate ex artt. 10 e 45 del d.lgs. 42/2004 (e s.m.i.).

L'evidenza di quanto sopra è riportata nel seguente stralcio cartografico.



Figura 6: Estratto con evidenza dei tratturi (in giallo) e dell'area di impianto fotovoltaico (in rosso) e del cavidotto di progetto e sottostazione (in verde)





**Figura 7: Estratto con evidenza delle aree archeologiche (in rosa) e dell'area di impianto fotovoltaico (in rosso) e del cavidotto di progetto e sottostazione (in verde)**



**Figura 8: Estratto con evidenza dei beni monumentali, dell'area di impianto fotovoltaico (in rosso) e del cavidotto di progetto e sottostazione (in verde)**





### 4.1.3 Vincolo idrogeologico ex r.d. 3267/1923

Il vincolo idrogeologico è regolamentato dal Regio Decreto del 30 dicembre 1923 n. 3267 e dal successivo Regolamento di Attuazione del 16 maggio 1926 n. 1126. Lo scopo principale del suddetto vincolo è quello di preservare l'ambiente fisico: non è preclusivo della possibilità di trasformazione o di nuova utilizzazione del territorio, ma mira alla tutela degli interessi pubblici ed alla prevenzione del danno pubblico.

Il r.d. 3267/1923 (in materia di tutela di boschi e terreni montani), ancora vigente, prevede il riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani. In particolare tale decreto vincola, per scopi idrogeologici:

- i terreni di qualsiasi natura e destinazione che possono subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque;
- i boschi che, per loro speciale ubicazione, difendono terreni o fabbricati da caduta di valanghe, dal rotolamento dei sassi o dalla furia del vento.

Dalla cartografia disponibile sul portale della Regione Basilicata si evince che l'area di progetto interessata dall'installazione dei pannelli fotovoltaici ricade in zona vincolata, ai sensi del predetto r.d. 3267/1923, nel Comune di Irsina.

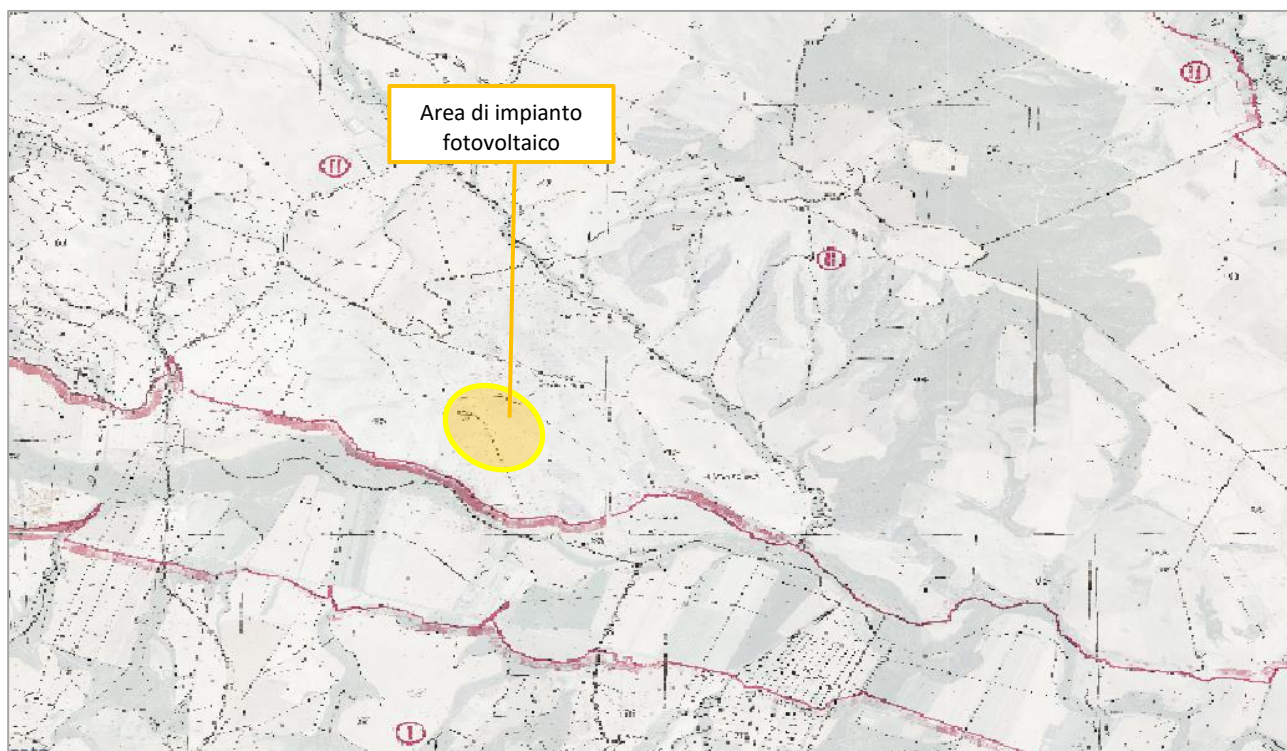


Figura 9: Estratto con evidenza dei perimetri vincolati ex r.d. 3267/1923 nel Comune di Irsina e dell'area di impianto fotovoltaico (in giallo)

Il cavidotto di progetto attraversa aree vincolate, ai sensi del sopra richiamato r.d. 3267/1923, nel Comune di Grottole.





#### 4.1.4 Vincolo ambientale (parchi e riserve)

Le aree naturali protette sono un insieme rappresentativo di ecosistemi ad elevato valore ambientale e, nell'ambito del territorio nazionale, rappresentano uno strumento di tutela del patrimonio naturale. La loro gestione è impostata sulla "conservazione attiva", ossia sulla conservazione dei processi naturali, senza che ciò ostacoli le esigenze delle popolazioni locali. È evidente quindi la necessità di ristabilire in tali aree un rapporto equilibrato tra l'ambiente, nel suo più ampio significato, e l'uomo, ossia di realizzare, in "maniera coordinata", la conservazione dei singoli elementi dell'ambiente naturale integrati tra loro, mediante misure di regolazione e controllo, e la valorizzazione delle popolazioni locali mediante misure di promozione e di investimento.

La "Legge quadro sulle aree protette" (n. 394/1991), è uno strumento organico per la disciplina normativa delle aree protette in precedenza soggette ad una legislazione disarticolata sul piano tecnico e giuridico. Scopo di tale legge è di regolamentare la programmazione, la realizzazione, lo sviluppo e la gestione dei parchi nazionali e regionali e delle riserve naturali, cercando di garantire e promuovere la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale del paese, di equilibrare

L'Elenco Ufficiale delle Aree Protette (EUAP) è un elenco stilato e periodicamente aggiornato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio - Direzione per la Conservazione della Natura, che raccoglie tutte le aree naturali protette, marine e terrestri.

Nel caso di specie l'impianto fotovoltaico, unitamente al cavidotto di progetto e alla sottostazione, non ricadono all'interno di alcuna area protetta. Si rappresenta, altresì, che il tratto finale del cavidotto e la sottostazione ricadono all'interno del buffer di 1 km dell'area EUAP denominata "Riserva regionale San Giuliano" (EUAP0420).



Figura 10: Stralcio planimetrico con individuazione aree EUAP presenti nell'intorno e relativo buffer di 1 km



#### 4.1.5 Vincolo ambientale – (Siti Rete Natura 2000) Zone a Protezione Speciale Z.P.S. e Siti d'Interesse Comunitario S.I.C.

Natura 2000 è la rete delle aree naturali e seminaturali d'Europa, cui è riconosciuto un alto valore biologico e naturalistico. Oltre ad habitat naturali, Natura 2000 accoglie al suo interno anche habitat trasformati dall'uomo nel corso dei secoli, come paesaggi culturali che presentano peculiarità e caratteristiche specifiche.

L'obiettivo di Natura 2000 è contribuire alla salvaguardia della biodiversità degli habitat, della flora e della fauna selvatiche, attraverso l'istituzione di Zone di Protezione Speciale sulla base della Direttiva "Uccelli" e di Zone Speciali di Conservazione sulla base della "Direttiva Habitat".

In Italia l'individuazione delle aree viene svolta dalle Regioni, che ne richiedono successivamente la designazione al Ministero dell'Ambiente. A seguito di affidamento d'incarico a referenti scientifici segnalati dalla Società Botanica Italiana, dalla Unione Zoologica Italiana e dalla Società Italiana di Ecologia.

L'attuazione della Direttiva "Habitat" è obbligatoria per tutti gli Stati membri dell'Unione Europea e, di conseguenza, anche per l'Italia. Un suo mancato rispetto comporterebbe non solo una denuncia dalla Commissione presso la Corte di Giustizia Europea, ma si ripercuoterebbe negativamente anche sull'assegnazione dei fondi strutturali.

La classificazione di un sito come Zona Speciale di Conservazione ai sensi di Natura 2000 non comporta un divieto generalizzato di qualsiasi tipo di sfruttamento. L'U.E. è infatti consapevole di come gran parte del patrimonio naturale europeo sia strettamente legato ad uno sfruttamento sostenibile del territorio. Nell'attuare la Direttiva si dovrà, infatti, garantire all'interno delle zone di protezione, uno sviluppo compatibile con le istanze di tutela della natura.

L'uso del territorio in atto potrà proseguire, nella misura in cui esso non comporti una situazione di grave conflitto nei confronti dello stato di conservazione del sito. E' altresì possibile modificare il tipo di utilizzazione o di attività, a condizione che ciò non si ripercuota negativamente sugli obiettivi di protezione all'interno delle zone facenti parte della Rete Natura 2000.

##### **Zone a Protezione Speciale (ZPS)**

Individuata ai sensi della direttiva comunitaria 79/409/CEE "Uccelli", questi siti sono abitati da uccelli di interesse comunitario e vanno preservati conservando gli habitat che ne favoriscono la permanenza. Le ZPS corrispondono a quelle zone di protezione, già istituite ed individuate dalle Regioni lungo le rotte di migrazione dell'avifauna, finalizzate al mantenimento ed alla sistemazione degli habitat interni a tali zone ed ad esse limitrofe, sulle quali si deve provvedere al ripristino dei biotopi distrutti e/o alla creazione dei biotopi in particolare attinenti alle specie di cui all'elenco allegato alla direttiva 79/409/CEE - 85/411/CEE - 91/244/CEE.

##### **Siti di Interesse Comunitario (SIC)**

Sono stati istituiti ai sensi della direttiva Comunitaria 92/43/CEE "Habitat" i SIC che costituiscono aree dove sono presenti habitat d'interesse comunitario, individuati in un apposito elenco. I SIC sono quei siti che, nella o nelle regioni biogeografiche cui appartengono, contribuiscono in modo significativo a mantenere o a ripristinare un tipo di habitat naturale di cui all'allegato "A" (dpr 8 settembre 1997 n. 357) o di una specie di cui all'allegato "B", in uno stato di conservazione soddisfacente e che può, inoltre, contribuire in modo significativo alla coerenza della rete ecologica "Natura 2000" al fine di mantenere la diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche in questione. Per le specie animali che occupano ampi territori, i siti di importanza comunitaria corrispondono ai luoghi, all'interno della loro area di





distribuzione naturale, che presentano gli elementi fisici o biologici essenziali alla loro vita e riproduzione.

Nel caso di specie l'impianto fotovoltaico, unitamente al cavidotto di progetto e alla sottostazione, non ricadono all'interno di alcuna area protetta. Si rappresenta, altresì, che il tratto finale del cavidotto e la sottostazione ricadono all'interno del buffer di 1 km dell'area ZPS denominata "Lago San Giuliano e Timmari" (IT9220144).

### Zona Speciale di Conservazione (ZSC)

Una Zona Speciale di Conservazione, ai sensi della Direttiva Habitat della Commissione europea, è un sito di importanza comunitaria in cui sono state applicate le misure di conservazione necessarie al mantenimento o al ripristino degli habitat naturali e delle popolazioni delle specie per cui il sito è stato designato dalla Commissione europea. Un SIC viene adottato come Zona Speciale di Conservazione dal Ministero dell'Ambiente degli stati membri entro 6 anni dalla formulazione dell'elenco dei siti. Tutti i piani o progetti che possano avere incidenze significative sui siti e che non siano direttamente connessi e necessari alla loro gestione devono essere assoggettati alla procedura di valutazione di incidenza ambientale.

Nel caso di specie l'impianto fotovoltaico, unitamente al cavidotto di progetto e alla sottostazione, non ricadono all'interno di alcuna area protetta. Si rappresenta, altresì, che il tratto finale del cavidotto e la sottostazione ricadono all'interno del buffer di 1 km dell'area SIC-ZSC/ZPS denominata "Lago San Giuliano e Timmari" (IT9220144).

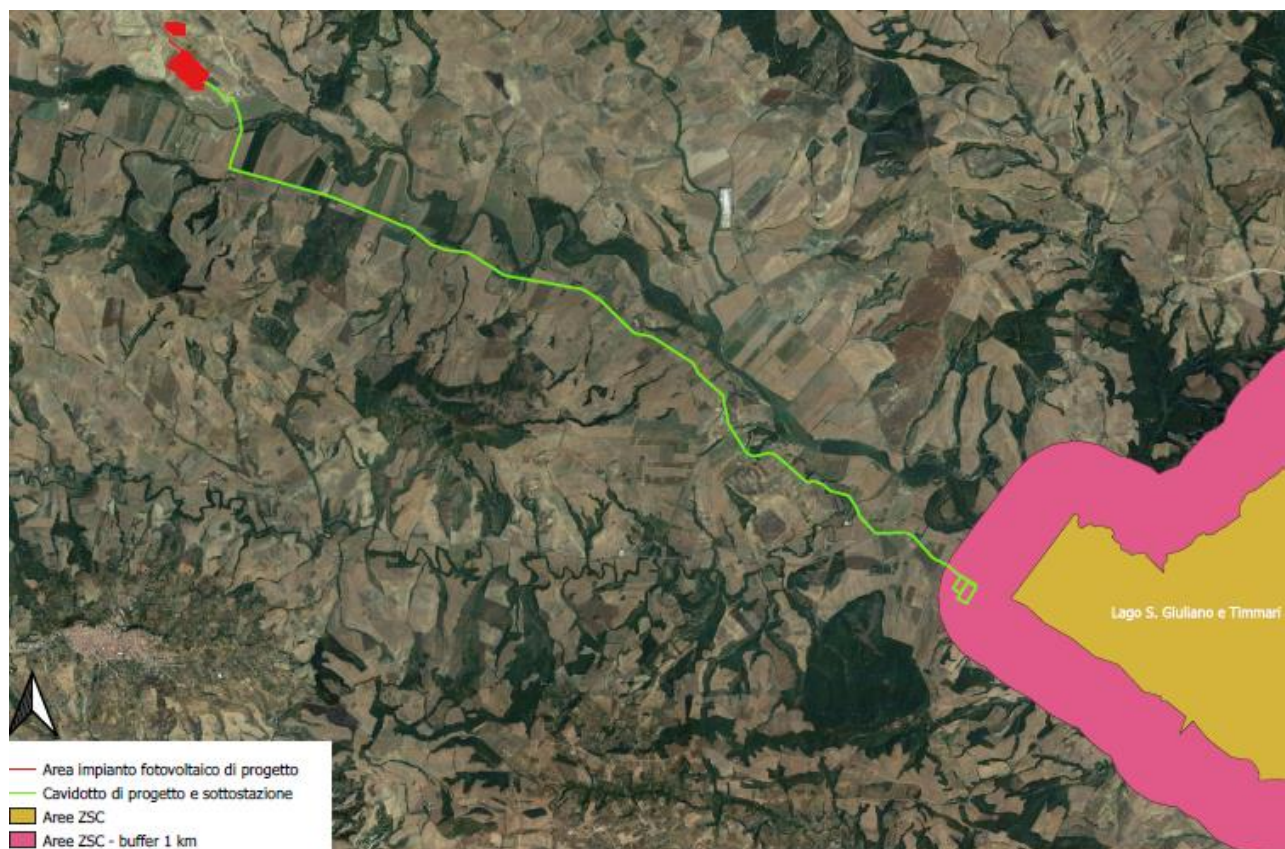


Figura 11: Stralcio planimetrico con individuazione aree SIC-ZSC/ZPS presenti nell'intorno e relativo buffer di 1 km

## 4.1.6 Le aree I.B.A. – Important Birds Areas



L'acronimo I.B.A. - Important Birds Areas - identifica i luoghi strategicamente importanti per la conservazione delle oltre 9.000 specie di uccelli ed è attribuito da BirdLife International, l'associazione internazionale che riunisce oltre 100 associazioni ambientaliste e protezioniste.

Nate dalla necessità di individuare le aree da proteggere attraverso la Direttiva Uccelli n. 409/79, che già prevedeva l'individuazione di "Zone di Protezione Speciali per la Fauna", le aree rivestono oggi grande importanza per lo sviluppo e la tutela delle popolazioni di uccelli che vi risiedono stanzialmente o stagionalmente.

Le aree I.B.A., per le caratteristiche che le contraddistinguono, rientrano molto spesso tra le zone protette anche da altre direttive europee o internazionali come, ad esempio, la convenzione di Ramsar. Le aree I.B.A. sono:

- siti di importanza internazionale per la conservazione dell'avifauna;
- individuate secondo criteri standardizzati con accordi internazionali e sono proposte da enti no profit (in Italia la L.I.P.U.);
- da sole, o insieme ad aree vicine, le I.B.A. devono fornire i requisiti per la conservazione di popolazioni di uccelli per i quali sono state identificate;
- aree appropriate per la conservazione di alcune specie di uccelli;
- parte di una proposta integrata di più ampio respiro per la conservazione della biodiversità che include anche la protezione di specie ed habitat.

Le IBA italiane identificate attualmente sono 172, e i territori da esse interessate sono quasi integralmente stati classificati come ZPS in base alla Direttiva 79/409/CEE.

Le aree IBA più prossime all'attività in progetto ma comunque con essa non interferenti sono le "Dolomiti di Pietrapertosa" (IBA 137), poste a circa 8,0 km dall'area di intervento.

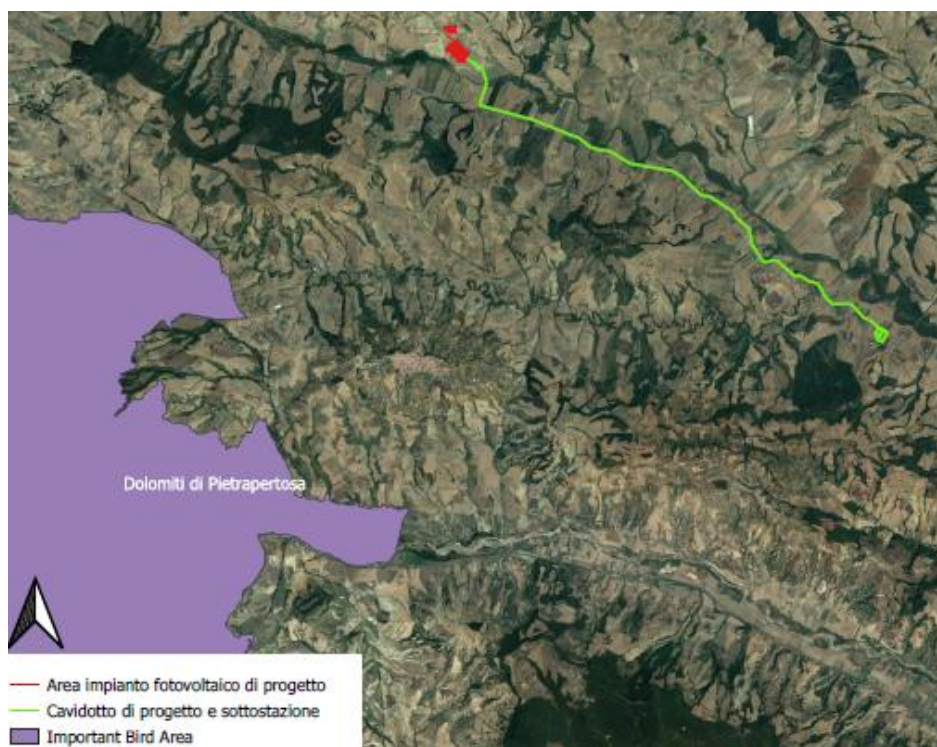


Figura 12: Stralcio planimetrico con indicazione dell'area IBA più prossima all'area di progetto

## 4.2 Il Piano Stralcio per la Difesa dal Rischio Idrogeologico



La Legge 183/1989 sulla difesa del suolo ha stabilito che il bacino idrografico debba essere l'ambito fisico di pianificazione che consente di superare le frammentazioni e le separazioni finora prodotte dall'adozione di aree di riferimento aventi confini meramente amministrativi. In conseguenza di ciò, l'intero territorio nazionale è pertanto suddiviso in bacini idrografici classificati di rilievo nazionale, interregionale e regionale.

Strumento di governo del bacino idrografico è il Piano di Bacino, che si configura quale documento di carattere conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, difesa e valorizzazione del suolo e alla corretta utilizzazione delle acque, sulla base delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio interessato.

In Basilicata sono presenti sei bacini idrografici di rilievo interregionale (Bradano, Sinni, Noce, Sele, Lao ed Ofanto) e tre di rilievo regionale (Cavone, Basento ed Agri), così come definiti dall'art. 15 della Legge 183/89 ed individuati dalla L.R. n. 29/1994.

La Legislazione ha individuato nell'Autorità di Bacino 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 che costituiscono il principale strumento di pianificazione dell'ADB.

Il primo stralcio funzionale del Piano di Bacino, relativo alla "Difesa dal Rischio Idrogeologico" (PAI), è stato approvato dal proprio Comitato Istituzionale in data 5/12/2001 con delibera n. 26. Successivamente nel periodo 2001-2014 è stato aggiornato più volte in funzione dello stato di realizzazione delle opere programmate e del variare della situazione morfologica ed ambientale dei luoghi ed in funzione degli studi conoscitivi intrapresi, secondo quanto previsto dall'articolo 25 delle norme di attuazione del piano stesso. Inoltre, l'aggiornamento ha riguardato alcuni articoli della Normativa di Attuazione del PAI. Le variazioni e integrazioni apportate non modificano in maniera sostanziale i contenuti precedenti ma sono finalizzate a snellire alcuni iter procedurali e favorire una più diretta ed univoca interpretazione delle disposizioni normative sia da parte dei cittadini che delle Amministrazioni pubbliche. Il 21 dicembre 2016, con delibera n.12, il Comitato Istituzionale dell'AdB ha adottato il secondo aggiornamento 2016 del PAI.

Il Piano Stralcio per la Difesa dal Rischio Idrogeologico (PAI) rappresenta un primo stralcio di settore funzionale del Piano di Bacino. Il vigente PAI costituisce il quadro di riferimento a cui devono adeguarsi e riferirsi tutti i provvedimenti autorizzativi e concessori. La sua valenza di Piano sovraordinato rispetto a tutti i piani di settore, compresi quelli urbanistici, comporta quindi, nella gestione dello stesso, un'attenta attività di coordinamento e di coinvolgimento degli Enti operanti sul territorio.

Le tematiche inerenti le inondazioni ed i processi di instabilità dei versanti, sono contenuti rispettivamente nel Piano delle aree di versante e nel Piano delle fasce fluviali.

### **Il piano stralcio delle aree di versante**

Il piano stralcio delle aree di versante si estrinseca attraverso le seguenti azioni:

- individuazione e perimetrazione delle aree che presentano fenomeni di dissesto reali e/o potenziali;
- definizione di metodologie di gestione del territorio che pur nel rispetto delle specificità morfologico-ambientali e paesaggistiche connesse ai naturali processi evolutivi dei versanti, consentano migliori condizioni di equilibrio, soprattutto nelle situazioni di interferenza dei dissesti con gli insediamenti antropici;
- determinazione degli interventi indispensabili per la minimizzazione del rischio di abitati e infrastrutture ricadenti in aree di dissesto reale o potenziale.







Il piano stralcio delle aree di versante definisce il rischio idrogeologico ed in coerenza con il del 29 settembre 1998 stabilisce quattro classi di rischio così distinte:

#### R1 – moderato

Sono così classificate quelle aree in cui è possibile l'instaurarsi di fenomeni comportanti danni sociali ed economici marginali al patrimonio ambientale e culturale.

Sono inoltre classificate come aree a Pericolosità idrogeologica (P) quelle aree che, pur presentando condizioni di instabilità o di propensione all'instabilità, interessano aree non antropizzate e quasi sempre prive di beni esposti e, pertanto, non minacciano direttamente l'incolumità delle persone e non provocano in maniera diretta danni a beni ed infrastrutture.

Sono qualificate come aree soggette a verifica idrogeologica (ASV) quelle aree nelle quali sono presenti fenomeni di dissesto e instabilità, attivi o quiescenti, individuate nelle tavole del Piano Stralcio, assoggettate a specifica ricognizione e verifica.

#### R2 – medio

Sono così classificate quelle aree in cui è possibile l'instaurarsi di fenomeni comportanti danni minori agli edifici, alle infrastrutture ed al patrimonio ambientale, che non pregiudicano le attività economiche e l'agibilità degli edifici.

#### R3 – elevato

Sono così classificate quelle aree in cui è possibile l'instaurarsi di fenomeni comportanti rischi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici ed alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi, l'interruzione delle attività socio-economiche, danni al patrimonio ambientale e culturale.

#### R4- molto elevato

Sono così classificate quelle aree in cui è possibile l'instaurarsi di fenomeni tali da provocare la perdita di vite umane e/o lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici ed alle infrastrutture, danni al patrimonio ambientale e culturale, la distruzione di attività socio-economiche.

L'area di impianto fotovoltaico non ricade in alcuna area perimetrata a rischio R<sub>i</sub>.  
L'evidenza di quanto sopra è di seguito graficamente rappresentata.

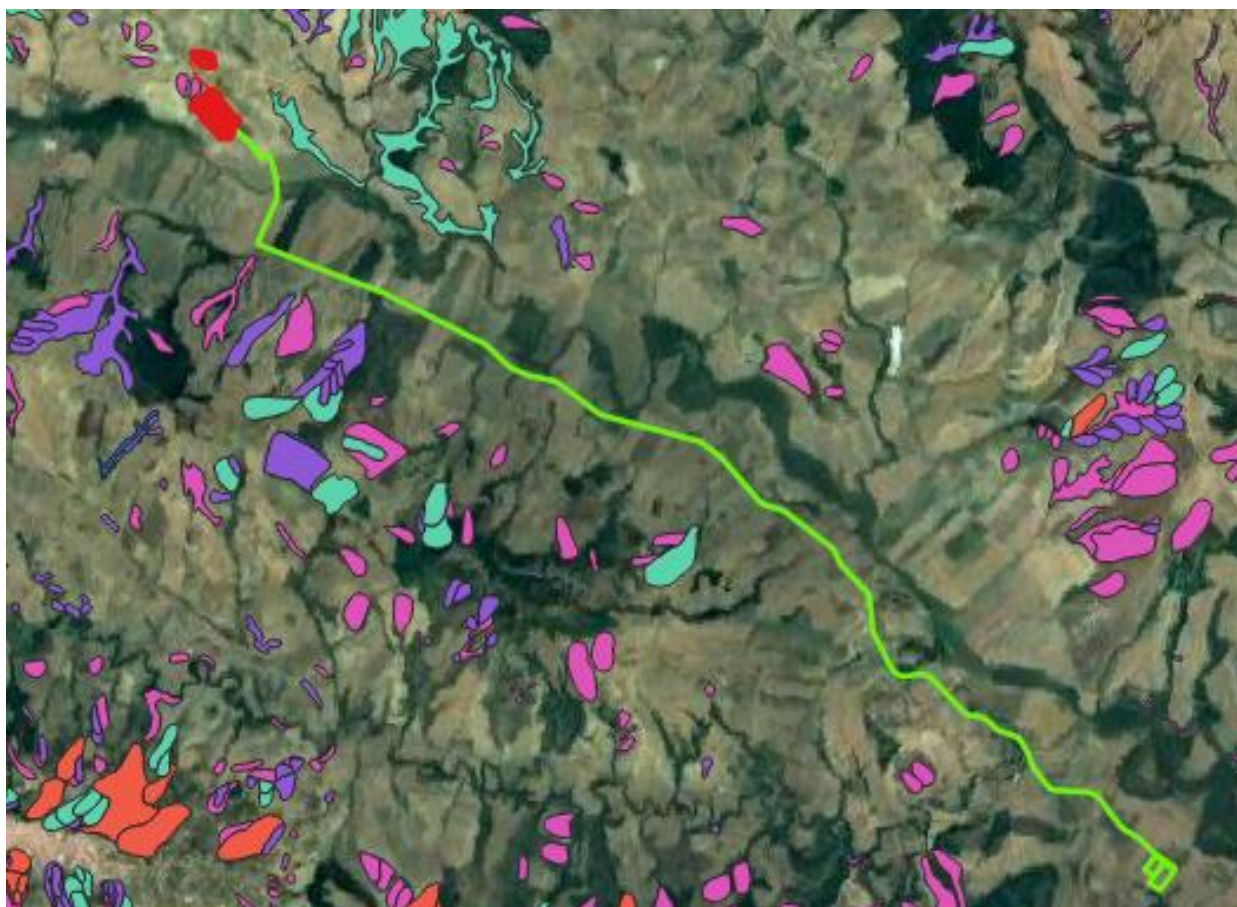


Figura 13: stralcio planimetrico con indicazione delle aree a rischio frane (PAI)

### Il piano stralcio delle fasce fluviali

Le finalità del piano stralcio delle aree fluviali consistono in:

- individuazione degli alvei, delle aree golenali, delle fasce di territorio inondabili per piene con tempi di ritorno fino a 30 anni, per piene con tempi di ritorno fino a 200 anni e per piene con tempi di ritorno fino a 500 anni, dei corsi d'acqua compresi nel territorio dell'AdB della Basilicata: fiume Bradano, fiume Basento, fiume Cavone, fiume Agri, fiume Sinni, fiume Noce; il P.A.I. definisce prioritariamente la pianificazione delle fasce fluviali del reticolo idrografico principale e una volta conclusa tale attività, la estende ai restanti corsi d'acqua di propria competenza;
- definizione, per le dette aree e per i restanti tratti della rete idrografica, di una strategia di gestione finalizzata a superare gli squilibri in atto conseguenti a fenomeni naturali o antropici, a salvaguardare le dinamiche idrauliche naturali, con particolare riferimento alle esondazioni e alla evoluzione morfologica degli alvei, a salvaguardare la qualità ambientale dei corsi d'acqua attraverso la tutela dell'inquinamento dei corpi idrici e dei depositi alluvionali permeabili a essi direttamente connessi, a favorire il mantenimento e/o il ripristino, ove possibile, dei caratteri di naturalità del reticolo idrografico;
- definizione di una politica di minimizzazione del rischio idraulico attraverso la formulazione di indirizzi relativi alle scelte insediative e la predisposizione di un programma di azioni specifiche, definito nei tipi di intervento e nelle priorità di attuazione, per prevenire, risolvere o mitigare le situazioni a rischio.



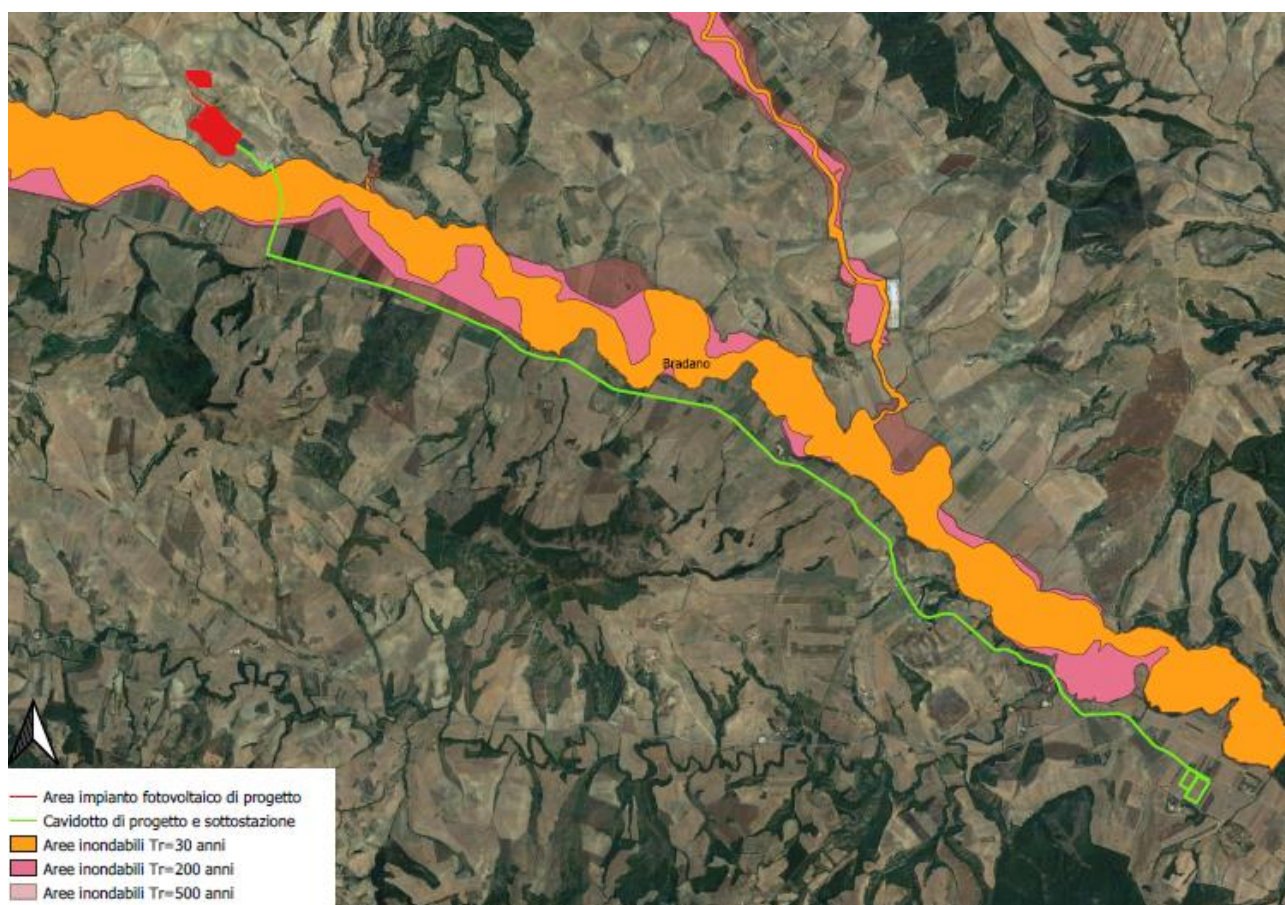


Figura 14: stralcio planimetrico con indicazione delle aree a rischio idraulico (PAI)

In base al Piano stralcio delle fasce fluviali attualmente vigente, si rappresenta un punto di interferenza nel Comune di Irsina tra il cavidotto di progetto e le aree perimetrate a rischio alluvioni del fiume Bradano. Si rappresenta inoltre che nel Comune di Grottole risulta un altro punto di intercezione del cavidotto di progetto e l'area di esondazione del fiume Bradano (con  $Tr=200$  e  $500$  anni); tale intercezione è solamente di natura grafica in quanto avviene in corrispondenza di un cavalcavia e, pertanto, non rappresenta una reale interferenza del tracciato con il deflusso fluviale.

In relazione a quanto sopra, si sottolinea che:

- la posa del cavidotto intersecante il fiume Bradano avverrà con l'impiego della tecnica T.O.C.
- il cavidotto di progetto, nel suo sviluppo attraverso i territori comunali di Irsina e Grottole, viaggerà sempre sulle aree delle carreggiate stradali esistenti,

**e si ritiene pertanto applicabile quanto previsto dall'art. 10, comma 2 delle NTA del Piano Stralcio per la Difesa dal Rischio Idrogeologico (PAI) vigente dell'AdB della Basilicata che consente la realizzazione dell'intervento di progetto.** Lo stralcio del predetto articolo 10, comma 2, è di seguito riportato:

*“La realizzazione di infrastrutture o impianti lineari o a rete quali ad esempio quelli idrici, fognari, del gas, elettrici, tecnologici, nel caso in cui sia prevista all'interno dell'area di sedime di strade pubbliche o private, è consentita previa trasmissione all'Autorità di Bacino e agli Uffici regionali chiamati a rilasciare pareri/autorizzazioni di competenza, di uno studio idrologico idraulico, asseverato dal progettista, che attesti che l'intervento sia nella fase di cantiere sia nella fase di esercizio non determina in alcun modo incrementi delle condizioni di pericolosità*



*idrogeologica né può determinare alcun pregiudizio alla realizzazione di interventi di rimozione e/o riduzione delle condizioni di pericolosità preesistenti (...)"*.





## 5 Coerenza con la l.r. 54/2015

Oltre all'analisi effettuata e riportata nei paragrafi precedenti, si è proceduto anche con una valutazione dell'intervento in relazione ai "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" così come riportati nella l.r. n. 54/2015.

La legge regionale n. 54 del 30 dicembre 2015 rappresenta il "Recepimento dei criteri per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio degli impianti da fonti di energia rinnovabili ai sensi del D.M. 10.09.2010"; la stessa è stata pubblicata sul BUR n. 53 del 30 dicembre 2015. Nel caso del progetto in esame sono state verificate le eventuali interferenze ai sensi dell'allegato C alla medesima legge "Aree e siti non idonei - d.m. 10.09.2010 (aree da sottoporre ad eventuali prescrizioni per un corretto inserimento nel territorio degli impianti)". A seguito di tale verifica, in prima istanza, è emerso che l'impianto proposto risulta essere compreso all'interno delle categorie individuate dalla legge in oggetto come aree da sottoporre ad eventuali prescrizioni per un corretto inserimento nel territorio degli impianti così come riportato nella tabella seguente.

Tabella 1: criteri l.r. 54/2015

Categoria	Descrizione (siti più prossimi all'area in esame)	Buffer minimo	Interferenza		
			Dir. Imp.	Dir. Cav.	Dir. SET
1.1. Siti Unesco	-	8 km	no	no	no
1.2. Beni monumentali	-	1 km	no	no	no
1.3.1. Beni archeologici	-	0.3 km	no	no	no
1.3.2. Aree di interesse archeologico	Territorio di Irsina	0 km	no	si	no
1.4.a.1. Aree di notevole interesse pubblico	Intero territorio comunale di Irsina	0 km	si	si	no
1.4.a.2. Aree di notevole interesse pubblico (istituende)	-	0 km	no	no	no
1.4.b. Territori costieri	-	5 km	no	no	no
1.4.c. Territori contermini ai laghi	-	1 km	no	no	no
1.4.d. Acque pubbliche	Fiume Bradano Torrente Bilioso	0.5 km	si (Fiume Bradano)	si (Fiume Bradano e Torrente Bilioso)	si (Fiume Bradano)
1.4.e. Aree al di sopra dei 1.200 m	-	0 km	no	no	no
1.4.f. Usi civici	n.d.	0 km	n.d.	n.d.	n.d.
1.4.g. Percorsi tratturali	-	0.2 km	no	no	no
1.4.h. Piani paesistici	-	0 km	no	no	no
1.4.i.1. Centri urbani	-	3 km	no	no	no
1.4.i.2. Centri storici	Irsina e Grottole	5 km	no	si Irsina	si Grottole
2.1. Aree protette	Riserva naturale orientata San Giuliano	1 km	no	si	si



Categoria	Descrizione (siti più prossimi all'area in esame)	Buffer minimo	Interferenza		
			Dir. Imp.	Dir. Cav.	Dir. SET
2.2. Zone umide (RAMSAR)	Lago San Giuliano	1 km	no	si	si
2.3. Oasi WWF	-	0 km	no	no	no
2.4.a. Rete Natura 2000	SIC-ZSC/ZPS "Lago San Giuliano e Timmari" (IT9220144)	1 km	no	si	si
2.5. Important Bird Areas	-	0 km	no	no	no
2.6. Rete ecologica di Basilicata	Corridoi fluviali fiume Bradano e torrente Bilioso	0 km	si	si	no
2.7. Alberi monumentali	-	0.5 km	no	no	no
2.8. Boschi	-	0 km	no	no	no
3.1. Vigneti DOC	-	0 km	no	no	no
3.2. Territori caratterizzati da elevata capacità d'uso del suolo	Area golenale del Bradano	0 km	no	si	si
4.1. Aree PAI R3/R4	-	0 km	no	no	no
4.2. Aree PAI Rischio idraulico	Fiume Bradano	0 km	no	si	no

Si evidenzia che le precedenti categorie non costituiscono un motivo di preclusione a priori alla realizzazione dell'impianto in esame, ma piuttosto andrebbero sottoposte ad eventuali prescrizioni per il corretto inserimento nel territorio della proposta progettuale.

Con specifico riferimento al punto 1.3.2 Aree di interesse archeologico, si evidenzia che l'area di impianto non ricade in area vincolata ai sensi dell'art. 142, comma 1, lett. m) del d.lgs. 42/2004 (e s.m.i.) ma ricade parzialmente all'interno dell'area di interesse archeologico di cui all'Allegato 6, punto 1.3.2.6 della d.g.r. 54/2015 denominata "**Territorio di Irsina**". Come riportato all'interno della predetta d.g.r. 54/2015, tale perimetrazione non costituisce una delimitazione topografica con valore esclusivo ma ha la sola funzione di "(...) offrire agli operatori un quadro certo e chiaro di riferimento ed orientamento per la localizzazione dei progetti (...) non configurandosi come divieto preliminare".

Lo stralcio cartografico con evidenza della predetta perimetrazione non rientrante all'interno delle disposizioni di cui all'art. 142, comma 1, lett. m) del d.lgs. 42/2004 (e s.m.i.) è di seguito riportata.





**Figura 15: stralcio cartografico con evidenza area di interesse archeologico “Territorio di Irsina”**



## 6 Sintesi delle interferenze con gli strumenti di programmazione e pianificazione

---

Dall'esame degli strumenti programmatori riportati nei paragrafi precedenti e che sono serviti come base per l'analisi del Quadro di Riferimento Programmatico, è emerso che, dal punto di vista vincolistico, l'impianto è soggetto ad:

- autorizzazione paesaggistica (d.lgs. 42/2004) per il vincolo di cui
  - aree di notevole interesse pubblico (art. 136);
  - fiumi, torrenti e corsi d'acqua (art. 142, comma 1, lett. c);
- svincolo idrogeologico (r.d. 3267/1923) in quanto l'area di impianto ricade in area vincolata nel Comune di Irsina. Il tracciato del cavidotto di progetto, la cui posa avverrà comunque sempre all'interno delle aree afferenti alle carreggiate stradali esistenti, attraversa aree vincolate nei Comuni di Irsina e Grottole.





## **Quadro di riferimento progettuale**







## 7 Descrizione del progetto

### 7.1 Pannelli fotovoltaici

Al fine di ottimizzare la produzione di energia, l'impianto fotovoltaico in progetto sarà composto da un modulo tipo TallmaxM DE17M(II) o similare. In allegato alla presente relazione è presente la scheda tecnica di dettaglio del modulo, mentre nel seguito si riportano le caratteristiche principali:

- **produttore: Trina Solar;**
- **modello: Duomax twin DEG18MC.20(II);**
- **potenza di picco: 490 Wp;**
- **tensione a circuito aperto (Voc a STC): 42.8 V;**
- **corrente di corto circuito (Isc a STC): 11.45 A;**
- **dimensioni: 2187×1102 mm;**
- **peso: 30.7 kg.**

Dal punto di vista del collegamento elettrico, come anticipato in precedenza, si prevede di collegare 26 moduli in serie per formare una "stringa". Unendo in parallelo 4 stringhe si prevede di aggiungere un quadro di parallelo.

Ogni stringa, pertanto, produce una potenza pari a:

$$26 \times 490 \text{ W} = 12.74 \text{ kW}$$

Di conseguenza, ogni sottocampo, gestito da un inverter da 4000 kVA, sarà composto da 314 stringhe, cioè 8164 moduli, mentre quello gestito da un inverter da 3990 kVA, sarà composto da 313 stringhe, ovvero 8138 moduli.

Nel presente progetto sono previsti, in totale, 4 sottocampi da 314 e 1 da 313 stringhe, vale a dire 4 sottocampi da 8164 moduli e 1 sottocampo da 8138. Il totale della potenza da installare, quindi, è pari a:

$$4 \text{ sottocampi} \times 8164 \text{ moduli} \times 490 \text{ W} = 16.001.440 \text{ W}$$

$$1 \text{ sottocampo} \times 8138 \text{ moduli} \times 490 \text{ W} = 3.987.620 \text{ W}$$

In totale, la potenza da installare sarà leggermente al di sotto di 19,992 MW, ossia pari a:

$$16.001.440 + 3.987.620 = 19.989.060 \text{ W} = 19,989 \text{ MW}$$

### 7.2 Strutture di supporto

I pannelli fotovoltaici sono dotati di una struttura metallica fissa prefabbricata, posizionata con asse est-ovest, quindi rivolta a sud, le cui caratteristiche principali sono riportate nel seguito:

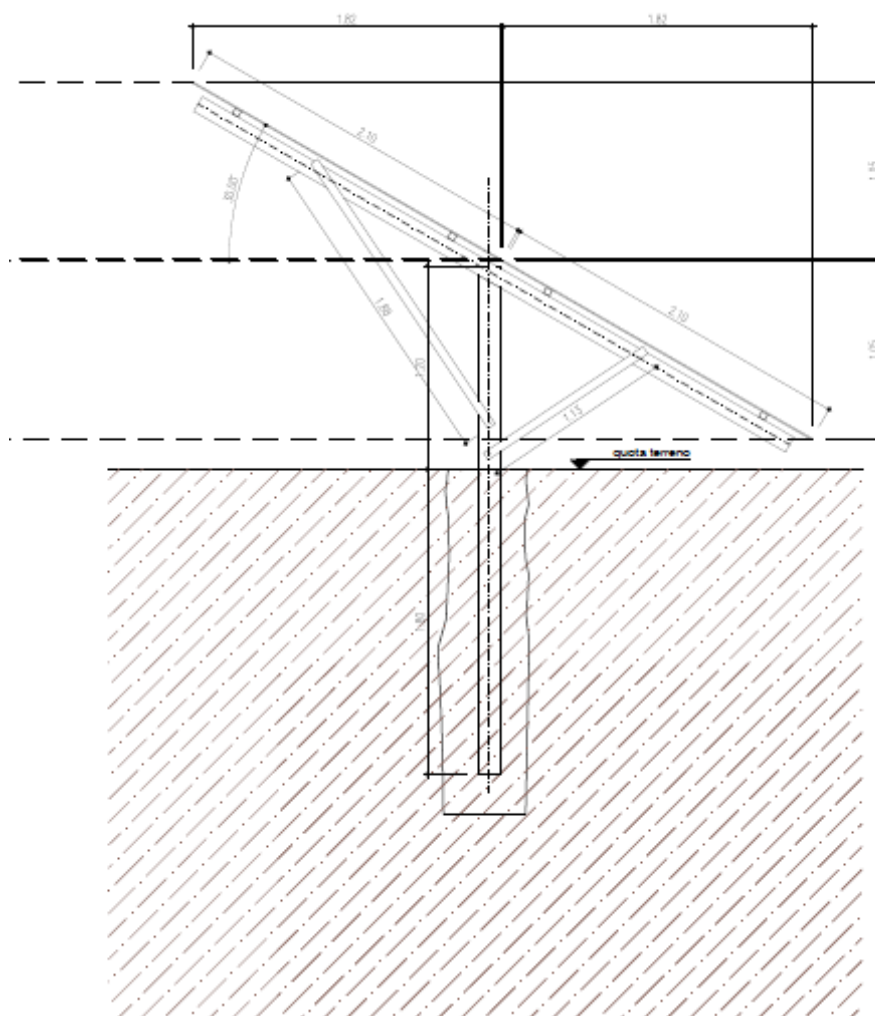
- numero di righe: 2;
- numero di colonne: 13;
- numero di moduli per stringa: 26.

Tali strutture saranno realizzate con acciaio zincato a caldo al fine di incrementare la protezione





delle strutture dalla corrosione secondo la norma ISO 1461 (batch bath) o secondo la norma ISO 3575 (continuous bath). I bracci di supporto saranno realizzati con acciaio zincato a caldo secondo la norma ISO 1461 ovvero in Magnelis, un rivestimento in Zinco-Alluminio-Magnesio applicato sempre tramite bagno a caldo.



**Figura 16: Dettaglio della struttura fissa dei pannelli**

Per poter rendere la giacitura del terreno compatibile con l'installazione delle strutture di supporto, inoltre, sono previste anche minime attività di movimento terra finalizzate ad operazioni di livellamento e regolarizzazione del piano campagna.

Le strutture di supporto sono state dimensionate in maniera tale da non consentire un elevato impatto visivo. L'altezza massima raggiungibile da ciascun pannello, infatti, è inferiore a 3.00 m rispetto al piano campagna. In questo modo, tra l'altro, gli elementi da installare ricadono all'interno della casistica A.5.9 (in quanto trattasi di "Pannelli solari e fotovoltaici su strutture di sostegno (pali e simili) di altezza  $\leq 3,00$  m dotati di certificato e/o brevetto ministeriale") della DGR 739 del 12.06.2012 "Atto di indirizzo per la definizione delle Opere Minori ai fini della sicurezza per le costruzioni in zona sismica" che disciplina le opere che risultano esentate dall'applicazione delle disposizioni della l.r. 38/1997 e del d.p.R. 380/2001 e che, pertanto, non sono soggette al deposito presso gli uffici dell'ex Genio Civile.



## 7.3 Cabine di campo e inverter

Come anticipato in precedenza, nel presente progetto è prevista la divisione dell'impianto in 5 sottocampi, quattro dei quali saranno gestiti da un inverter da 4000 kVA ed uno da un inverter da 3990 kVA. Ogni inverter sarà contenuto all'interno di una cabina di campo e di trasformazione BT/MT situata all'interno di ogni sottocampo. Ogni cabina sarà costituita da elementi prefabbricati poggiati su una fondazione in cls armato gettato in opera. A valle della trasformazione della tensione in MT è prevista la posa di un cavidotto interno in MT che collegherà tutti gli inverter in entra-esce tra loro.

A valle dell'ultima cabina, in particolare, è prevista la posa di un cavidotto esterno in media tensione (MT) fino alla cabina di trasformazione da media ad alta tensione MT/AT situata in corrispondenza del punto di consegna. Da qui si prevede il collegamento al punto di consegna con un (breve) cavo in AT come previsto dalla STMG.

## 7.4 Conduttori elettrici e cavidotti

Come detto in precedenza, l'impianto fotovoltaico è stato diviso in diversi sottocampi, ciascuno dei quali sarà collegato ad una cabina di campo e, in uscita dall'ultima di esse, è prevista la posa di un conduttore elettrico interrato in grado di condurre l'energia prodotta fino al punto di consegna in media tensione (MT).

All'interno di ogni sottocampo, ogni conduttore sarà alloggiato in un cavidotto interrato da posizionare al di sotto della viabilità stradale in progetto. Per ridurre le perdite energetiche, in caso di sovrapposizione del percorso di due o più conduttori, gli stessi potranno anche essere alloggiati all'interno dello stesso cavidotto pur rimanendo distinti l'uno dall'altro.

Il tratto di cavidotto esterno alle aree dei sottocampi, invece, sarà unico e sarà posizionato al di sotto della viabilità stradale esistente. Per la posa, in particolare, è prevista la demolizione della pavimentazione impermeabile esistente e la sua integrale ricostruzione in seguito alle opportune operazioni di scavo, posa del cavidotto e rinterro.

Per la risoluzione delle interferenze con attraversamenti stradali e, più in generale, in caso di impossibilità a procedere con gli scavi in trincea, sono state adottate le seguenti modalità di posa in opera del cavidotto esterno:

- 1) mediante **Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC)**, vale a dire mediante una perforazione eseguita con una portasonda teleguidata ancorata a delle aste metalliche;
- 2) mediante **staffaggio**, vale a dire mediante l'ancoraggio sull'opera di attraversamento con staffe ancorate esternamente rispetto all'impalcato, ma ad una quota superiore rispetto a quella di intradosso (in modo da evitare qualunque interferenza con l'eventuale deflusso delle acque in caso di attraversamenti di corsi d'acqua).

Lungo il tracciato del cavidotto, inoltre, saranno realizzati dei giunti unipolari a circa 500-800 m l'uno dall'altro. Il posizionamento esatto dei giunti sarà determinato in sede di progetto esecutivo in funzione delle interferenze al di sotto il piano di campagna e della possibilità di trasporto, ma certamente saranno realizzati all'interno di pozzetti denominati "buche giunti".

## 7.5 Sottostazione di condivisione e trasformazione MT/AT



A valle cavidotto esterno in MT, come detto, è prevista la realizzazione di una sottostazione elettrica di condivisione e trasformazione da media ad alta tensione (MT/AT) situata nelle immediate vicinanze del punto di consegna. Tale sottostazione, pertanto, sarà distinguibile in due unità separate: la prima, indicata anche come "stazione di condivisione a 150 kV", sarà utilizzata per condividere lo stallo di connessione assegnato da Terna spa tra diversi produttori di energia e la seconda, indicata anche come "stazione utenza di trasformazione 30/150 kV".

La seconda, in particolare, sarà costituita da:

- un montante trasformatore (completo di trasformatore AT/MT);
- un locale per l'alloggiamento dei quadri di potenza e controllo e delle apparecchiature di misura dell'energia elettrica.

Il montante trasformatore, in particolare, sarà costituito dalle seguenti apparecchiature:

- trasformatore AT/MT;
- scaricatori di sovratensione AT;
- trasformatori di corrente;
- interruttore tripolare AT con comando motorizzato;
- trasformatore di tensione capacitivo AT;
- sezionatore tripolare AT con comando motorizzato.

Il trasformatore sarà dotato di sonde termometriche installate sugli avvolgimenti secondari del trasformatore stesso e di dispositivi per la rilevazione della pressione dell'olio di isolamento; i segnali delle protezioni sopra descritte saranno inviate al quadro di controllo della sottostazione e utilizzate per le eventuali segnalazioni di allarme e blocco.

All'interno dell'area della sottostazione di trasformazione AT/MT, come detto, sarà posto in opera un locale costituito da elementi prefabbricati poggiati su una fondazione in cls armato gettato in opera in modo da contenere le apparecchiature di potenza e controllo della sottostazione stessa oltre alle apparecchiature di misura dell'energia elettrica.

Il locale sarà composto dai seguenti locali:

- locale BT;
- locale MT;
- locale GE;
- locale SCADA / misure UTF.

Il collegamento tra la sottostazione di trasformazione e la sottostazione di consegna verrà realizzato mediante cavo in alta tensione come previsto dalla STMG in modo da trasferire l'energia elettrica prodotta alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN).

## **7.6 Viabilità interna e impianti di illuminazione e videosorveglianza**

All'interno di ogni sottocampo è prevista la realizzazione di una viabilità permeabile da realizzarsi mediante scavo e posa in opera di uno stato non inferiore a 30 cm di misto granulare stabilizzato. La larghezza minima sarà non inferiore a 3.00 m in modo da consentire un agevole transito dei mezzi destinati alla manutenzione di ogni parte dell'impianto.

Al di sotto di tale viabilità, inoltre, si prevede il posizionamento sia dei cavidotti destinati a contenere i conduttori elettrici necessari per portare l'energia prodotta al cavidotto esterno e sia di quelli destinati a contenere i cavi degli impianti di illuminazione e videosorveglianza.

Lungo i margini della viabilità interna, infatti, è prevista la posa in opera di pali di sostegno sia per l'installazione di corpi illuminanti in grado di consentire la manutenzione anche in ore serali



e sia per l'installazione di videocamere di sorveglianza, gestite da un sistema di monitoraggio e controllo SCADA, in grado di sorvegliare l'impianto anche a distanza.

La collocazione dei pannelli all'interno del sottocampo posto a nord dell'area di intervento ha comportato necessariamente la chiusura della strada pubblica esistente interna allo stesso (vedi tracciato evidenziato in giallo). Di conseguenza, si è stabilito di sostituirla con la strada adiacente (vedi tracciato evidenziato in arancione), posta all'esterno del sottocampo suddetto, la quale sarà oggetto di sistemazione ed allargamento.

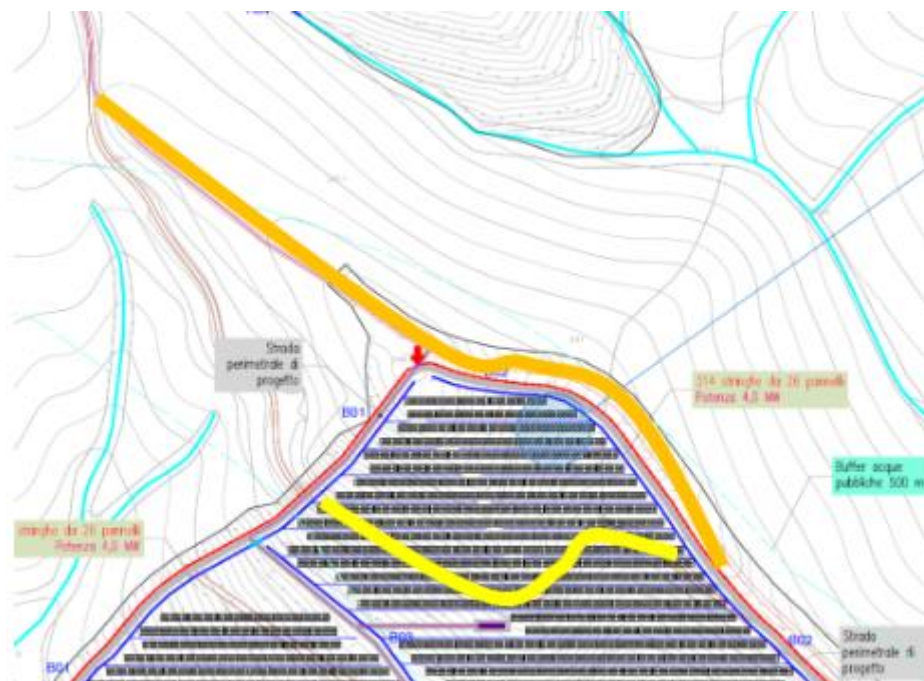


Figura 17: Intervento di sistemazione ed allargamento della strada adiacente esistente

Tale intervento, proprio attraverso l'incremento della larghezza della sezione stradale e la sostituzione della pavimentazione da sterrata ad asfaltata, risponde alla necessità di garantire una maggiore comodità agli utenti della strada durante il transito di questa infrastruttura.

## 7.7 Canali per la regimentazione delle acque di ruscellamento superficiale

Come anticipato in precedenza, nel presente progetto sono previsti dei minimi interventi di regimentazione delle acque di ruscellamento superficiale mediante la realizzazione di canalette longitudinali e trasversali in terra rivestite con geostuoie antierosive inerbite ancorate al terreno.

Tali drenaggi superficiali saranno destinati a raccogliere le acque meteoriche che scorrono disordinatamente sulla superficie del terreno e a convogliarle e ad allontanarle per evitare i fenomeni di erosione superficiale, di scalzamento delle opere e di instabilità del terreno, prevenendo eventuali ulteriori fenomeni erosivi o la creazione di nuove falde idriche sotterranee.

Per il drenaggio delle acque meteoriche si prevede la realizzazione di canali in terra con sezione trapezoidale. Per favorire il deflusso delle acque di ruscellamento superficiale, tali canali saranno rivestiti con biostuoie antierosive ancorate al terreno sottostante. Le dimensioni utili di tali canali sono comprese tra 40/120x40 e 80/240x80 cm.





Tenuto conto del vincolo idrogeologico a cui è soggetta l'area, la sistemazione idraulica prevede anche la presenza, a file alterne rispetto alle strutture dei pannelli, di piccoli canali di drenaggio trapezoidali delle dimensioni di 20/60x20 cm, finalizzati ad aumentare i tempi di percorrenza delle acque e, di conseguenza, a ridurre il rischio idrogeologico nell'area di intervento.

Per tali scopi, pertanto, in tale elaborato è stata effettuata sia un'analisi idrologica volta alla determinazione delle portate al colmo di piena mediante il metodo VAPI Basilicata e sia un'analisi idraulica in moto uniforme volta alla valutazione della capacità di drenaggio di tutti i canali.

Le verifiche idrauliche dimostrano che le portate di progetto da smaltire risultano sempre inferiori a quelle defluibili con le dimensioni di progetto; ciò significa, pertanto, che le dimensioni dei canali in progetto risultano correttamente verificate, anche tenendo conto di un adeguato franco di sicurezza stabilito dalla normativa di settore. Grazie a tali interventi, pertanto, le aree interessate da tali interventi risultano in sicurezza idraulica ai sensi del vigente Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI).

Per risolvere le problematiche connesse con le interferenze tra tali canali di drenaggio con le altre opere previste in progetto (per esempio le strade di progetto) è prevista la posa in opera di scatolari prefabbricati in cls con una sezione utile maggiore o uguale a quella dei canali corrispondenti.

Il tracciato di tali canali è stato scelto in funzione delle naturali linee di impluvio presenti sul territorio interessato dagli interventi. Ove possibile, tuttavia, tali canali sono stati disposti in modo da consentire un percorso più lungo per le acque convogliate e, di conseguenza, in modo da aumentare i tempi di transito dei volumi di piena fino al recapito finale con lo scopo di ottenere un intrinseco effetto di laminazione degli eventi di piena finalizzato alla riduzione del rischio idrogeologico generale dell'intero territorio circostante.

In alcuni casi, è stata prevista anche la sistemazione, con la medesima modalità realizzativa dei canali in progetto, di diversi impluvi esistenti nelle aree circostanti l'impianto in modo da ridurre l'estensione delle aree a diversa pericolosità idraulica e da considerare in sicurezza idraulica ai sensi del vigente Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) sia le aree interessate dalle opere in progetto e sia quelle circostanti.

## **7.8 Interventi di riequilibrio e reinserimento ambientale**

Come anticipato in precedenza, nel presente progetto sono previsti anche interventi di riequilibrio e reinserimento ambientale in grado di:

- garantire un adeguato riequilibrio ecologico derivante dall'occupazione di suolo dovuto agli interventi in progetto;
- incrementare il valore paesaggistico dell'area, attraverso l'aumento dell'incidenza delle superfici boscate e delle superfici occupate da arbusti, e ridurre gli effetti percettivi negativi connessi con la presenza dei pannelli fotovoltaici.

Sono previsti interventi di mitigazione dell'impatto paesaggistico e ambientale costituiti, in particolare, dalle seguenti tre tipologie di interventi:

- una siepe perimetrale ad unico filare di spessore variabile ma non inferiore a 50 cm costituita da essenze autoctone (tra cui, a titolo esemplificativo, quelle elencate nel seguito, cfr. tab. seguente) a portamento arbustivo;
- una serie di aree esterne alla viabilità perimetrale caratterizzate dalla piantumazione di essenze autoctone (cfr. tab. seguente) a portamento arboreo e arbustivo; tali aree presentano una dimensione più importante in corrispondenza



dei lati visibili sia dalle strade principali che da eventuali beni monumentali o punti panoramici;

- una serie di aree interne alla viabilità perimetrale caratterizzate dalla piantumazione di specie erbacee autoctone (cfr. tab. seguente).

**Tabella 2: Specie arboree, arbustive e erbacee**

Specie	Caratteristiche
Specie arboree	
<b><i>Quercus pubescens</i></b> Roverella Fam. FAGACEAE	Albero che può raggiungere i 25 m di altezza o si può ritrovare con portamento cespuglioso; rustico, resistente all'aridità, colonizza le pendici può soleggiate, anche calcaree, con apparato radicale molto sviluppato e particolarmente robusto;
<b><i>Carpinus orientalis</i></b> carpinella Fam. BETULACEAE	Pianta legnosa che può assumere portamento cespuglioso o arboreo; si ritrova in boschi bassi, boscaglie, siepi, insieme alle essenze del genere <i>Quercus</i> e altre specie arbustive mediterranee; temperamento termo-xerofilo, molto frugale, predilige suoli calcarei.
<b><i>Fraxinus ornus</i></b> Orniello Fam. OLEACEAE	Pianta legnosa che può assumere portamento cespuglioso o arboreo, a chioma tondeggiante, con apparato radicale profondo, fittone robusto e radici laterali sviluppate, predilige suoli poco evoluti. Utile per interventi di consolidamento, anche in virtù della capacità di emettere radici avventizie.
Specie arbustive	
<b><i>Spartium junceum</i></b> Ginestra comune Fam. FABACEAE	Specie spontanea in tutta l'area del Mediterraneo, tipica della macchia mediterranea e degli arbusteti termofili della fascia basale. Si tratta di una specie arbustiva dotata di radici abbastanza profonde, fibrose, resistenti ed ancoranti. Temperamento eliofilo, che si moltiplica facilmente per talea. Utilizzata anche per il consolidamento di versanti, miglioratrice della fertilità del suolo.
<b><i>Cytisus scoparius</i></b> Ginestra dei carbonai Fam. FABACEAE	Altra specie tipica della macchia mediterranea, diffusa anche nel sottobosco di querceti termofili del piano collinare. È una specie pioniera, in grado di colonizzare radure e luoghi a mezz'ombra, i boschi di collina, su suoli percorsi dal fuoco, preferibilmente su terreni silicei. Si tratta, inoltre, di una specie utilizzata in interventi di ingegneria naturalistica, miglioratrice della fertilità del suolo.
<b><i>Coronilla emerus</i></b> Cornetta dondolina Fam. FABACEAE	Specie arbustiva sempreverde originaria della fascia mediterranea, nell'ambito della quale è tipica della vegetazione di macchia, ma anche in querceti termofili. Si tratta di una specie rustica, adatta al consolidamento di versanti, anche perché miglioratrice delle caratteristiche chimico-fisiche del suolo. Può avere portamento prostrato.
<b><i>Calicotome spinosa</i></b> Sparzio spinoso Fam. FABACEAE (Leguminose)	Arbusto spinoso, molto ramificato, tipico di macchie fitte ed impenetrabili. Protegge il suolo dall'erosione, migliorandone le caratteristiche favorendo l'accumulo di sostanza organica.
<b><i>Chamaecytisus hirsutus</i></b> Citiso peloso Fam. FABACEAE	Pianta perenne dal fusto legnoso, con rami erbacei ascendenti e villosi, alta sino a 50 cm. Predilige diverse tipologie di ambiente e può vegetare sin a 1.500 m. s.l.m.
<b><i>Ligustrum vulgare</i></b> Ligustro Fam. OLEACEAE	Arbusto caducifoglio con forte apparato radicale, rizomatoso e pollonifero. Si tratta di una specie eliofila, diffusa nell'orizzonte submediterraneo in boscaglie e boschi radi caducifogli. Si propaga anche per talea.
<b><i>Pistacia lentiscus</i></b> Nome comune: Lentisco Famiglia: ANARCADIACEAE	Arbusto sempreverde sclerofillo, caratteristico dell'oleo-lentiscetum, coincidente con la fascia termo mediterranea. Si trova anche nella fascia meso mediterranea. Sembra essere una delle sclerofille più resistenti al gelo (Larcher, 1981), pertanto l'aumento di vigore in senso caldo è da attribuirsi alla necessità di fotosintesi invernale. Indifferente alla natura del substrato e della roccia madre sottostante, si adatta a terreni poveri e sciolti, lettiera ricca di azoto, pertanto è considerata miglioratrice del terreno. Eliofilo, ma tollera l'ombra. Poco infiammabile, però incendi ripetuti ne determinano la scomparsa. Utile in piccole sistemazioni per la rapidità nel ripristino della copertura vegetale del suolo denudato. Ha grande variabilità ecofisiologica e capacità di adattamento a condizioni avverse. Si propaga difficilmente per talea. Il metodo più semplice di propagazione vegetativa rimane attualmente l'impianto dei polloni radicati. Produce molto seme con capacità di germinazione alta, pertanto le piantine sono ottenute da seme. Accrescimento lento e allevamento in contenitore o in pane di terra. Non necessita di apporti idrici se non nei primi tempi dopo l'impianto e nei mesi estivi. Resiste all'aridità e rimane verde anche nel periodo di quiescenza vegetativa estiva. Grande capacità di ricaccio dalla ceppaia, soprattutto dopo incendi. Abbondante nell'area di interesse.





Specie	Caratteristiche
<b><i>Pyrus pyraster</i></b> Pero selvatico Fam. ROSACEAE	Specie arbustiva decidua, che può assumere anche il portamento da albero; predilige climi temperati e rifugge i forti freddi, vegeta fino a 1.400 m. s.l.m. I suoi frutti sono commestibili a maturazione. Tipico componente delle boscaglie sopramediterranee, diffuso anche negli agro-ecosistemi.
<b><i>Crataegus monogyna</i></b> Biancospino Fam. ROSACEAE	Fanerofita cespugliosa, con radice fascicolata. Specie presente in boschi xerofili, siepi, boscaglie, cespuglieti, macchie, margine di boschi e pendii erbosi, dal litorale marino alla montagna fino a 1600 m. Si adatta a differenti zone climatiche e diversi tipi di terreno.
<b><i>Prunus spinosa</i></b> Pruno selvatico Fam. ROSACEAE	Pianta legnosa a portamento cespuglioso, caducifoglia, molto spinosa. Specie eliofila, pioniera, che s'insedia facilmente su terreni abbandonati, rustica, adatta a terreni poveri, sassosi. Cresce ai limiti del bosco e nei cespuglieti, lungo scarpate ed incolti soleggiati, in cui forma macchie impenetrabili fornendo protezione ad altre specie vegetali ed alla fauna.
<b><i>Rubus ulmifolius</i></b> Rovo comune Fam. ROSACEAE	Pianta arbustiva perenne, sempreverde, sarmentosa, avente una grossa radice legnosa pollonifera da cui si dipartono lunghi turioni. Specie che vegeta su terreni incolti, lungo sentieri, boschi ripariali, macerie da 0 a 1400 m di altitudine. Utilizzata in interventi di ripristino ambientale, sfruttando anche la capacità di propagazione per via vegetativa.
<b><i>Rosa sempervirens</i></b> Nome comune: Rosa di San Giovanni Famiglia: ROSACEAE	Pianta rampicante, sempreverde, cresce in macchie e boschi radi. Si propaga facilmente per talea ed è impiegata utilmente per sistemazione di versanti in ambiente mediterraneo.
<b><i>Clematis vitalba</i></b> Vitalba Fam. RANUNCULACEAE	Pianta perenne, rampicante e vigorosa, con fusto a midollo pieno, lianoso, legnoso, che può raggiungere anche i 15 m di lunghezza, dalla caratteristica corteccia fibrosa e distaccata. Diffusa nelle nostre regioni in ambienti sieposi, muretti abbandonati, in luoghi selvatici, al margine di fiumi e di canali, specie dei boschi caducifogli e delle macchie a tipo temperato. Si adatta alla maggior parte dei suoli, un tempo abbondantissima, ora sembra in regresso a seguito alla scomparsa di siepi e di arbusteti, ma ha la capacità di ricolonizzarsi repentinamente. Sino a 1300 m.
<b><i>Laurus nobilis</i></b> Alloro Fam. LAURACEAE	Piccolo albero o arbusto poco longevo. Sempreverde, ha chioma piramidale folta e densa; tronco eretto, liscio, spesso sinuoso e fortemente ramificato. Entità mediterranea in senso stretto (con areale limitato alle coste mediterranee: area dell'Olivio). Pare sia stato introdotto in Italia, in tempi remotissimi, dall'Asia Minore, oggi è una delle piante caratteristiche della macchia mediterranea. Utilizzabile per la formazione di siepi.
Specie erbacee	
<b><i>Hedysarum coronarium</i></b> Lupinella selvatica Famiglia: FABACEAE (Leguminose)	In Italia coltivata in avvicendamento con cereali. Radice fittonante, con capacità di penetrare e crescere anche nei terreni argillosi e di pessima struttura (ad esempio le argille plioceniche). Resistente alla siccità, ma non al freddo. Si adatta meglio di qualsiasi altra leguminosa alle argille calcaree o sodiche, fortemente colloidali e instabili, che col suo grosso e potente fittone riesce a bonificare in maniera insuperabile, rendendole atte ad ospitare specie più esigenti. È perciò pianta preziosissima per bonificare e stabilizzare le argille plioceniche. Miglioratrice anche della fertilità perché azotofissatrice. Anche su conoidi limosi abbastanza freschi.
<b><i>Medicago sativa</i></b> Erba medica Fam. FABACEAE (Leguminose)	Specie erbacea perenne con apparato radicale fittonante e portamento cespitoso. Presenta una spiccata capacità di rigenerazione per via vegetativa, una moderata resistenza al freddo ed una grande resistenza al caldo ed alla siccità.
<b><i>Trifolium campestre</i></b> Trifoglio campestre Fam. FABACEAE (Leguminose)	Diffuso nelle stazioni aride dell'ambiente mediterraneo, spesso ai margini di terreni coltivati. È una specie miglioratrice della fertilità del terreno.
<b><i>Vicia hybrida</i></b> Veccia pelosa Fam. FABACEAE (Leguminose)	Pianta erbacea spontanea in ambienti rurali, incolti, spesso infestante di seminativi, dal portamento strisciante a fusto semplice o ramificato alla base. Miglioratrice del terreno.
<b><i>Melilotus officinalis</i></b> Meliloto Fam. FABACEAE (Leguminose)	Pianta erbacea annuale o biennale, con radice a fittone e fusti semplici o ramificati.
<b><i>Elytrigia repens</i></b> Gramigna comune Fam. POACEAE (Graminacee)	Specie erbacea perenne, molto comune, con apparato radicale stolonifero. Vegeta in ambienti ruderali, campi, coltivi, incolti.
<b><i>Cynodon dactylon</i></b> Erba canina	Pianta molto competitiva, con apparato radicale esteso, che può arrivare fino a 2m di profondità. Viene utilizzata per tappeti erbosi con clima caldo, grazie alla sua capacità





Specie	Caratteristiche
Fam. POACEAE (Graminacee)	di colonizzare qualsiasi porzione di terreno nudo e formare densi grovigli.
<b><i>Dactylis hispanica</i></b> Erba mazzolina mediterranea Fam. POACEAE (Graminacee)	Specie perenne, con apparato radicale fascicolato. Resistente all'aridità estiva, adatta su substrati argillosi carbonatici.
<b><i>Festuca arundinacea</i></b> Festuca falascona Fam. POACEAE (Graminacee)	Specie estremamente rustica, resistente al freddo, alla siccità ed a qualsiasi tipo di terreno.
<b><i>Cymbopogon hirtus</i></b> Barboncino del Mediterraneo Famiglia: POACEAE (Graminacee)	Specie erbacea dal portamento cespuglioso, perenne, tipica delle regioni temperate calde e tropicali, lungo i litorali. Cresce in ambienti di prateria mediterranea e gariga.

Tali interventi, in particolare, saranno realizzati lungo le scarpate e le berme e consentiranno, come detto, di mitigare gli impatti sulle matrici "suolo e sottosuolo" e "beni materiali e patrimonio culturale".

## 7.9 Recinzione perimetrale e cancelli di accesso

Con lo scopo di proteggere le attrezzature descritte in precedenza, si prevede la realizzazione di una recinzione perimetrale costituita da una maglia metallica costituita da acciaio zincato di diametro pari a 4 mm e sostenuta da pali (saldati alla rete) di tipo IPE 100 con un interasse di 3 m che verranno ancorati al terreno mediante un plinto in cls.

Con lo scopo di non ostacolare gli spostamenti della piccola fauna terrestre e il deflusso delle acque superficiali, tuttavia, è prevista la realizzazione di una luce libera tra il piano campagna e la parte inferiore della rete non inferiore a 7 cm.

Per ogni sottocampo, inoltre, si prevede la realizzazione di cancelli di ingresso mediante la posa di due pilastri in cls armato in grado di sostenere due battenti costituiti da tubolari in acciaio zincato e da una rete metallica in acciaio zincato.



## **Quadro di riferimento ambientale**





## 8 Premessa

In base alle relazioni del progetto con gli strumenti di pianificazione territoriale e di settore, e dal quadro di riferimento progettuale, che analizza il progetto in relazione al suo inserimento nel territorio, e con riferimento agli allegati I e II del D.P.C.M. 27 dicembre 1988 "*Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale*", sono stati individuati, in questa sezione, i principali ricettori d'impatto all'interno delle singole componenti e fattori ambientali.

La caratterizzazione e l'analisi riguarderà le seguenti componenti ambientali:

- **atmosfera:** verranno valutati gli impatti legati alle potenziali interferenze tra il progetto e la componente atmosfera, verrà valutato l'impatto del traffico veicolare generato dalla presenza dell'impianto sia in fase di cantiere che in fase di esercizio;
- **ambiente idrico:** verranno valutati gli impatti legati alle potenziali interferenze del progetto con i corpi idrici superficiali e sotterranei;
- **suolo e sottosuolo:** verranno valutate le problematiche principali analizzando la possibile interferenza tra il progetto e le caratteristiche geomorfologiche dell'area;
- **vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi:** verranno valutati gli impatti tra il progetto e gli assetti floristico-vegetazionali presenti nell'area;
- **ecosistemi antropici ed aspetti socio-economici:** verrà valutato l'impatto dell'opera sui fattori di benessere e salute umana, inoltre verranno valutati aspetti di tipo socio-economico;
- **aspetti storico e paesaggistici:** verrà valutata l'influenza del progetto sulle caratteristiche percettive del paesaggio, l'alterazione dei sistemi paesaggistici e l'eventuale interferenza con elementi di valore storico od architettonico;
- **rumore:** verrà valutato l'impatto dell'opera sul clima acustico dell'area di intervento.

### 8.1 Valutazione degli impatti

La valutazione degli impatti generati dall'opera sull'ambiente circostante verrà effettuata attraverso un'analisi delle singole componenti ambientali, considerate sia in quanto oggetto di possibili perturbazioni causate dall'intervento in progetto, sia in quanto momenti intermedi di un processo che si traduce in perturbazioni di altre componenti.

Gli impatti verranno descritti attraverso i seguenti elementi:

- **sorgente:** è l'intervento in progetto, suscettibile di produrre interventi significativi sull'ambiente in cui si inserisce;
- **interferenze dirette:** sono le alterazioni dirette, descrivibili in termini di fattori ambientali, che l'intervento produce sull'ambiente in cui si inserisce, considerate nella fase iniziale in cui vengono generate dalle azioni di progetto;





- **bersagli ambientali:** sono gli elementi descrivibili in termini di componenti ambientali, che possono essere raggiunti e alterati da perturbazioni causate dall'intervento in oggetto.

Si possono distinguere “*bersagli primari*”, fisicamente raggiunti dalle interferenze prodotte dall'intervento, e “*bersagli secondari*”, che vengono raggiunti attraverso vie critiche più o meno complesse.

Gli effetti su un bersaglio ambientale provocati dall'intervento in progetto possono comportare un danneggiamento del bersaglio o un suo miglioramento; si può avere altresì una diminuzione oppure un aumento delle caratteristiche indesiderate rispetto alla situazione precedente.

Gli impatti verranno distinti nelle seguenti categorie:

- reversibili a breve termine;
- reversibili a lungo termine;
- irreversibili.

## 8.2 Check list per la valutazione degli effetti del progetto sull'ambiente

La checklist riportata nel presente paragrafo, mutuata dalle linee guida della *Commissione Europea EIA - Guidance on Screening*<sup>1</sup>, ha l'obiettivo di rispondere alla domanda: “*è probabile che il progetto abbia effetti significativi sull'ambiente?*”.

La checklist riporta una serie di domande riguardanti il progetto e l'ambiente interessato utilizzabili come supporto per valutare se è probabile che il progetto abbia effetti significativi sull'ambiente ed elenca una serie di criteri per valutare la significatività degli effetti ambientali.

Un effetto ambientale viene considerato significativo quando ha un'influenza sul processo decisionale che deve portare l'autorità competente ad attivare o meno la fase di Valutazione d'Impatto Ambientale.

I quesiti riportati nella checklist si riferiscono alle principali componenti ambientali potenzialmente interferite dell'intervento in progetto, le quali verranno sviluppate in dettaglio nelle successive sezioni del Quadro Ambientale.

<sup>1</sup> <http://ec.europa.eu/environment/eia/eia-support.htm>.



**Tabella 3: check list per la valutazione degli effetti del progetto sull'ambiente**

<b>Domande cui bisogna rispondere</b>	<b>Si/No/? - Breve descrizione delle motivazioni</b>	<b>È probabile che come conseguenza si abbia un effetto significativo per l'ambiente? Si/No/? - Perché?</b>
La costruzione, l'esercizio o la dismissione dell'intervento in progetto comportano azioni che modificheranno fisicamente l'ambiente interessato (morfologia, uso del suolo, corpi idrici superficiali e sotterranei, ecc.)?	No	No
Il progetto comporterà l'utilizzo, lo stoccaggio, il trasporto, la manipolazione o la produzione di sostanze o materiali che possono essere nocivi per la salute umana o per l'ambiente o possono accrescere la preoccupazione su attuali o percepiti rischi per la salute umana?	No – In fase di cantiere vi sarà una normale produzione di rifiuti da cantiere edile. No – In fase di esercizio la tipologia di impianto non comporta l'impiego di sostanze e/o materie prime che possono risultare nocive per la salute umana o per l'ambiente.	No
Il progetto comporterà la produzione di rifiuti solidi nelle fasi di costruzione, esercizio o dismissione?	Si – In fase di costruzione e dismissione verranno prodotti i classici rifiuti solidi di un cantiere edile. No – In fase di esercizio l'impianto non genera rifiuti se non in caso di manutenzione straordinaria che comporta la sostituzione dei moduli e/o altre parti strutturali. Si precisa però che sono tutti materiali riciclabili.	No
Il progetto comporterà il rilascio di inquinanti o di sostanze pericolose, tossiche o nocive nell'aria ambiente?	No - La tipologia di impianto non comporta il rilascio di inquinanti o di sostanze che possono risultare nell'aria ambiente.	No
Il progetto causerà rumore e vibrazioni o rilascio di luce, energia termica, radiazioni elettromagnetiche?	Si – In fase di costruzione e dismissione si genererà rumore con le dinamiche tipiche dei cantieri edili che, comunque, non lavoreranno durante la notte. No – In fase di esercizio l'impianto non genererà le emissioni in oggetto.	No
Il progetto comporterà rischi di contaminazione del suolo e/o delle acque a seguito del rilascio di inquinanti sul terreno o nelle acque superficiali o sotterranee nelle fasi di costruzione, esercizio o dismissione?	Si - In fase di cantiere rischio di sversamenti accidentali come in qualsiasi altro cantiere civile. Si - In fase di esercizio il rischio di sversamenti accidentali è limitato ad eventi accidentali che coinvolgono i mezzi impiegati per la manutenzione.	No
Vi sarà qualche rischio di incidente durante la costruzione, l'esercizio o la dismissione del progetto con effetti negativi nei confronti della salute umana o dell'ambiente?	Si – In tutte le fasi del progetto esiste sempre un rischio di incidente che potrebbe determinare criticità ambientali.	No
Il progetto ricade nell'ambito di influenza di aree a rischio di incidente rilevante?	No – Non esiste alcuna attività, prossima all'impianto in oggetto, che rientra tra gli impianti a rischio di incidente rilevante ai sensi dell'art. 5 comma 3 del d.lgs. n. 105/2015.	No
Il progetto comporterà cambiamenti sociali e culturali, ad esempio, nella situazione demografica, in quella occupazionale o nelle abitudini di vita delle popolazioni interessate?	Si - Prevalgono le ricadute positive .	No



<b>Domande cui bisogna rispondere</b>	<b>Si/No/? - Breve descrizione delle motivazioni</b>	<b>È probabile che come conseguenza si abbia un effetto significativo per l'ambiente? Si/No/? - Perché?</b>
Vi sono altri fattori che potrebbero essere considerati quali sviluppi conseguenti alla realizzazione del progetto che potrebbero comportare effetti ambientali oppure potenziali impatti cumulativi con altre attività nella zona, esistenti o pianificate?	No – I fattori d'impatto generati dall'impianto in progetto non creano aumenti significativi delle pressioni ambientali sulla medesima zona.	No
Vi sono zone nel sito o nell'area circostante, protette dalla legislazione comunitaria, statale o regionale per il loro valore ecologico, paesaggistico, culturale od altro, che potrebbero essere interessate da ricadute derivanti dalla realizzazione del progetto?	No – Il cavidotto di progetto sarà interrato e ubicato, per tutto il suo sviluppo lungo le carreggiate stradali esistenti. Pertanto, pur ricadendo nella parte finale del tracciato all'interno del buffer di 1 km di area ZPS/ZSC "Lago San Giuliano e Timmari", unitamente alla sottostazione elettrica, non si ritengono rilevanti le ricadute del progetto sulle aree circostanti	No
Vi sono altre zone nel sito o nell'area circostante, importanti o sensibili dal punto di vista ecologico che potrebbero essere interessate da ricadute derivanti dalla realizzazione del progetto?	No	No
Vi sono corpi idrici superficialie/o sotterranei nel sito o nell' area circostante che potrebbero essere interessati da ricadute derivanti dalla realizzazione del progetto?	No – Il cavidotto di progetto sarà interrato (nel tratto interessante il fiume Bradano si adotterà la tecnica T.O.C.) ed ubicato lungo la carreggiata delle strade esistenti. Pertanto si ritiene nulla la possibilità di interazione con fenomeni di esondazione teoricamente interessanti le strade di interesse, come perimetrati dal PAI Basilicata e già rappresentato nel quadro programmatico	No
Vi sono zone o peculiarità di alto pregio paesaggistico o di importanza storico-culturale nel sito o nell'area circostante che potrebbero essere interessate da ricadute derivanti dalla realizzazione del progetto?	Si – Il progetto ricade parzialmente in area perimetrata ai sensi della l.r. 54/2015 (punto 1.3.2.6 denominato "Territorio di Irsina"). La predetta area non è comunque tutelata ai sensi dell'art. 142, comma 1, lett.m) del d.lgs. 42/2004 (e s.m.i.). L'area di impianto e il cavidotto, nel tratto ricompreso nel Comune di Irsina, ricade in area di notevole interesse pubblico (ex art. 136 del d.lgs. 42/2004 e s.m.i.)	No
Vi sono strade o infrastrutture nel sito o nell'area circostante, utilizzate dalla popolazione per accedere a luoghi di ricreazione o di altro interesse per la comunità, che potrebbero essere interessate da ricadute derivanti dalla realizzazione del progetto?	No – Il cavidotto esterno di progetto corre lungo le carreggiate stradali esistenti.	No
Vi sono vie di trasporto nel sito o nell'area circostante, a rischio di congestione o che causano problemi ambientali, che potrebbero essere interessate da ricadute del progetto?	No	No. Si può prevedere un certo aumento del traffico veicolare in fase di cantiere; in fase di esercizio l'impianto non comporta un aumento del traffico veicolare.
Il progetto è in un luogo dove è probabile sia visibile da molta gente (presenza di centri urbani o luoghi ad elevata fruizione pubblica)?	No – L'impianto è localizzato a distanza superiore ai 3 km dai centri urbani dei comuni più prossimi all'area di intervento.	No



Domande cui bisogna rispondere	Si/No/? - Breve descrizione delle motivazioni	È probabile che come conseguenza si abbia un effetto significativo per l'ambiente? Si/No/? - Perché?
Il progetto è localizzato in un'area ancora non urbanizzata dove ci sarà perdita di suolo ad alta capacità d'uso o ad alta vocazione agricola o comunque di suolo non antropizzato?	Si	No
Vi sono zone sul sito o nelle vicinanze che sono già soggette ad inquinamento o a danni ambientali, quali ad esempio le zone dove gli standard ambientali sono superati, che potrebbero essere interessate da ricadute derivanti dalla realizzazione del progetto?	No	Si – La realizzazione dell'impianto avrà un effetto di riduzione della magnitudo complessiva degli impatti con riferimento, in particolare, a due componenti ambientali significative: atmosfera e consumo di risorse fossili. L'impianto, come detto, non genera alcuna immissione significativa di sostanze inquinanti in atmosfera e per quanto attiene alle risorse fossili, si prevede di produrre energia da fonte rinnovabile piuttosto che impoverire le risorse naturali.
Vi sono pianificazioni in atto inerenti l'utilizzo futuro del suolo sul sito o nelle vicinanze che potrebbero essere interessate da ricadute derivanti dalla realizzazione del progetto?	No	No
Vi sono zone sul sito o nelle vicinanze densamente abitate o antropizzate che potrebbero essere interessate da ricadute derivanti dalla realizzazione del progetto?	No	No – Il progetto non genera ricadute ambientali tali da interessare i centri urbani più prossimi. Si genererà una ricaduta di livello socio economico positiva in tutte le fasi di vita del progetto
Vi sono sul sito o nelle vicinanze recettori sensibili quali, ad esempio, ospedali, scuole, zone di culto, ecc. che potrebbero essere interessati da ricadute derivanti dalla realizzazione del progetto?	No	No
Vi sono zone sul sito o nelle vicinanze che costituiscono risorse importanti, di alta qualità o presenti in quantità limitate, quali terreni ad alta vocazione agricola, boschi o foreste, zone turistiche, ecc. che potrebbero essere interessate da ricadute derivanti dalla realizzazione del progetto?	Si – il cavidotto di progetto intercetta (per tratti brevi) aree cartografate come boscate. Si specifica comunque, come già precedentemente rappresentato, che il cavidotto esterno di progetto corre lungo le carreggiate delle strade esistenti per tutta la sua lunghezza e che, quindi, può ritenersi nulla la reale interferenza con aree boscate.	No
La zona dove è localizzato il progetto è soggetta a rischio di terremoti, subsidenza, frane, erosioni, inondazioni, valanghe o a condizioni climatiche particolarmente critiche, quali ad esempio frequenti inversioni termiche o nebbie, che potrebbero comportare per il progetto problematiche di tipo ambientale?	NO – L'area di impianto, il cavidotto e la sottostazione non interessano aree perimetrate a rischio R <sub>i</sub>	No





## 8.3 Schema tecnico di indagine

Le analisi delle singole componenti ambientali su cui si esercita il potenziale impatto del progetto si sviluppano indipendentemente, con il ricorso a metodi e procedimenti di analisi specifici delle singole discipline. Esse sono basate, tuttavia, su una comune impostazione che consente il confronto e la sintesi in maniera omogenea dei rispettivi risultati.

Ciascun rapporto di componente viene redatto attenendosi ad uno schema espositivo che comprende gli argomenti qui di seguito specificati:

- metodologia applicata;
- stato di fatto della componente;
- individuazione dei ricettori d'impatto sensibili e delle situazioni più critiche;
- definizione degli impatti in fase di costruzione;
- definizione degli impatti in fase di esercizio;
- definizione degli interventi di mitigazione degli impatti in fase di costruzione;
- definizione degli interventi di mitigazione degli impatti in fase di esercizio.

Nel contesto generale riveste particolare importanza il momento della stima degli impatti, il cui giudizio viene espresso sulla base di valutazioni specialistiche di singolo settore. Al fine di consentire il confronto intersettoriale dei risultati dello studio, gli impatti attesi sono classificabili dal punto di vista qualitativo (magnitudo) nelle seguenti categorie principali:

- Impatto **ALTO**: quando gli impatti non presentano caratteristiche di ordinarietà, bensì risultano singolari e di peso rilevante;
- Impatto **MEDIO**: quando gli effetti perturbatori, in considerazione del livello di sensibilità ambientale rilevato, determinano impatti comunemente ravvisabili in situazioni ambientali e/o progettuali analoghe;
- Impatto **BASSO**: quando gli effetti perturbatori, in considerazione del livello di sensibilità ambientale rilevato, producono impatti riconosciuti di minor peso rispetto a quelli riscontrabili in esperienze analoghe;
- Impatto **TRASCURABILE**: quando gli effetti perturbatori, in considerazione della maggiore o minore sensibilità ambientale rilevata, non alterano se non per durate limitate, in modo reversibile e a livello locale la qualità ambientale;
- Impatto **INESISTENTE**: la qualità ambientale post-operam, in considerazione del livello di sensibilità ambientale rilevato, non risulta alterata in alcun modo dalla realizzazione/esercizio dell'opera in progetto;
- Impatto **POSITIVO**: il progetto genera dei processi virtuosi su una o più componenti ambientali influenzate dal progetto.

Nei capitoli relativi alle singole componenti ambientali, al termine dell'analisi ambientale e dell'illustrazione degli impatti e delle misure di mitigazione o di compensazione previste, sono fornite delle **tabelle di sintesi** relative alle due fasi di vita dell'opera: la fase di costruzione e la fase di esercizio.



Nelle tabelle è fornita una valutazione della magnitudo degli **impatti residui**, che permangono dopo avere posto in opera tutti gli interventi di mitigazione del progetto, espressa in termini di:

- livello di probabilità dell’impatto;
- classificazione dell’impatto secondo i criteri sopra riportati.

L’analisi di tali tabelle consente di definire qual è l’impatto complessivo generato dalla realizzazione dell’intervento.

Sono stati, infine, valutati gli impatti cumulativi in fase di esercizio attraverso una ricognizione delle attività presenti nelle aree limitrofe in un buffer di 1.000 m dal perimetro dell’impianto e che potrebbero avere effetti cumulati sulle matrici ambientali considerate.

## **8.4 Definizione dell’Ambito Territoriale di Studio e componenti Ambientali interessate dal Progetto**

L’area di ubicazione dei pannelli fotovoltaici è sita all’interno del territorio comunale di Irsina (MT). Nel presente Studio ambientale preliminare, il “Sito” coincide pertanto con la porzione di territorio direttamente interessata dalla realizzazione dell’impianto fotovoltaico identificabile con un areale avente centro l’impianto stesso ed un raggio pari a 1.0 km.

Sulla base delle potenziali interferenze ambientali determinate dalla realizzazione e dall’esercizio dell’impianto in esame, lo Studio approfondisce le indagini sulle principali componenti ambientali poste all’interno degli ambiti di seguito specificati, indicando, per ciascuna componente, l’orizzonte spaziale entro cui è stata svolta l’analisi.

In particolare:

- Atmosfera e Qualità dell’Aria;
- Ambiente Idrico Superficiale e Sotterraneo;
- Suolo e Sottosuolo;
- Vegetazione, Flora, Fauna;
- Ecosistemi antropici ed aspetti socio-economici;
- Rumore;
- Aspetti storico e paesaggistici.



## 9 Atmosfera

Scopo dell'analisi riportata nel presente Capitolo è la valutazione dei potenziali impatti generati sulla componente atmosfera, in particolare in termini di qualità dell'aria, dal progetto oggetto del presente Studio preliminare ambientale.

Il territorio di Irsina è caratterizzato da un clima con estati brevi, calde e asciutte e inverni sono piuttosto lunghi e rigidi. Durante l'anno, la temperatura in genere varia tra i 2 °C ed i 32 °C ed è raramente inferiore a -2 °C o superiore a 37°C.

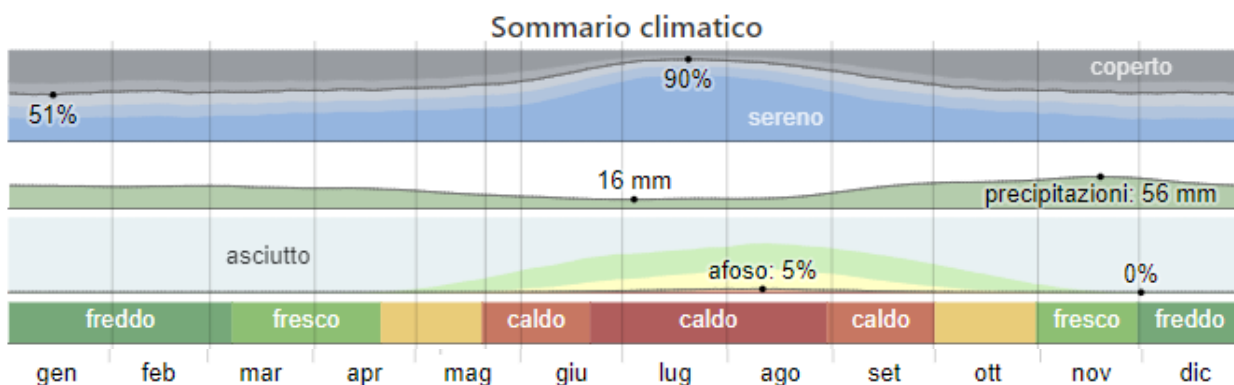


Figura 18: Sommario climatico del Comune di Irsina (fonte: it.weatherspark.com)

La piovosità registra valori più rilevanti nei giorni tra novembre e dicembre, con un accumulo totale medio di 56 millimetri. La quantità minore, invece, cade mediamente attorno all'inizio di luglio con un dato totale medio pari a circa 16 millimetri.

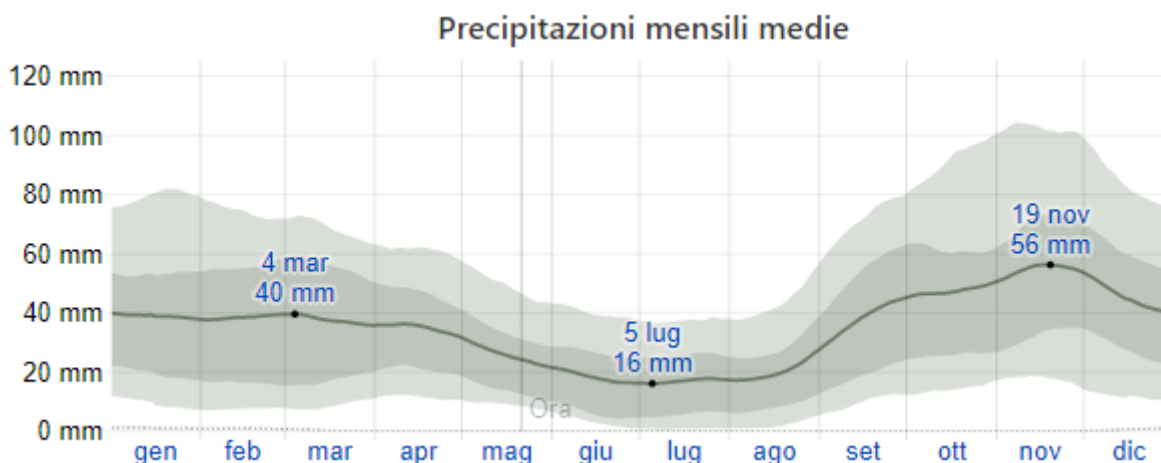


Figura 19: Precipitazioni medie mensili nel Comune di Irsina (fonte: it.weatherspark.com)

La stagione più calda dura quasi 2.9 mesi, da giugno a settembre, con una temperatura giornaliera massima oltre i 26°C. I giorni più caldi dell'anno si registrano nei primi di agosto, con una temperatura massima di 31°C e minima di 18°C.

La stagione fresca dura mediamente circa 4.0 mesi, da metà novembre a fine marzo, con una temperatura massima giornaliera media inferiore a 15°C.

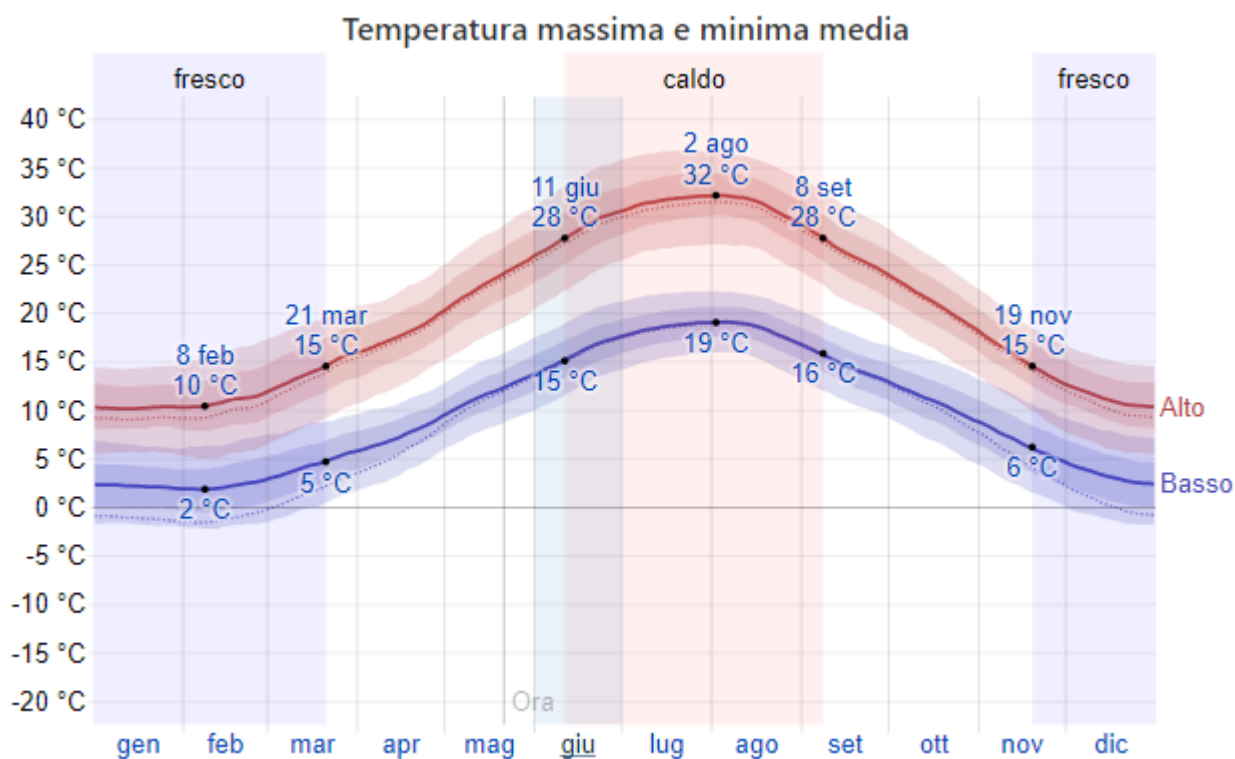


Figura 20: Andamento dei valori medi delle temperature nel Comune di Irsina (fonte: it.weatherspark.com)

## 9.1 Qualità dell'aria

L'analisi sullo stato di qualità dell'aria è finalizzata a fornire un quadro il più dettagliato possibile in relazione al grado di vulnerabilità e criticità dovuto alle lavorazioni e all'esecuzione dell'opera.

Il decreto legislativo n. 155 del 13/08/2010 (e s.m.i.) stabilisce in particolare:

- **i valori limite** per Biossido di Zolfo, Biossido di Azoto, PM10, PM2,5, Benzene, Monossido di Carbonio e Piombo; le soglie di allarme per Biossido di Zolfo e Biossido di Azoto; i livelli critici per Biossido di Zolfo ed Ossidi di Azoto;
- **il valore obiettivo**, l'obbligo di concentrazione dell'esposizione e l'obiettivo nazionale di riduzione dell'esposizione per le concentrazioni nell'aria ambiente di PM2,5; il margine di tolleranza; il termine entro il quale il valore limite deve essere raggiunto; i periodi di mediazione, cioè il periodo di tempo durante il quale i dati raccolti sono utilizzati per calcolare il valore riportato.

I valori limite fissati dal decreto, al fine della protezione della salute umana e della vegetazione, sono riepilogati nelle seguenti tabelle.





**Tabella 4: Valori limite fissati dal d.lgs. 155/2010 per la protezione della salute umana**

Parametro	Periodo di mediazione	Valore limite
Biossido di zolfo	1 ora	350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (da non superare più di 24 volte per anno civile)
	24 ore	125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (da non superare più di 3 volte per anno civile)
Biossido di azoto	1 ora	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (da non superare più di 18 volte per anno civile)
	Anno civile	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Benzene	Anno civile	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Monossido di carbonio	Media max giornaliera su 8 ore <sup>2</sup>	10 $\text{mg}/\text{m}^3$
Particolato PM10	24 ore	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (da non superare più di 35 volte per anno civile)
	Anno civile	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Particolato PM2.5	Anno civile	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Piombo	Anno civile	0.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

**Tabella 5: Livelli critici fissati dal d.lgs. 155/2010 per la protezione della vegetazione**

Parametro	Periodo di mediazione	Valore limite
Biossido di zolfo	Anno civile	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	1 ottobre - 31 marzo	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Ossidi di azoto	Anno civile	30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Il volume deve essere normalizzato ad una temperatura di 293K e ad una pressione di 101.3 kPa.

Il decreto stabilisce anche le soglie di allarme per il biossido di zolfo, per il biossido di azoto e per l'ozono. I livelli critici per la protezione della vegetazione vengono sono pari a 20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  e 30  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  come media sull'anno civile rispettivamente per  $\text{SO}_2$  e  $\text{NO}_x$ .

Nelle successive tabelle vengono riportati i principali parametri di valutazione della qualità dell'aria; i valori limite sono espressi in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (ad eccezione del Monossido di Carbonio espresso come  $\text{mg}/\text{m}^3$ ) e il volume deve essere normalizzato ad una temperatura di 293K e ad una pressione di 101,3 kPa.

Qualora le misure regionali non siano sufficienti per far rientrare i valori entro i limiti, perché influenzate da sorgenti di emissione al di fuori del territorio regionale, si dovranno adottare misure a carattere nazionale su proposta del Ministero dell'Ambiente.

**Tabella 6: Limiti di Legge Relativi all'Esposizione Acuta**

Inquinante	Tipologia	Valore	Riferimento Legislativo
$\text{SO}_2$	Soglia di allarme* – Media 1 h	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	D. Lgs. 155/10
$\text{SO}_2$	Limite orario da non superare più di 24 volte per anno civile	350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	D. Lgs. 155/10
$\text{SO}_2$	Limite su 24 h da non superare più di 3 volte per anno civile	125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	D. Lgs. 155/10
$\text{NO}_2$	Soglia di allarme* – Media 1 h	400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	D. Lgs. 155/10
$\text{NO}_2$	Limite orario da non superare più di 18 volte per anno civile	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	D. Lgs. 155/10
$\text{PM}_{10}$	Limite su 24 h da non superare più di 35 volte per anno civile	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	D. Lgs. 155/10
CO	Massimo giornaliero della media mobile su 8 h	10 $\text{mg}/\text{m}^3$	D. Lgs. 155/10
$\text{O}_3$	Soglia di informazione – Media 1 h	180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	D. Lgs. 155/10
$\text{O}_3$	Soglia di allarme* - Media 1 h	240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	D. Lgs. 155/10

\* misurato per 3 ore consecutive in un sito rappresentativo della qualità dell'aria in un'area di almeno 100  $\text{km}^2$ , oppure in un'intera zona o agglomerato nel caso siano meno estesi.

<sup>2</sup> Media mobile. Ogni media è riferita al giorno in cui si conclude. L'ultima fascia di calcolo per ogni giorno è quella compresa tra le Ore 16:00 e le ore 24:00



**Tabella 7: Limiti di Legge Relativi all'Esposizione Cronica**

Inquinante	Tipologia	Valore	Legislativo	efficacia
NO <sub>2</sub>	Valore limite annuale per la protezione della salute umana – Anno civile	40 µg/m <sup>3</sup>	D. Lgs. 155/10	
O <sub>3</sub>	Valore bersaglio per la protezione della salute da non superare per più di 25 giorni all'anno come media su 3 anni (altrimenti su 1 anno) Media su 8 h massima giornaliera	120 µg/m <sup>3</sup>	D. Lgs. 155/10	Dal 2010. Prima verifica nel 2013
O <sub>3</sub>	Obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana Media su 8 h massima giornaliera	120 µg/m <sup>3</sup>	D. Lgs. 155/10	non definito
PM <sub>10</sub>	Valore limite annuale – Anno civile	40 µg/m <sup>3</sup>	D. Lgs. 155/10	
PM <sub>2,5</sub> Fase 1	Valore limite annuale Anno civile	1 gennaio 2014: 26 µg/m <sup>3</sup> 1 gennaio 2015: 25 µg/m <sup>3</sup>	D. Lgs. 155/10	01/01/2015
PM <sub>2,5</sub> Fase 2*	Valore limite annuale – Anno civile	20 µg/m <sup>3</sup>	D. Lgs. 155/10	01/01/2020
Piombo	Valore limite annuale per la protezione della salute umana – Anno civile	0,5 µg/m <sup>3</sup>	D. Lgs. 155/10	
Benzene	Valore limite annuale per la protezione della salute umana – Anno civile	5 µg/m <sup>3</sup>	D. Lgs. 155/10	

(\*) valore limite indicativo, da stabilire con successivo decreto sulla base delle verifiche effettuate dalla Commissione europea alla luce di ulteriori informazioni circa le conseguenze sulla salute e sull'ambiente, la fattibilità tecnica e l'esperienza circa il perseguimento del valore obiettivo negli Stati membri.

**Tabella 8: Limiti di Legge Relativi alla protezione degli ecosistemi**

Inquinante	Tipologia	Valore	Riferimento Legislativo	Termine di efficacia
SO <sub>2</sub>	Livello critico protezione ecosistemi e vegetazione Anno civile e inverno (01/10 – 31/03)	20 µg/m <sup>3</sup> Dal 19 luglio 2001	D. Lgs. 155/10	
NO <sub>x</sub>	Limite protezione ecosistemi e vegetazione Anno civile	30 µg/m <sup>3</sup> Dal 19 luglio 2001	D. Lgs. 155/10	
O <sub>3</sub>	Valore bersaglio per la protezione della vegetazione AOT40* su medie di 1 h da maggio a luglio Da calcolare come media su 5 anni (altrimenti su 3 anni)	18.000 µg/m <sup>3</sup> h	D. Lgs. 155/10	Dal 2010. Prima verifica nel 2015.
O <sub>3</sub>	Obiettivo a lungo termine per la protezione della vegetazione AOT40* su medie di 1 h da maggio a luglio	6.000 µg/m <sup>3</sup> h	D. Lgs. 155/10	non definito

(\*) Per AOT40 (espresso in µg/m<sup>3</sup>.ora) si intende la somma delle differenze tra le concentrazioni orarie superiori a 80 µg/m<sup>3</sup> (= 40 parti per miliardo) e 80 µg/m<sup>3</sup> in un dato periodo di tempo, utilizzando solo i valori orari rilevati ogni giorno tra le 8:00 e le 20:00, ora dell'Europa centrale (CET).

## 9.2 Caratterizzazione della qualità dell'aria

Allo stato, l'implementazione delle procedure di zonizzazione previste dal d.lgs. n.155/2010 non sono ancora complete, pertanto, la caratterizzazione della qualità dell'aria viene effettuata sulla base delle analisi eseguite e messe a disposizione dall'ARPAB, i cui dati fanno riferimento alla stazione ubicata nel Comune di Ferrandina (più prossima all'area di intervento) e sono riferiti alle relazioni ambientali disponibili per il 2017 ed il 2018 (<http://www.arpab.it/publicazioni.asp>).

I dati a disposizione evidenziano che, nel Comune di Ferrandina, i valori medi annuali ed i superamenti delle diverse soglie sono al di sotto dei valori imposti dalle vigenti norme in materia. Per NO<sub>2</sub> e CO non si sono registrati superamenti dei valori limite, sia a scala annuale sia a scala trimestrale. Relativamente al NO<sub>2</sub>, unico tra i due parametri in questione per il quale è previsto un valore limite della media annuale, dal grafico di seguito riportato si evince che i valori medi annuali

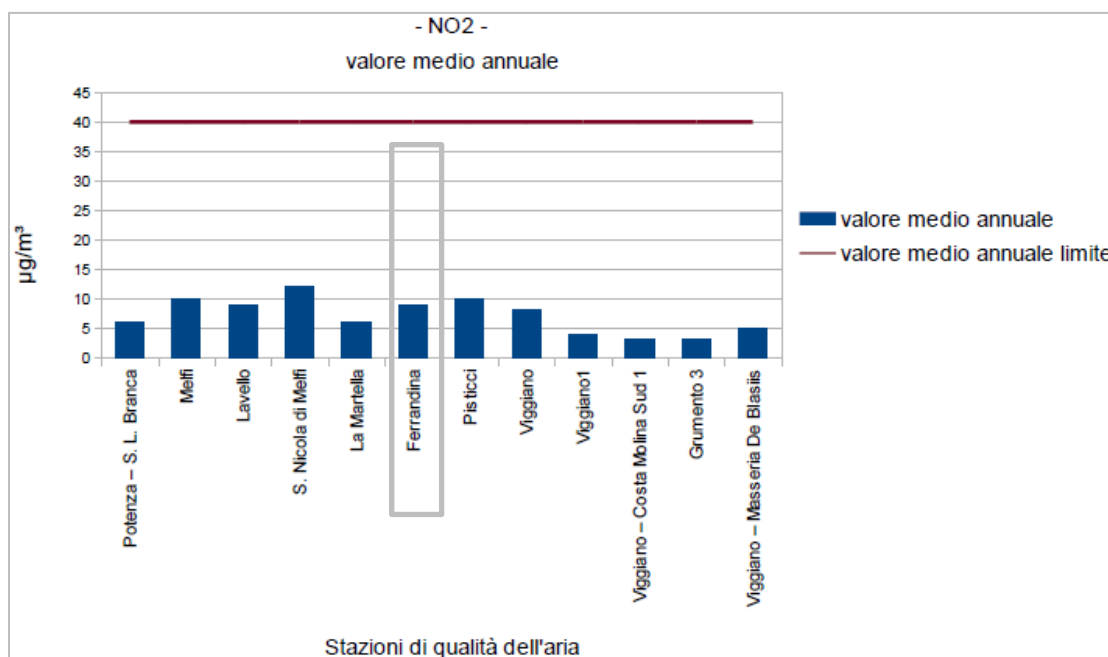


risultano al di sotto di tale limite. In riferimento ai valori medi orari di benzene, la media a scala annuale e trimestrale si colloca al di sotto del valore limite annuo, come evidenziato dal grafico di seguiti riportato. Dallo stesso grafico risulta evidente un comportamento stagionale dell'inquinante; infatti, nella stazione di riferimento (e, più in generale, in tutte le stazioni) si evidenzia che i valori dei due trimestri centrali dell'anno risultano inferiori ai valori del primo e del quarto trimestre.

**Tabella 9: Dati qualità dell'area nel Comune di Ferrandina (ns elaborazioni su dati ARPAB anni 2017 -2018)**

Parametro	Descrizione	u.m.	Valore limite	Ferrandina	
				2017	2018
SO2_MP	Media progressiva su periodo	µg/m <sup>3</sup>		2.7	1.9
SO2_SupMG	Superamento mediagiornaliera	nr.	100 µg/m <sup>3</sup> [3]	0	0
SO2_SupMO	Superamento media oraria	nr.	280 µg/m <sup>3</sup> [24]	0	0
SO2_SupSA	Superamento soglia di allarme	nr.	400 µg/m <sup>3</sup>	0	0
H2S_SupVLG	Superamento limite giornaliero	nr.	32 µg/m <sup>3</sup>	-	-
H2S_SupSO	Superamento soglia odorigena semioraria	nr.	7 µg/m <sup>3</sup>	-	-
NO2_MP	Media progressiva su periodo	µg/m <sup>3</sup>	40 µg/m <sup>3</sup>	11	9
NO2_SupMO	Superamento media oraria	nr.	200 µg/m <sup>3</sup> [18]	0	0

Parametro	Descrizione	u.m.	Valore limite	Ferrandina	
				2017	2018
NO2_SupSA	Superamento soglia di allarme	nr.	400 µg/m <sup>3</sup>	0	0
Benz_MP	Media progressiva su periodo	µg/m <sup>3</sup>	5 µg/m <sup>3</sup>	0.7	0.5
CO_SupMM	Superamento media 8hhmax/giorno	nr.	10 mg/m <sup>3</sup>	0	0
O3_SupSI	Superamento soglia di informazione	nr.	180 µg/m <sup>3</sup>	0	0
O3_SupSA	Superamento soglia di allarme	nr.	240 µg/m <sup>3</sup>	0	0
O3_SupVO	Superamento valore obiettivo su 8hh max/giorno	nr.	120 µg/m <sup>3</sup> [25/anno media 3 anni]	37	8
PM10_MP	Media progressiva su periodo	µg/m <sup>3</sup>	40 µg/m <sup>3</sup>	-	-
PM10_SupVLG	Superamento limite giornaliero	nr.	50 µg/m <sup>3</sup> [35]	-	-
PM2.5_MP	Media progressiva su periodo	µg/m <sup>3</sup>	25 µg/m <sup>3</sup>	-	-



**Figura 21: Valori medi annuali di NO<sub>2</sub>**

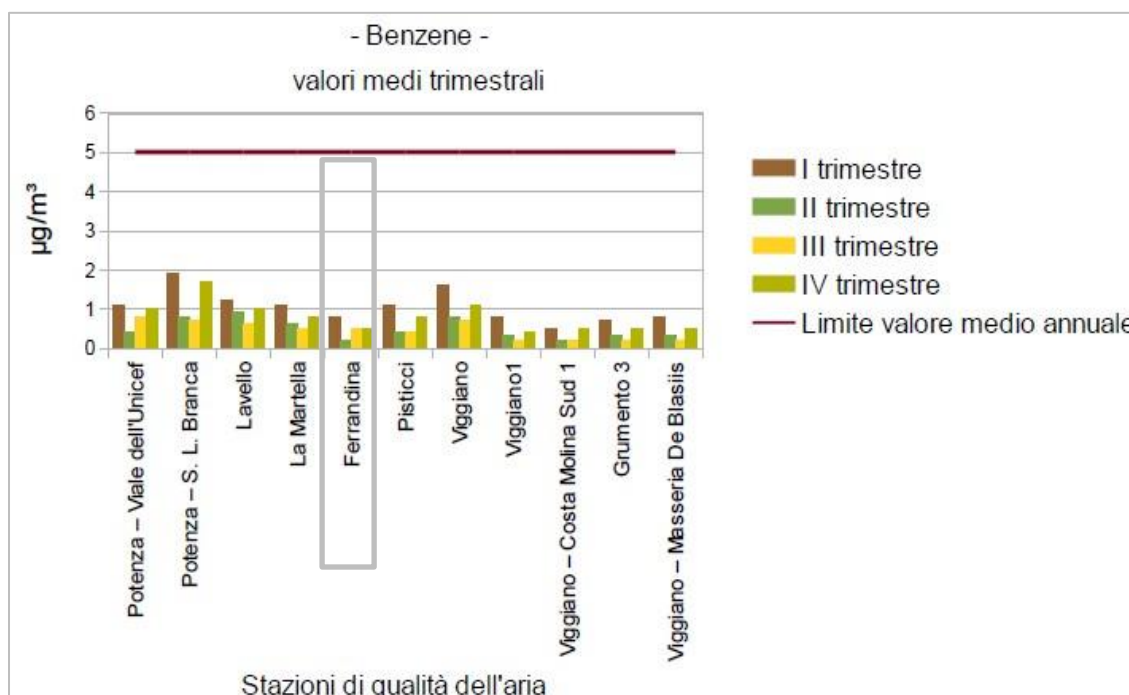


Figura 22: Valori medi trimestrali Benzene

## 9.3 Valutazione degli impatti

### 9.3.1 Impatto in fase di costruzione

I principali interventi che verranno effettuati nella fase di cantiere consistono in:

- adeguamento impiantistico del lotto (impianti elettrici, servizi, recinzione, ecc.);
- realizzazione del cavidotto di collegamento alla stazione;
- installazione dei sostegni e posa dei pannelli.

Le operazioni saranno limitate al tempo necessario alla realizzazione dell'impianto in progetto, stimabile in circa 12 mesi.

L'impatto più significativo esercitato in fase di costruzione sulla componente atmosfera è generato dal sollevamento di polveri, P.T.S. (polveri totali sospese) e PM10 (frazione fine delle polveri, di granulometria inferiore a 10 µm): sia quello indotto direttamente dalle lavorazioni, sia quello indotto indirettamente dal transito degli automezzi sulla viabilità esterna ed interna all'area di cantiere.

La generazione di polveri può essere attribuita principalmente alle seguenti attività:

- ai trasporti interni da e verso l'esterno (conferimento materie prime, trasporto all'esterno del cantiere, spostamenti mezzi di lavoro, ...) su strade pavimentate e piste non pavimentate;
- alle operazioni, comunque minime, di movimento terra (scavi, deposito terre da scavo riutilizzabili, carico e scarico inerti,...).

Altra fonte d'impatto è rappresentata dalle emissioni di gas serra dei mezzi all'opera, che risultano fortemente dipendenti dal tipo di mezzo, dalla cilindrata, dai regimi di marcia, dal profilo altimetrico dei percorsi, nonché dalle condizioni ambientali.

Le emissioni durante le operazioni di scavo, trasporto e carico sono legate a quelle dei mezzi impiegati che, tutti omologati ed accompagnati da certificato di conformità, risulteranno





conformi alle normative internazionali sulle emissioni in atmosfera. L'attenta manutenzione e le periodiche revisioni contribuiscono inoltre a garantire un buon livello di funzionamento e, di conseguenza, il rispetto degli standard attesi. Si fa presente, inoltre, che per tutti i mezzi di trasporto vige l'obbligo, durante le fasi di carico e scarico, di spegnere il motore e di circolare entro l'area di cantiere con velocità ridotte.

Data la durata temporalmente limitata dei lavori legati alle attività di cantiere e dato che le emissioni in fase di cantiere non avverranno contemporaneamente, non saranno attive per tutti i giorni della settimana e saranno limitate nel tempo, si ritiene che l'impatto associato sia da considerarsi basso e reversibile a breve termine, oltre che di medio-bassa intensità.

Le misure di mitigazione allo stato ipotizzabili in fase di cantiere, allo scopo di minimizzare gli effetti sull'inquinamento atmosferico, sono:

- manutenzione frequente dei mezzi e delle macchine impiegate, con particolare attenzione alla pulizia e alla sostituzione dei filtri di scarico;
- copertura del materiale che potrebbe cadere e disperdersi durante il trasporto;
- utilizzo di mezzi di trasporto in buono stato;
- contenimento della velocità di transito dei mezzi nelle zone di cantiere sterrate;
- ottimizzazione dei tempi di carico e scarico dei materiali;
- idonea recinzione delle aree di cantiere atta a ridurre il sollevamento e la fuoriuscita delle polveri;
- bagnatura delle superfici di cantiere sterrate sia con sistemi manuali che mediante l'impiego di pompe da irrigazione;
- bagnatura e copertura del materiale temporaneamente accumulato (terreno vegetale e di scarico);
- pulizia dei pneumatici dei veicoli in uscita dal cantiere.

Di seguito una sintesi degli impatti previsti pre e post interventi di mitigazione.

**Tabella 10: Impatti agenti sull'atmosfera in fase di costruzione**

IMPATTI	LIVELLO DI PROBABILITÀ	IMPATTO ATTESO	TIPOLOGIA DI IMPATTO	LIV. DI PROB. POST MITIGAZIONE	IMPATTO POST MITIGAZIONE	TIPOLOGIA DI IMPATTO POST MITIGAZIONE
DIFFUSIONE DI POLVERI GENERATE DAI LAVORI DI MOVIMENTO TERRA E TRAFFICO MEZZI	ALTO	MEDIO/BASSO	REV. A BREVE TERMINE	ALTO	BASSO	REV. A BREVE TERMINE
EMISSIONE IN ATMOSFERA DI GAS SERRA	ALTO	MEDIO/BASSO	REV. A BREVE TERMINE	ALTO	BASSO	REV. A BREVE TERMINE

### 9.3.2 Impatto in fase di esercizio

Anche in questo caso si è tenuto conto del contesto dell'area di riferimento, ovvero del fatto che l'impianto è posto in prossimità di strade di interesse provinciale già esistenti.

In fase di esercizio, è stato valutato il possibile impatto derivante da:

- sovraccarico della rete viaria a causa del traffico veicolare indotto;
- emissioni di gas serra dovute al traffico veicolare indotto;
- emissioni in atmosfera derivanti dal processo produttivo.

Con particolare riferimento al traffico veicolare, è opportuno osservare che la tipologia di impianto non richiede apporto di materie prime, presenza continua di personale o altro che possa





contribuire ad aumentare il traffico da e per l'area di impianto. In ogni caso l'area all'interno della quale è localizzato l'impianto presenta ottimi collegamenti con la rete viaria principale. Pertanto, in termini di compatibilità con il sistema infrastrutturale presente nell'area, è possibile affermare che, dati i livelli di servizio che le arterie stradali poste nelle vicinanze dell'impianto in progetto sono in grado di assicurare, esiste piena compatibilità tra il traffico generato dalla nuova iniziativa ed il sistema infrastrutturale viario. L'impatto legato al possibile sovraccarico della rete può ritenersi dunque trascurabile.

Per quanto riguarda le emissioni di gas serra riconducibili al traffico veicolare indotto dall'impianto, considerando il livello di traffico veicolare generato, l'impatto è da considerarsi nullo.

L'esercizio dell'impianto in sé e il processo produttivo non genera emissioni in atmosfera in termini di polveri e/o altre tipologia di inquinanti. Al contrario va evidenziato che l'esercizio dell'impianto genera effetti positivi a larga scala sulla qualità dell'aria. La produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile permette di evitare il consumo di combustibile fossile necessario a produrre lo stesso quantitativo di energia elettrica, con conseguente mancata emissione di CO<sub>2</sub> in atmosfera. L'impatto prevedibile è positivo.

Di seguito una sintesi degli impatti attesi pre e post interventi di mitigazione.

**Tabella 11: Impatti agenti sull'atmosfera in fase di esercizio**

IMPATTI	LIVELLO DI PROBABILITÀ	IMPATTO ATTESO	TIPOLOGIA DI IMPATTO	LIV. DI PROB. POST MITIGAZIONE	IMPATTO POST MITIGAZIONE	TIPOLOGIA DI IMPATTO POST MITIGAZIONE
SOVRACCARICO DELLA RETE VIARIA A CAUSA DEL TRAFFICO VEICOLARE INDOTTO	BASSO	TRASCURABILE	REV. A LUNGO TERMINE	BASSO	TRASCURABILE	REV. A LUNGO TERMINE
EMISSIONI DI GAS SERRA DERIVANTI DAL TRAFFICO VEICOLARE INDOTTO	BASSO	TRASCURABILE	REV. A LUNGO TERMINE	BASSO	TRASCURABILE	REV. A LUNGO TERMINE
EMISSIONI DI GAS SERRA DERIVANTI DALL'ESERCIZIO DELL'IMPIANTO	NULLO	POSITIVO	REV. A LUNGO TERMINE	NULLO	POSITIVO	REV. A LUNGO TERMINE
EMISSIONE DI INQUINANTI DOVUTA ALLA PRESENZA DELL'IMPIANTO	NULLO	TRASCURABILE	REV. A LUNGO TERMINE	NULLO	TRASCURABILE	REV. A LUNGO TERMINE



## 10 Ambiente idrico

### 10.1 Inquadramento

Il sistema idrografico lucano, determinato dalla presenza della catena appenninica che attraversa il territorio occidentale della Regione, è incentrato sui cinque fiumi con foce nel Mar Ionio (da Est verso Ovest Bradano, Basento, Cavone, Agri e Sinni) i cui bacini si estendono su circa il 70% del territorio regionale

La restante porzione è interessata dal bacino in destra idrografica del fiume Ofanto, che sfocia nel mar Adriatico, e dai bacini dei fiumi Sele e Noce con foce nel Mar Tirreno.

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. Si individuano 9 bacini idrografici con un'estensione territoriale totale di 11.171,18 Km<sup>2</sup>. Numerosi corsi d'acqua sono stati intercettati mediante la costruzione di dighe e traverse. L'area di impianto ricade prevalentemente all'interno della provincia pedologica 12 "Suoli delle colline argillose", unità 12.1, ovvero suoli delle superfici ondulate, da sub-pianeggianti a moderatamente acclivi, con limitati fenomeni calanchivi. I materiali di partenza sono costituiti da depositi marini argillosi e argilloso-limosi, prevalentemente pliocenici (Argille marnose grigioazzurre), talora da sottili coperture alluvionali argilloso-limose. Le quote variano da 40 a 630 m. s.l.m.

### 10.2 Valutazione degli impatti

#### 10.2.1 Impatti in fase di costruzione

Gli impatti ipotizzabili in questa fase, a carico dell'ambiente idrico, sono riassumibili in:

- consumo di risorse idriche dovuto al prelievo di acqua da parte delle maestranze, oltre che per la bagnatura delle superfici di cantiere sterrate;
- alterazione della qualità delle acque superficiali e sotterranee, dovute a reflui prevalentemente costituiti da scarichi di tipo sanitario e fenomeni di contaminazione delle acque superficiali e sotterranee, per effetto di spandimenti accidentali (sversamenti al suolo di prodotti inquinanti e conseguente migrazione in falda e in corpi idrici superficiali) da macchinari e mezzi usati per la costruzione;
- modifica del drenaggio superficiale indotto dalle attività di cantiere.

Per quanto riguarda il primo punto, considerato che i quantitativi di acqua necessari per il fabbisogno igienico-sanitario delle maestranze e per la bagnatura delle superfici di cantiere, sono bassi e limitati nel tempo, l'impatto è da considerarsi trascurabile. I quantitativi di acqua necessari per gli usi civili e per la bagnatura delle superfici sterrate saranno forniti prevalentemente da autobotti.

Per quanto concerne il secondo aspetto, si evidenzia che i reflui prodotti in fase di cantiere saranno prevalentemente costituiti dagli scarichi di tipo sanitario di ridotta entità che, in ogni caso, saranno gestiti direttamente come rifiuti nei bagni chimici di cantiere, senza scarichi nell'area. Inoltre, la contaminazione delle acque dovuta a sversamenti accidentali, evento già di per sé poco probabile, presenta livelli di rischio ridotti. Nel complesso, l'impatto può essere considerato basso.



Con riferimento al drenaggio superficiale, l'impatto è da considerarsi basso, dal momento che, allo stato, le aree sulle quali sorgerà l'impianto non sono dotate di alcuna pavimentazione né sono presenti volumetrie edificate.

Le misure di mitigazione previste consistono essenzialmente nell'adozione, da parte delle imprese esecutrici dei lavori, di tutte le precauzioni atte ad evitare sversamenti accidentali di sostanze inquinanti, obbligandosi in ogni caso, a riconsegnare l'area nelle originarie condizioni di pulizia, avendo cura di eliminare tutte le possibili fonti di contaminazione eventualmente presenti.

**Tabella 12: Impatti agenti sull'ambiente idrico in fase di costruzione**

IMPATTI	LIVELLO DI PROBABILITÀ	IMPATTO ATTESO	TIPOLOGIA DI IMPATTO	LIV. DI PROB. POST MITIGAZIONE	IMPATTO POST MITIGAZIONE	TIPOLOGIA DI IMPATTO POST MITIGAZIONE
CONSUMO DI RISORSE IDRICHE PER PRELIEVO DI ACQUA	ALTO	TRASCURABILE	REV. A BREVE TERMINE	ALTO	TRASCURABILE	REV. A BREVE TERMINE
ALTERAZIONE DELLA QUALITÀ DELLE ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE	BASSO	MEDIO/BASSO	REV. A BREVE TERMINE	BASSO	BASSO	REV. A BREVE TERMINE
MODIFICA DEL DRENAGGIO SUPERFICIALE	ALTO	MEDIO/BASSO	REV. A BREVE TERMINE	ALTO	BASSO	REV. A BREVE TERMINE

## 10.2.2 Impatti in fase di esercizio

Durante la fase di esercizio le interazioni con l'ambiente idrico esterno saranno di magnitudo complessivamente bassa e riconducibili essenzialmente a:

- consumo di risorse idriche dovuto al prelievo di acque per la normale attività di pulizia dei pannelli;
- scarichi idrici verso l'ambiente esterno legate ad acque meteoriche, acque dilavanti dalle coperture;
- modifica del drenaggio superficiale.

Il consumo di acque nell'impianto in progetto è prevalentemente legato alle attività di pulizia dei pannelli fotovoltaici per mantenere elevata la produttività. Il consumo annuo si ritiene stimabile in poche centinaia di litri. L'impatto è in ogni caso da ritenersi trascurabile.

Per quanto riguarda il secondo aspetto, l'intervento proposto non prevede impermeabilizzazione dell'area pertanto non si prevedono scarichi idrici ma le acque meteoriche insisteranno direttamente sul suolo, senza necessità di raccolta a trattamento.

Fenomeni di contaminazione delle acque superficiali e sotterranee, per effetto di spandimenti, potrebbero verificarsi solo in conseguenza di eventi accidentali (sversamenti al suolo da perdite di automezzi e conseguente migrazione in falda e in corpi idrici superficiali). Tale evento già di per sé poco probabile può essere considerato basso.

Il deflusso delle acque meteoriche incidenti sulle aree non verrà alterato dalla presenza delle strutture di supporto ai pannelli. L'impatto è da ritenersi basso.

L'area in esame è soggetta a vincolo di tipo paesaggistico di cui *all'art. 142, comma 1, lett. - Fiumi, torrenti e corsi d'acqua*, per l'interferenza con il tracciato del cavidotto di progetto. Sarà pertanto presentata apposita richiesta di autorizzazione paesaggistica.





Di seguito una sintesi degli impatti ipotizzati pre e post interventi di mitigazione.

**Tabella 13: Impatti agenti sull'ambiente idrico in fase di esercizio**

<b>IMPATTI</b>	<b>LIVELLO DI PROBABILITÀ</b>	<b>IMPATTO ATTESO</b>	<b>TIPOLOGIA DI IMPATTO</b>	<b>LIV. DI PROB. POST MITIGAZIONE</b>	<b>IMPATTO POST MITIGAZIONE</b>	<b>TIPOLOGIA DI IMPATTO POST MITIGAZIONE</b>
CONSUMO DI RISORSE IDRICHE PER PRELIEVO DI ACQUE	ALTO	MEDIO/BASSO	REV. A LUNGO TERMINE	ALTO	BASSO	REV. A LUNGO TERMINE
SCARICHI IDRICI VERSO L'AMBIENTE ESTERNO	ALTO	MEDIO	REV. A LUNGO TERMINE	ALTO	BASSO	REV. A LUNGO TERMINE
ALTERAZIONE DELLA QUALITÀ DELLE ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE	BASSO	MEDIO	REV. A LUNGO TERMINE	BASSO	BASSO	REV. A LUNGO TERMINE
MODIFICA DEL DRENAGGIO SUPERFICIALE	BASSO	MEDIO	REV. A LUNGO TERMINE	BASSO	BASSO	REV. A LUNGO TERMINE



## 11 Suolo e sottosuolo

### 11.1 Inquadramento

Il territorio lucano è caratterizzato da tre grandi unità morfologiche e geologiche:

- l'Appennino, nel quale, dal punto di vista geologico, possono essere distinti due complessi fondamentali ovvero uno calcareo-dolomitico (serie carbonatica), ed uno, in gran parte terrigeno, definito con il nome ampiamente comprensivo di flysch;
- la Fossa Bradanica, chiamata anche fossa premurgiana;
- l'Avampaes e Apulo, rappresentato da una propaggine occidentale del tavolato murgiano pugliese.

La Fossa Bradanica è una estesa struttura compresa tra l'altopiano delle Murge ad est e l'Appennino Lucano ad ovest, con una direttrice di direzione NW-SE, secondo la congiungente monte Vulture, Forenza, Acerenza, Tolve, Tricarico, Ferrandina. I terreni che la costituiscono rappresentano il riempimento avvenuto nel Pliocene e Pleistocene del vasto braccio di mare che metteva in comunicazione l'Adriatico con lo Ionio. La stratigrafia riferita all'intera successione è rappresentata, dal basso verso l'alto, da argille marnose grigioazzurre, sabbie e sabbie argillose, depositi sabbioso-ghiaiosi e conglomerati. Questi ultimi costituiscono i rilievi più pronunciati ed elevati. La successione si chiude verso lo Ionio con una fascia di depositi dunali. Gli affioramenti di argille della fossa bradanica hanno un paesaggio che è fortemente caratterizzato dalla presenza dei più estesi e spettacolari fenomeni calanchivi dell'Italia peninsulare. Questa forma di dissesto si accompagna a frane di altre tipologie, ad esempio di colamento.

Per effetto dell'attiva evoluzione geomorfologica dell'intera area, i terrazzi alluvionali più antichi sono stati in genere fortemente smantellati. Sono presenti lembi di terrazzi alluvionali di vario ordine, anche a quote piuttosto elevate rispetto alle piane alluvionali attuali, ma in genere hanno superfici non cartografabili alla scala del presente lavoro. Questo fenomeno è principalmente legato al fatto che in gran parte poggiano sulla formazione delle argille, la cui instabilità provoca un continuo rimodellamento delle superfici.

Per quanto riguarda la distribuzione delle altimetrie, le aree più estese si trovano alle quote più basse: quasi il 60% del territorio della provincia pedologica si trova tra il livello del mare e i 200 m di quota. Le classi di pendenza più frequenti sono la pianeggiante e la sub-pianeggiante, che interessano rispettivamente il 36% e il 32% della provincia. Le aree con pendenza superiore al 25% sono molto limitate, il 3% del totale.

### 11.2 Valutazione degli Impatti

Gli impatti sulla componente suolo sono essenzialmente legati alle operazioni di movimento materie per la realizzazione della viabilità interna e delle ridotte fondazioni delle strutture metalliche di supporto ai pannelli.

In base a quanto emerge dall'ipotesi progettuale, nell'ambito delle lavorazioni in esame, non si realizzano scavi o riporti tali da compromettere la componente suolo e sottosuolo.

Il progetto prevede la movimentazione di terreno riutilizzato, per la quasi totalità, per i rinterri e solo una percentuale minima sarà destinata a recupero o smaltimento presso impianti autorizzati.





Per quanto concerne la componente in esame, sono stati identificati i seguenti impatti potenziali:

#### Fase di cantiere

- alterazione della qualità dei suoli per produzione di rifiuti;
- alterazione della qualità dei suoli per effetto di spandimenti accidentali da macchinari e mezzi di lavoro;
- limitazione/perdita d'uso del suolo per l'occupazione delle aree temporanee di cantiere.

#### Fase di esercizio

- limitazione/perdita d'uso del suolo per le aree di installazione dei nuovi impianti;
- alterazione della qualità dei suoli:
  - per produzione di rifiuti durante il funzionamento degli impianti;
  - per effetto di spandimenti accidentali da macchinari e mezzi utilizzati durante la fase di esercizio.

## 11.2.1 Impatto in fase di costruzione

### Alterazione della qualità dei suoli per produzione di rifiuti

I rifiuti solidi del cantiere saranno costituiti essenzialmente da:

- materiali di imballaggio;
- rifiuti solidi derivanti dalla presenza del personale addetto alle lavorazioni;
- sfridi di lavorazione.

Nell'area di cantiere è prevista la predisposizione di aree destinate alla raccolta differenziata delle differenti tipologie di rifiuti prodotti.

Tutti i rifiuti prodotti durante la fase di costruzione saranno gestiti in conformità alla normativa vigente, favorendo le attività di recupero, ove possibile, in luogo dello smaltimento.

In considerazione della tipologia dei rifiuti prodotti, delle modalità controllate di gestione degli stessi e della temporaneità delle attività di cantiere, non si prevedono effetti negativi sul suolo e sul sottosuolo.

Per tale motivo, l'impatto sulla qualità dei suoli connesso alla produzione di rifiuti in fase di cantiere è da considerarsi basso.

### Alterazione della qualità del suolo connessa a sversamenti e trafile accidentali

Come già descritto in precedenza, fenomeni di contaminazione del suolo per effetto di sversamenti accidentali durante la fase di cantiere per la realizzazione degli interventi a progetto, potrebbero verificarsi solo in conseguenza di eventi accidentali (sversamenti al suolo da perdite di automezzi con conseguente possibile migrazione in falda e in corpi idrici superficiali) da macchinari, mezzi e componenti.

Tali eventi potrebbero infatti essere causati da rotture dei tubi oleodinamici delle macchine (pale, ruspe, camion ecc.) ovvero di serbatoi dell'olio degli autocarri, oppure dalla rottura dei serbatoi dei carburanti per effetto di urti o incidenti dei mezzi.

In considerazione di tutto quanto sopra riportato, l'impatto sulla qualità dei suoli per effetto di sversamenti e spandimenti accidentali in fase di cantiere è stimabile come basso in quanto connesso al verificarsi di soli eventi accidentali con probabilità di accadimento molto bassa, e grazie agli accorgimenti progettuali messi in atto, mirati a prevenire ed evitare fenomeni di contaminazione nell'ipotesi in cui l'evento accidentale si presentasse.



### Limitazione/perdita d'uso del suolo

Per quanto concerne la fase di realizzazione degli interventi di progetto, le aree interessate dai lavori saranno tutte collocate all'interno del perimetro di intervento posto in area agricola. Le aree temporanee di cantiere saranno ricavate all'interno del lotto interessato dalla realizzazione dell'intervento stesso, senza la necessità di interessare aree destinate ad altre funzioni.

In considerazione dell'attuale destinazione d'uso delle aree oggetto di intervento e delle aree di cantiere, l'impatto relativo all'occupazione di suolo in fase di cantiere è valutato come basso.

### Misure di mitigazione in fase di costruzione

Per la fase di costruzione verranno messe in atto le misure di mitigazione/contenimento nel seguito elencate:

- sarà posta attenzione alla minimizzazione della produzione di rifiuti e, ove possibile si procederà al recupero e riutilizzo degli stessi in luogo dello smaltimento;
- il trasporto di tutti i rifiuti sarà effettuato tramite società iscritte all'albo nazionale gestori ambientali, in conformità alla normativa vigente; analogamente per il trattamento/smaltimento saranno selezionati idonei impianti autorizzati in conformità alla normativa vigente;
- per il deposito temporaneo sul luogo di produzione saranno adottate le buone pratiche e i criteri di imballaggio ed etichettatura prescritti dalle norme;
- interventi di riequilibrio e reinserimento ambientale

In caso di operazioni che comportino rischio di sversamento accidentale di sostanze pericolose, quali ad esempio le attività di rabbocco olio di mezzi e macchinari e rifornimento gasolio, le stesse verranno condotte adottando idonee misure di sicurezza quali, ad esempio, la predisposizione di un tappeto di materiale assorbente.

Di seguito una sintesi degli impatti ipotizzati pre e post interventi di mitigazione.

**Tabella 14: Impatti agenti su suolo e sottosuolo in fase di costruzione**

IMPATTI	LIVELLO DI PROBABILITÀ	IMPATTO ATTESO	TIPOLOGIA DI IMPATTO	LIV. DI PROB. POST MITIGAZIONE	IMPATTO POST MITIGAZIONE	TIPOLOGIA DI IMPATTO POST MITIGAZIONE
ALTERAZIONE DELLA QUALITÀ DEI SUOLI PER LA PRODUZIONE DI RIFIUTI	BASSO	BASSO	REV. A BREVE TERMINE	BASSO	TRASCURABILE	REV. A BREVE TERMINE
ALTERAZIONE DELLA QUALITÀ DEL SUOLO CONNESSA A SVERSAMENTI E TRAFILAMENTI	BASSO	MEDIO	REV. A BREVE TERMINE	BASSO	BASSO	REV. A BREVE TERMINE
LIMITAZIONE/PERDITA D'USO DEL SUOLO	BASSO	TRASCURABILE	REV. A BREVE TERMINE	BASSO	BASSO	REV. A BREVE TERMINE

## 11.2.2 Impatto in fase di esercizio

In fase di esercizio gli impatti maggiormente significativi riguarderanno la realizzazione delle fondazioni delle strutture metalliche di supporto ai pannelli. La tipologia di fondazione è tale da non alterare la morfologia del suolo, minimizzando l'impatto che le stesse hanno sul suolo e sottosuolo.

I movimenti terra, necessari per le sistemazioni interne all'area di progetto, rappresentano







un volume modesto di terreno e, quindi, non generano alterazioni delle caratteristiche dei suoli.

L'intervento in esame ricade in area perimetrata a vincolo idrogeologico ai sensi del r.d. 3267/1923; sarà pertanto attivata apposita richiesta di svincolo idrogeologico.

L'impatto atteso è in generale basso.

#### **Alterazione della qualità dei suoli per produzione di rifiuti**

L'esercizio dell'impianto non comporta produzione di rifiuti che possono interferire con la qualità dei suoli.

In termini di alterazione della qualità dei suoli per la produzione di rifiuti in fase di esercizio, l'impatto è valutato come trascurabile

#### **Limitazione/perdita d'uso del suolo**

Gli interventi in progetto determinano una perdita d'uso del suolo in quanto lo stesso non potrà essere utilizzato a scopi agricoli.

L'occupazione di suolo connessa alla realizzazione degli interventi, in fase di esercizio, è considerata bassa.

#### **Mitigazione in fase di esercizio**

I principali impatti potenziali connessi alla fase di esercizio dell'impianto in oggetto sulla componente suolo e sottosuolo sono essenzialmente riconducibili alla sola perdita d'uso. Non sono previste misure di mitigazione.

Di seguito una sintesi degli impatti ipotizzati pre e post interventi di mitigazione.

**Tabella 15: Impatti agenti su suolo e sottosuolo in fase di esercizio**

IMPATTI	LIVELLO DI PROBABILITÀ	IMPATTO ATTESO	TIPOLOGIA DI IMPATTO	LIV. DI PROB. POST MITIGAZIONE	IMPATTO POST MITIGAZIONE	TIPOLOGIA DI IMPATTO POST MITIGAZIONE
ALTERAZIONE DELLA QUALITÀ DEI SUOLI PER PRODUZIONE DI RIFIUTI	BASSO	ALTO	REV. A LUNGO TERMINE	BASSO	BASSO	REV. A LUNGO TERMINE
LIMITAZIONE/PERDITA D'USO DEL SUOLO	BASSO	BASSO	REV. A LUNGO TERMINE	BASSO	BASSO	REV. A LUNGO TERMINE



## 12 Vegetazione, flora, fauna

### 12.1 Uso del suolo

La provincia pedologica 12 comprende gran parte delle colline della fossa bradanica ed è caratterizzata dall'alternanza di aree agricole e aree a copertura vegetale naturale, controllata essenzialmente da fattori morfologici.

I versanti e le dorsali sub-pianeggianti o moderatamente acclivi sono coltivati. La notevole omogeneità dei suoli, e le loro caratteristiche, determinate in primo luogo dalla tessitura eccessivamente fine, restringono la scelta delle colture. I seminativi, tipicamente a ciclo autunno-vernino, dominano l'agricoltura di queste aree: si riscontrano coltivazioni di grano duro, avena, orzo, foraggiere annuali. L'olivo è poco diffuso; insieme alle colture ortive, è presente solo nelle aree attrezzate per l'irrigazione, che comunque sono estremamente limitate rispetto all'intero comprensorio.

In gran parte del territorio la coltivazione dei cereali assume i caratteri di una vera e propria monocultura, e spesso non vengono attuati piani di rotazione che prevedono l'alternarsi di colture cerealicole con colture miglioratrici, quali le leguminose e le foraggiere poliennali. E' frequente anche la messa a coltura di versanti a pendenze elevate, talora anche di aree calanchive. Oltre a risultati scarsi in termini produttivi, queste pratiche sono negative dal punto di vista ambientale perché provocano un aumento dell'erosione. I versanti più ripidi sono caratterizzati da un uso silvo-pastorale, con la presenza di formazioni boschive di latifoglie, intervallate da aree ricoperte da vegetazione erbacea e arbustiva; in corrispondenza dei versanti a maggior pendenza e sui quali sono evidenti i fenomeni di dissesti: frane, smottamenti, calanchi, erosioni di sponda per scalzamento al piede. Molte delle superfici boschive originarie di latifoglie risultano degradate a macchia mediterranea; ciò in seguito alle attività agricole e zootecniche o a causa dei numerosi incendi che si verificano nella stagione più calda. La pressione zootecnica, in prevalenza a ovini, è concentrata nella stagione primaverile, e risulta spesso eccessivamente intensa, contribuendo all'aumento dell'erosione.

### 12.2 Ecosistemi

Sulla base della classificazione proposta dall'ANPA (2001), nei dintorni dell'area di interesse si rilevano aree caratterizzate da notevole varietà di formazioni vegetali favorita da una altrettanto notevole varietà di sottoclimi e microclimi (Medagli P. & Gambetta G. (2003). Tuttavia, dal punto di vista statistico, la gran parte della superficie è classificabile tra gli agro-ecosistemi.

### 12.3 Vegetazione e flora

La copertura vegetale naturale è caratterizzata in prevalenza da vegetazione ripariale arborea ed arbustiva, distribuita in fasce discontinue lungo i corsi d'acqua. Le specie più rappresentate sono costituite da *Salix alba*, *Salix caprea*, *Salix purpurea*, *Salix purpurea* ssp. *lambertiana*, *Ulmus minor*, *Populus alba*, *Populus nigra*, *Tamarix* spp., *Nerium oleander*, *Vitex agnus-castus*. Sono anche presenti lembi residui di vegetazione forestale planiziale a latifoglie decidue quali *Quercus robur*, *Quercus cerris*, *Alnus glutinosa*, *Fraxynus angustifolia*, *Populus alba*;





questi ultimi sono riferiti all'associazione *Carici-Fraxinetum angustifoliae* (Fascetti, 1996).

## 12.4 Fauna

L'area ZSC/ZPS più prossima all'area di impianto è codificata **ZSC IT9220144 – Lago San Giuliano e Timmari**, costituita da elementi paesaggistici molto diversi fra loro che condizionano profondamente le caratteristiche climatico-vegetazionali dall'area. Il lago artificiale, circondato da una fascia arborea di rimboschimento a pino d'Aleppo e eucalipti, è diventato meta di numerose specie dell'avifauna migratoria e della lontra. Le zone più importanti del sito sono quelle dove le acque sono quasi ferme, quindi le varie insenature e la zona a monte dello sbarramento dove il fiume confluisce nel lago.

Queste zone si accomunano per l'abbondante biodiversità presente sia in termini floristici che faunistici; infatti la maggior parte delle specie protette e quelle caratterizzanti i vari habitat sono state ritrovate in tali zone. La sommità della collina di Timmari presenta piccole zone che da un punto di vista botanico e forestale hanno preservato importanti specie autoctone caratterizzanti il territorio. L'area della ZSC è notevolmente antropizzata, pertanto presenta condizioni di notevole vulnerabilità. Diffuse nel territorio sono le attività agro-pastorali che si ripercuotono negativamente sull'ambiente con evidenti segni di degrado. L'eccessivo calpestio degli animali al pascolo, soprattutto in aree di notevole interesse naturalistico come le sponde del lago, limita la rinaturalizzazione delle sponde arrecando disturbo alla specie selvatiche.

## 12.5 Valutazione impatti

Gli impatti potenziali identificati, per le diverse fasi (cantiere ed esercizio) sono costituiti da possibili danni e/o disturbi a flora, fauna ed ecosistemi.

Per quanto concerne gli impatti potenziali connessi alle attività in progetto, presi in considerazione in fase di cantiere, questi sono riconducibili a:

- danni alla vegetazione e alla fauna per emissioni di inquinanti e polveri;
- disturbi alla fauna dovuti ad emissioni sonore;
- sottrazione e modificazione di habitat.

In fase di esercizio gli impatti potenziali sono:

- danni alla vegetazione e alla fauna per emissioni di inquinanti e polveri;
- sottrazione e modificazione di habitat;
- danni o disturbi a fauna per aumento della luminosità notturna.

### 12.5.1 Impatto in fase di costruzione

#### **Danni alla vegetazione e disturbi alla fauna per emissione di inquinanti**

Per quanto riguarda la produzione di polveri e gas di scarico in fase di cantiere, saranno utilizzati idonei accorgimenti quali ad esempio la limitazione della velocità dei mezzi, il ricorso a mezzi d'opera dotati delle opportune tecnologie di riduzione alla fonte delle emissioni, la bagnatura delle superfici non pavimentate. Sarà inoltre operato un costante controllo dell'efficienza dei mezzi d'opera.

In fase di costruzione si potrebbe determinare una parziale inibizione delle corrette attività di fotosintesi legate alla eccessiva produzioni di polveri, tuttavia, tenuto conto della ridotta durata





temporale della fase di costruzione si ritiene che l'impatto sia complessivamente basso e comunque reversibile in breve tempo. In ogni caso si evidenzia la presenza delle strade di collegamento provinciale, presenti nell'area in esame, che già oggi costituiscono un elemento di disturbo.

### **Disturbi alla fauna dovuti ad emissione sonore**

Nell'area in cui si situerà il cantiere si è evidenziata la sostanziale assenza di sorgenti significative di rumore, ad eccezione della viabilità. L'attuale qualità acustica dell'area è quindi senz'altro già alterata dalla struttura viaria esistente, l'attività di costruzione non costituisce elemento di disturbo, data anche la durata limitata nel tempo e la conseguente condizione reversibile.

Generalmente le operazioni e le lavorazioni eseguite all'interno dei cantieri temporanei e mobili superano i valori limite fissati dalla normativa vigente, sia per tipologia di lavorazione che per tipologia di macchine e attrezzature utilizzate. Tuttavia per le sorgenti connesse con attività temporanee, ossia che si esauriscono in periodi di tempo limitati e che possono essere legate ad ubicazioni variabili, è possibile derogare al superamento dei limiti imposti dalle normative di settore. L'impatto sulla componente in esame è ritenuto basso e completamente reversibile a breve termine. Si evidenzia, inoltre, che, per limitare la produzione di rumore, il cantiere si doterà di tutti gli accorgimenti utili al contenimento delle emissioni sonore, sia con l'impiego delle più idonee attrezzature operanti in conformità alle direttive CE in materia di emissione acustica ambientale, che tramite idonea organizzazione dell'attività.

### **Sottrazione e modificazione di habitat**

Per la realizzazione degli interventi a progetto non è previsto alcun consumo di habitat in quanto l'intervento si esplicita in aree già antropizzate con la presenza di strade di collegamento di tipo provinciale e la presenza di altri impianti fotovoltaici. L'occupazione di suolo connessa alla realizzazione degli interventi a progetto è pertanto considerata non rilevante. In considerazione della destinazione d'uso, l'impatto connesso in fase di cantiere alla sottrazione e modificazione di habitat per le aree di cantiere è valutato inesistente.

### **Mitigazione in fase di costruzione**

Verrà posta una particolare attenzione a preservare il ruolo ecologico di mantenimento di significativi livelli di biodiversità della flora e fauna specializzata dei microhabitat (piccoli mammiferi, insetti, rettili, acari, ecc). In sostanza verranno conservate, il più possibile, siepi e arbusteti con funzione di corridoio ecologico, di collegamento tra habitat e di mitigazione agli inquinanti del traffico veicolare, nonché di assorbimento del rumore.

La necessità di realizzare i piazzali per l'installazione delle apparecchiature fa sì che una serie di superfici vengano private della naturale copertura vegetale e floristica. Tuttavia, le aree di cantiere verranno ripristinate completamente: saranno ricoperte del terreno vegetale originario, che durante i lavori verrà conservato posizionandolo in fregio all'area stessa.

Verrà prevista la bagnatura delle aree di cantiere per evitare la produzione di polveri che possano inibire i processi di fotosintesi per le specie vegetazionali presenti nelle immediate vicinanze del cantiere.

Di seguito una sintesi degli impatti ipotizzati pre e post interventi di mitigazione.

**Tabella 16: Impatti agenti su vegetazione, flora e fauna in fase di costruzione**

IMPATTI	LIVELLO DI PROBABILITÀ	IMPATTO ATTESO	TIPOLOGIA DI IMPATTO	LIV. DI PROB. POST MITIGAZIONE	IMPATTO POST MITIGAZIONE	TIPOLOGIA DI IMPATTO POST MITIGAZIONE
---------	------------------------	----------------	----------------------	--------------------------------	--------------------------	---------------------------------------





DANNI ALLA VEGETAZIONE E DISTURBI ALLA FAUNA PER EMISSIONE DI INQUINANTI	ALTO	MEDIO/BASSO	REV. A BREVE TERMINE	ALTO	BASSO	REV. A BREVE TERMINE
DISTURBI ALLA FAUNA DOVUTI ALLE EMISSIONI SONORE	ALTO	MEDIO/BASSO	REV. A BREVE TERMINE	ALTO	TRASCURBILE	REV. A BREVE TERMINE
SOTTRAZIONE E MODIFICAZIONE DI HABITAT	BASSO	INESISTENTE	-	BASSO	INESISTENTE	-

## 12.5.2 Impatto in fase di esercizio

### Danni alla vegetazione e disturbi alla fauna per emissione di inquinanti

Nelle immediate vicinanze del futuro impianto non sono presenti bersagli di particolare pregio. Peraltro in assenza di emissione di inquinanti dall'impianto, si può prevedere un impatto trascurabile.

### Sottrazione e modificazione di habitat

Valgono le considerazioni effettuate, in fase di cantiere, per lo stesso tipo di impatto. Sebbene, infatti, l'area sia occupata da coltivazioni agricole, la presenza dell'impianto non comporta alcuna riduzione significativa di habitat.

### Danni o disturbi a fauna per aumento della luminosità notturna

L'impatto è da considerarsi trascurabile, poiché l'intervento è localizzato in area già antropizzata (viabilità di interesse provinciale). E' prevista la realizzazione di un impianto di illuminazione all'interno del lotto di interesse che, tuttavia, non produrrà incrementi significativi dell'inquinamento luminoso attualmente presente.

### Mitigazione in fase di esercizio

Le mitigazioni in fase di esercizio per la componente in esame consistono, essenzialmente, nelle stesse già descritte nel capitolo "Atmosfera".

In sostanza l'impatto legato all'emissione di sostanze inquinanti verrà mitigato attraverso l'installazione di sistemi di neutralizzazione/abbattimento delle emissioni inquinanti.

Di seguito una sintesi degli impatti ipotizzati pre e post interventi di mitigazione.

**Tabella 17: Impatti agenti su vegetazione, flora e fauna in fase di esercizio**

IMPATTI	LIVELLO DI PROBABILITÀ	IMPATTO ATTESO	TIPOLOGIA DI IMPATTO	LIV. DI PROB. POST MITIGAZIONE	IMPATTO POST MITIGAZIONE	TIPOLOGIA DI IMPATTO POST MITIGAZIONE
DANNI ALLA VEGETAZIONE E DISTURBI ALLA FAUNA PER EMISSIONE DI INQUINANTI	ALTO	ALTO	REV. A LUNGO TERMINE	ALTO	TRASCURABILE	REV. A LUNGO TERMINE
SOTTRAZIONE E MODIFICAZIONE DI HABITAT	BASSO	TRASCURABILE	-	BASSO	TRASCURABILE	-
DANNI O DISTURBI ALLA FAUNA PER AUMENTO DELLA LUMINOSITÀ NOTTURNA	MEDIO	TRASCURABILE	REV. A LUNGO TERMINE	MEDIO	TRASCURABILE	REV. A LUNGO TERMINE





## 13 Ecosistemi antropici ed aspetti socio-economici

### 13.1 Aspetti demografici

Lo scenario demografico italiano vede un leggero incremento della popolazione residente, pari all'1.8% tra il 2012 ed il 2018, mentre in Basilicata ed in provincia di Matera nello stesso periodo si sono registrati valori negativi, rispettivamente pari al -1.8% ed al -0.6% (ISTAT, 2012-2018).

Tabella 18: Popolazione residente nell'area di interesse (Fonte: ISTAT, 2012-2018)

Territorio	Sup. [km <sup>2</sup> ]	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Italia	302072.8381	59394207	59685227	60782668	60795612	60665551	60589445	60483973
Basilicata	10073.3226	577562	576194	578391	576619	573694	570365	567118
Prov. Matera	3478.8853	200050	200012	201133	201305	200597	199685	198867

Il quadro emergente dalla distribuzione per classi d'età è caratterizzato da un'età media che si mantiene pressoché identico alla media nazionale, regionale e provinciale così come la quota di over 65 che non è tanto più alta rispetto ai valori di riferimento.

Tabella 19: Incidenza percentuale delle classi d'età della popolazione (ISTAT 2018)

Territorio	Classi di età		
	0-14	15-64	65 e oltre
Italia	13,4	64,1	22,6
Basilicata	12.1	65.3	22.6
Prov. Matera	12.6	65.2	22.3

### 13.2 Economia in Basilicata<sup>3</sup>

Come riporta il rapporto annuale sulle economie regionali redatto dalla Banca d'Italia, nel 2018 è proseguita l'espansione dell'economia lucana; il settore industriale ha continuato a sostenere la ripresa per effetto soprattutto dell'andamento del comparto estrattivo e dell'automotive, consentendo, dopo oltre un decennio, il ritorno del valore aggiunto regionale sui livelli precedenti la crisi economico-finanziaria.

Nel manifatturiero la crescita è stata diffusa tra classi dimensionali di imprese e ha riguardato anche il comparto autoveicoli, che ha beneficiato della dinamica delle vendite all'estero; nel settore estrattivo è proseguito il significativo aumento della produzione di idrocarburi. È continuata inoltre la crescita degli investimenti.

La ripresa non si è invece estesa alle costruzioni, dove l'attività ha complessivamente ristagnato, risentendo delle difficoltà del comparto delle opere pubbliche e del residenziale, che ha registrato un ulteriore calo delle compravendite. Segnali di vitalità emergono solo nell'area materana.

Il settore dei servizi è risultato sostanzialmente stabile: il commercio ha continuato a risentire della debolezza dei consumi; il comparto turistico ha invece registrato un ulteriore incremento delle presenze di italiani e stranieri, grazie soprattutto al traino di Matera, nominata

<sup>3</sup> Banca d'Italia - Economia della Basilicata 2019





Capitale Europea della Cultura per il 2019. Il settore agricolo ha fatto registrare un calo del valore aggiunto, per effetto della flessione nella produzione di molte delle principali colture.

Il trend positivo ha trovato riflessi sull'occupazione dipendente, il cui aumento è stato tuttavia più che compensato dal calo dei lavoratori autonomi; pertanto nel complesso il numero di occupati si è lievemente ridotto, a seguito soprattutto dell'andamento negativo dell'ultimo trimestre dell'anno. Il calo dell'occupazione si è associato a una diminuzione della popolazione in età da lavoro, riconducibile anche alle tendenze migratorie in atto da tempo; il tasso di occupazione è quindi rimasto stabile.

La dinamica del reddito e dei consumi delle famiglie ha beneficiato solo in parte degli andamenti congiunturali, continuando ad essere debole; i redditi delle famiglie lucane restano di oltre un decimo inferiori ai livelli pre-crisi. Anche l'incidenza della povertà, sebbene in flessione rispetto ai livelli massimi raggiunti all'apice della crisi, è ancora superiore al periodo pre-crisi e più elevata rispetto alla media nazionale. I prestiti alle famiglie sono ulteriormente aumentati; la crescita ha riguardato sia i mutui sia il credito al consumo. È proseguito l'incremento dei depositi in conto corrente ed è tornato ad aumentare l'investimento in titoli di Stato italiani, dopo il calo degli anni precedenti; gli investimenti in fondi comuni sono invece diminuiti, in controtendenza rispetto all'andamento degli ultimi anni.

Nel 2018 il numero di sportelli bancari in regione ha ripreso a ridursi in misura consistente, in linea con l'andamento registrato in Italia. Al calo del numero di sportelli si è associata una maggiore diffusione dei canali alternativi di contatto con la clientela. L'utilizzo degli strumenti di pagamento diversi dal contante resta inferiore alla media nazionale. I prestiti bancari al complesso dell'economia lucana sono aumentati, sebbene in misura meno intensa rispetto al 2017. La qualità del credito ha continuato a migliorare; in particolare si è intensificata la riduzione delle sofferenze accumulate durante la crisi, anche grazie alle cessioni e agli stralci di tali crediti dai bilanci bancari. Nel 2018 la spesa corrente degli enti territoriali lucani è cresciuta per effetto soprattutto dell'andamento del costo della sanità, che rappresenta la principale voce di spesa corrente degli enti locali. Anche la spesa in conto capitale è aumentata a causa soprattutto dell'incremento dei contributi erogati alle imprese, sostenuti dall'accelerazione della spesa relativa ai programmi comunitari; gli investimenti si sono invece ridotti, pur mostrando un'inversione di tendenza a partire dagli ultimi mesi dell'anno. Nel complesso gli enti territoriali lucani hanno evidenziato saldi di bilancio positivi o moderatamente negativi, salvo poche rilevanti eccezioni. I Comuni in crisi finanziaria sono pochi e rappresentano una quota della popolazione regionale contenuta e inferiore alla media nazionale; tuttavia circa la metà dei Comuni presenta comunque elementi di criticità finanziaria.

### **13.3 Aspetti occupazionali<sup>4</sup>**

Con riferimento al sopra citato rapporto della Banca d'Italia, nel 2018 è proseguito, sebbene in misura più contenuta rispetto al 2017, il calo dell'occupazione in Basilicata: il numero di occupati si è ridotto dello 0,7% rispetto all'anno precedente, a fronte della crescita registrata in Italia e nel Mezzogiorno (entrambe 0,8%). L'occupazione ha risentito soprattutto della dinamica negativa nella parte finale dell'anno. Differenze significative emergono nel confronto tra il numero di occupati autonomi, in contrazione, e i dipendenti, cresciuti del 3,0% rispetto all'anno precedente. In linea con tali dinamiche, nel 2018, il saldo tra assunzioni e cessazioni di rapporti di lavoro dipendente (assunzioni nette) nel settore privato non agricolo è risultato positivo, come avvenuto

<sup>4</sup> Banca d'Italia - Economia della Basilicata – 2019





nel biennio precedente. Vi ha contribuito soprattutto l'andamento delle posizioni nette a tempo indeterminato, trainato dalla stabilizzazione dell'elevato numero di contratti a termine attivati in precedenza. Ciò è stato favorito anche dalla prosecuzione degli incentivi Occupazione Sud e dall'introduzione di sgravi per le assunzioni e trasformazioni dei contratti dei lavoratori con meno di 35 anni di età. Le assunzioni nette a termine, che avevano fornito il principale contributo alla crescita dei dipendenti nel biennio precedente, sono state invece negative. Nella parte finale dell'anno, l'introduzione con il D.L. 87/2018 (Decreto Dignità) di vincoli alla prosecuzione dei rapporti di lavoro a termine con la stessa impresa ha anch'essa favorito le trasformazioni, ma, insieme al rallentamento ciclico, ha frenato la dinamica della componente a termine.

Nel 2018 il tasso di occupazione ha ristagnato (49,4%), poiché alla flessione dell'occupazione si è associato un calo della popolazione in età da lavoro di entità comparabile. L'indicatore ha avuto un andamento differenziato per titolo di studio: è cresciuto tra gli individui meno qualificati ma è calato tra i laureati. La forza lavoro in Basilicata è diminuita dell'1,1%, in misura più intensa rispetto al Mezzogiorno (-0,4%), mentre è rimasta stabile in Italia. La riduzione è stata più marcata per gli individui tra i 35 e i 54 anni; per quelli oltre i 55 anni si è invece registrato un incremento. Alla riduzione della forza lavoro si è associata quella del tasso di attività, collocatosi su un livello molto inferiore rispetto a quello medio nazionale. La partecipazione al mercato del lavoro in Basilicata è inferiore rispetto all'Italia: nel 2018 il tasso di attività in regione era pari al 56,6%, 9,0 punti percentuali in meno rispetto alla media nazionale. La propensione a offrire lavoro in regione è particolarmente bassa tra le donne: nel 2018 il tasso di attività femminile era del 43,2%, contro il 69,9% degli uomini lucani e il 56,2% delle donne italiane. Dal 2012 il sistema di assicurazione contro la perdita involontaria del lavoro è stato riformato; ne è derivato un aumento della quota di persone tutelate tra quelle che hanno perso un impiego. La transizione al sistema NASpl (Nuova Assicurazione Sociale per l'Impiego) è avvenuta in un triennio. Nel 2017 (ultimo anno disponibile) il numero di beneficiari di un sussidio in Regione era cresciuto rispetto al 2012 del 22,2%, a fronte del calo del 10,6% del numero di disoccupati.

L'aumento della copertura ha interessato sia i lavoratori più giovani, i quali hanno beneficiato maggiormente del calo dei requisiti minimi di contribuzione per ottenere l'indennità, sia quelli più anziani. La NASpl coniuga il carattere universalistico della tutela a una maggiore enfasi al principio della condizionalità alla ricerca attiva di un lavoro: il tasso di sostituzione della retribuzione è più alto se paragonato all'indennità di disoccupazione, ma si riduce nel tempo più velocemente anche per scoraggiare il rifiuto di eventuali opportunità lavorative. In Basilicata la quota di sussidiati non disponibili a lavorare nel triennio 2010-2012, prima della riforma, era il 12,8%. Dopo la riforma tale rapporto è diminuito di quasi due punti percentuali.

**Tabella 20: Occupati per settori di attività economica (Fonte: ISTAT, 2011)**

Territorio	Occupati nel 2011 – Valori assoluti						
	Totale	Agricoltura, silvicoltura e pesca	Tot. Industria	Comm, alberghi, ristoranti	Trasp, Serv. Inform. e Comunic.	Att. Finanziarie, assicurative, immobiliari, professionali, scientifiche e tecniche, noleggio, agenzie viaggi, supporto alle imprese	Altre attività
Matera	68265	9824	15438	11726	3731	6955	20592
Basilicata	197707	22525	50125	33804	10621	19126	61505
Italia	23017840	1276894	6230412	4324909	1576892	2928454	6680278

**Tabella 21: Occupati e non occupati (Fonte: ISTAT, 2011)**

Territorio	Popolazione residente al 2011 – Valori assoluti		
	Forza lavoro	Non forza lavoro	Totale





	Totale	Occupati	In cerca di occ.	Totale	Perc. di pensione o redd da capitali	Stud.i/sse	Casal.e/i	Altra Condiz.	
Matera	82856	68265	14591	89617	39903	16171	23181	10362	172473
Basilicata	238334	197707	40627	262894	125570	47772	58354	31198	501228
Italia	25985295	23017840	2967455	25122406	12677333	3736398	5822982	2885693	51107701

## 13.4 Indicatori di mortalità per causa

L'ISTAT ha realizzato un sistema di indicatori di tipo demografico, sociale, ambientale ed economico riferito a ripartizioni, regioni, province e capoluoghi consultabile sul sito <https://www.istat.it/it/salute-e-sanita/dati>.

Il sistema permette una lettura integrata del territorio italiano utile agli scopi dell'utenza specializzata ed alle istituzioni per il governo del territorio. In particolare gli indicatori sono raggruppati in 16 aree informative tra cui figura anche la Sanità. La disponibilità dei dati in serie storica consente inoltre di analizzare l'evoluzione dei diversi fenomeni con riferimento agli ambiti territoriali considerati. Nella tabella di seguito riportata vengono evidenziati i dati medi Istat dei decessi classificati in base alla "causa iniziale di morte" delle principali malattie. I dati sono disaggregati a livello nazionale e provinciale ed evidenziano che la principale causa di morte è quella relativa a malattie del sistema cardiocircolatorio a tutti i livelli territoriali presi in considerazione, seguita dai tumori e dalle malattie del sistema respiratorio.

**Tabella 22: Mortalità per territorio e causa di morte (Fonte: ISTAT, 2017)**

Causa di morte	Italia	Sud	Basilicata	Matera
Alcune malattie infettive e parassitarie	13972	2403	132	40
Tumori	179351	36519	1524	493
Malattie del sangue e degli organi ematopoietici ed alcuni disturbi del sistema immunitario	3248	736	31	9
Malattie endocrine, nutrizionali e metaboliche	29383	8529	376	123
Disturbi psichici e comportamentali	24339	3737	186	51
Malattie del sistema nervoso e degli organi di senso	30589	6102	286	77
Malattie del sistema circolatorio	231732	55992	2548	861
Malattie del sistema respiratorio	53194	11044	570	132
Malattie dell'apparato digerente	23083	5218	261	90
Malattie della cute e del tessuto sottocutaneo	1410	232	6	4
Malattie del sistema oste muscolare e del tessuto connettivo	3640	691	28	10
Malattie dell'apparato genitourinario	11989	2743	109	36
Complicazioni della gravidanza, del parto e del puerperio	14	6	1	..
Sintomi, segni, risultati anomalie cause mal definite	14028	3090	109	43
Malformazioni congenite ed anomalie cromosomiche	284	14	11	3
Cause esterne di traumatismo e avvelenamento	24735	5380	230	83
Totale	646833	142929	6418	2058

## 13.5 Valutazione impatti

### 13.5.1 Impatto in fase di costruzione

Gli impatti potenziali associati alla componente in esame nella fase di cantiere per la realizzazione degli interventi di progetto sono:

- disturbi alla viabilità;
- incremento dell'occupazione diretta ed indotta;
- richiesta di servizi per il soddisfacimento delle necessità del personale coinvolto;



- danni/disturbi alla salute per emissioni di inquinanti e polveri ed emissioni sonore.

### **Disturbi alla Viabilità**

Durante la fase di cantiere sono possibili disturbi alla viabilità connessi all'incremento di traffico dovuto alla presenza dei mezzi di cantiere (trasporto personale, trasporto materiali, etc.). Tale incremento di traffico sarà totalmente reversibile e a scala locale, in quanto limitato al periodo delle attività stesse e maggiormente concentrato nell'intorno dell'area d'intervento.

Per le operazioni di cantiere sarà sfruttata la viabilità esistente. L'impatto è pertanto trascurabile.

### **Incremento dell'occupazione diretta ed indiretta**

La realizzazione del progetto comporta una richiesta di manodopera, pertanto si tratta di un impatto positivo.

### **Richiesta di servizi per il personale di cantiere**

La presenza di maestranze nell'area di cantiere comporterà un incremento, sebbene trascurabile, della domanda di servizi per il soddisfacimento delle più svariate necessità, con riflessi positivi indiretti sull'occupazione indiretta.

### **Danni/disturbi alla salute per emission di sostanze inquinanti ed emissioni sonore**

Per quanto riguarda la produzione di polveri e gas di scarico in fase di cantiere, valgono le considerazioni effettuate per l'impatto sulla fauna. Saranno utilizzati idonei accorgimenti quali ad esempio la limitazione della velocità dei mezzi, il ricorso a mezzi d'opera dotati delle opportune tecnologie di riduzione alla fonte delle emissioni, la bagnatura delle superfici non pavimentate. Sarà inoltre operato un costante controllo dell'efficienza dei mezzi d'opera.

Si ritiene, in ogni caso, che l'impatto sia complessivamente basso e comunque reversibile in breve tempo.

Per quanto concerne le emissioni sonore si ribadisce, al pari delle considerazioni effettuate a proposito della fauna, che il territorio circostante l'area di progetto non presenta valori di emissione o di immissione superiori ai limiti di legge. Tuttavia, non esistono nelle vicinanze dell'area destinata ad ospitare il nuovo impianto ricettori sensibili.

Generalmente le operazioni e le lavorazioni eseguite all'interno dei cantieri temporanei e mobili superano i valori limite fissati dalla normativa vigente, sia per tipologia di lavorazione che per tipologia di macchine e attrezzature utilizzate. Tuttavia per le sorgenti connesse con attività temporanee, ossia che si esauriscono in periodi di tempo limitati e che possono essere legate ad ubicazioni variabili, è possibile derogare al superamento dei limiti imposti dalle normative di settore. L'impatto sulla componente in esame è pertanto ritenuto basso e completamente reversibile a breve termine.

Si evidenzia, inoltre, che, per limitare la generazione di rumore, il cantiere si doterà di tutti gli accorgimenti utili al contenimento delle emissioni sonore, sia con l'impiego delle più idonee attrezzature operanti in conformità alle direttive CE in materia di emissione acustica ambientale, che tramite idonea organizzazione dell'attività.

### **Mitigazione in fase di costruzione**

Verrà prevista la bagnatura delle aree di cantiere per evitare la produzione di polveri che possano inibire i processi di fotosintesi per le specie vegetazionali presenti nelle immediate vicinanze del cantiere. Inoltre, è previsto il ricorso a mezzi in linea con le norme sulle emissioni di rumore. Di seguito una sintesi degli impatti ipotizzati pre e post interventi di mitigazione.





**Tabella 23: Impatti agenti su ecosistemi antropici ed aspetti socio-economici in fase di costruzione**

IMPATTI	LIVELLO DI PROBABILITÀ	IMPATTO ATTESO	TIPOLOGIA DI IMPATTO	LIV. DI PROB. POST MITIGAZIONE	IMPATTO POST MITIGAZIONE	TIPOLOGIA DI IMPATTO POST MITIGAZIONE
DISTURBI ALLA VIABILITÀ	ALTO	TRASCURABILE	REV. A BREVE TERMINE	ALTO	TRASCURABILE	REV. A BREVE TERMINE
INCREMENTO OCCUPAZIONE DIRETTA ED INDOTTA	ALTO	POSITIVO	REV. A BREVE TERMINE	ALTO	POSITIVO	REV. A BREVE TERMINE
RICHIESTA DI SERVIZI PER IL PERSONALE DI CANTIERE	ALTO	POSITIVO	REV. A BREVE TERMINE	ALTO	POSITIVO	REV. A BREVE TERMINE
DANNI/DISTURBI ALLA SALUTE PER EMISSIONI INQUINANTI, POLVERI ED EMISSIONI RUMOROSE	ALTO	MEDIO/BASSO	REV. A BREVE TERMINE	ALTO	BASSO	REV. A BREVE TERMINE

## 13.5.2 Impatto in fase di esercizio

Gli impatti associati alla fase di esercizio a progetti realizzati, sono riconducibili a:

- disturbi alla viabilità;
- incremento dell'occupazione diretta ed indotta;
- richiesta di servizi per il soddisfacimento delle necessità del personale coinvolto;
- danni/disturbi alla salute per emissioni di inquinanti ed emissioni sonore.

### Disturbi alla viabilità

In fase di esercizio, si prevede un incremento di traffico a scala locale in un areale di circa 200 km di raggio, come già analizzato nella componente "Atmosfera" tale incremento è assolutamente compatibile con la viabilità presente nell'area che risulta essere in grado di smaltire livelli medio-alti di traffico.

In definitiva date le caratteristiche della viabilità interessata è possibile affermare che il disturbo sulla viabilità dell'area possa essere valutato come basso.

### Incremento dell'occupazione diretta ed indiretta

In fase di esercizio è prevista l'assunzione di addetti alla gestione, manutenzione e controllo dell'impianto. Pertanto, da questo punto di vista, la realizzazione dell'impianto contribuirà a dare una spinta alle attività produttive nell'area e dunque avrà, inevitabilmente, un effetto positivo sull'occupazione locale a livello indiretto.

In considerazione della situazione particolare della Regione Basilicata, caratterizzata da un tasso di occupazione sensibilmente inferiore al dato medio nazionale, e considerando, inoltre, che il reclutamento di nuovo personale avverrà principalmente attingendo a professionalità locali, l'incremento dell'occupazione collegato alle attività è da ritenersi sicuramente positivo con ricadute importanti soprattutto a livello locale.

### Richiesta di servizi per il personale

La presenza di maestranze all'interno dell'impianto comporterà un incremento, sebbene trascurabile, della domanda di servizi per il soddisfacimento delle più svariate necessità, con riflessi positivi indiretti sull'occupazione indiretta.

### Danni/disturbi alla salute per emissioni di sostanze inquinanti ed emissioni sonore

Nelle immediate vicinanze del futuro impianto non sono presenti bersagli sensibili; si può prevedere un impatto trascurabile.



### **Mitigazione in fase di esercizio**

Le mitigazioni in fase di esercizio per la componente in esame consistono, essenzialmente, nelle stesse già descritte nel capitolo "Atmosfera".

In sostanza l'impatto legato all'emissione di sostanze inquinanti verrà mitigato attraverso l'installazione di sistemi di neutralizzazione/abbattimento delle emissioni inquinanti. Di seguito una sintesi degli impatti ipotizzati pre e post interventi di mitigazione.

**Tabella 24: Impatti agenti su ecosistemi antropici ed aspetti socio-economici in fase di esercizio**

<b>IMPATTI</b>	<b>LIVELLO DI PROBABILITÀ</b>	<b>IMPATTO ATTESO</b>	<b>TIPOLOGIA DI IMPATTO</b>	<b>LIV. DI PROB. POST-MITIGAZIONE</b>	<b>IMPATTO POST-MITIGAZIONE</b>	<b>TIPOLOGIA DI IMPATTO POST-MITIGAZIONE</b>
DISTURBI ALLA VIABILITÀ	ALTO	BASSO	REV. A LUNGO TERMINE	ALTO	BASSO	REV. A LUNGO TERMINE
INCREMENTO OCCUPAZIONE DIRETTA ED INDOTTA	ALTO	POSITIVO	REV. A LUNGO TERMINE	ALTO	POSITIVO	REV. A LUNGO TERMINE
RICHIESTA DI SERVIZI PER IL PERSONALE DI CANTIERE	ALTO	POSITIVO	REV. A LUNGO TERMINE	ALTO	POSITIVO	REV. A LUNGO TERMINE
DANNI/DISTURBI ALLA SALUTE PER EMISSIONI INQUINANTI, POLVERI ED EMISSIONI RUMOROSE	ALTO	MEDIO	REV. A LUNGO TERMINE	ALTO	TRASCURABILE	REV. A LUNGO TERMINE



## 14 Rumore

### 14.1 Quadro normativo di riferimento in materia di rumore

La prima norma italiana in materia di tutela dall'inquinamento acustico è costituita dal D.P.C.M. 1 marzo 1991 «Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno» pubblicata sulla G.U. del 08/03/91. Con la legge 26 ottobre 1995 n. 447 «Legge quadro sull'inquinamento acustico», pubblicata sulla G.U. Supplemento Ordinario n. 254 del 30/10/95, si sono stabiliti i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico dovuto alle sorgenti sonore fisse e mobili. A differenza del D.P.C.M. 1 marzo 1991, indirizzato prevalentemente al controllo delle sorgenti sonore, la legge quadro n. 447/95 introduce con l'art. 8 la fase preventiva richiedendo, per alcune tipologie di attività e quindi di sorgenti sonore, l'elaborazione della "valutazione o documentazione di impatto acustico" non specificandone però i criteri ed i contenuti, rinviandone la determinazione da parte di ogni singola Regione attraverso l'emanazione di specifica legge regionale (art. 4, comma 1, lettera d).

La legge è applicabile a tutte le attività che producono immissioni di rumore nell'ambiente esterno ed abitativo, che possono provocare fastidio e disturbo al riposo, alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali e dei monumenti. La legge stabilisce anche le competenze dello Stato, delle Regioni, delle Province e dei Comuni. In generale lo Stato deve stabilire i valori limite e provvedere al coordinamento dell'attività normativa, le Regioni definiscono i criteri per effettuare la classificazione del territorio, le modalità di controllo ed emettono le autorizzazioni all'esercizio delle attività produttive, mentre alle Province è stato assegnato il compito di controllo. Infine, ai Comuni è stato demandato l'importante compito di classificare il territorio.

In riferimento alla suddivisione del territorio comunale in diverse classi acustiche - il cosiddetto piano di zonizzazione acustica previsto dal D.P.C.M. 1/3/91 e dalla Legge 447/95 e dal D.P.C.M. 14/11/97 – il Comune di Irsina non ha adottato la zonizzazione acustica.

Il D.P.C.M. 1 marzo 1991, alla tabella I, suddivideva il territorio nazionale in sei classi di destinazione d'uso dal punto di vista acustico, e, per ciascuna di esse fissava anche i limiti massimi del livello sonoro equivalente ponderato A (LeqA), distinguendo, inoltre, tra tempo di riferimento diurno (ore 6:00 – 22:00) e tempo o periodo di riferimento notturno (22:00 – 6:00). In attesa che i comuni provvedessero alla suddivisione del territorio nelle zone di cui alla tabella I del Decreto, venne introdotto dall'art. 6 un regime transitorio relativo alle sorgenti fisse, riportato nella tabella seguente.

**Tabella 25: Limiti di immissione acustica assoluti stabiliti dal D.P.C.M. 1 marzo 1991 (Comuni privi di Zonizzazione Acustica ma dotati di Piano Regolatore Generale)**

Classificazione	Limite diurno Leq-dB(A)	Limite notturno Leq-dB(A)
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A	65	55
Zona B	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70





Si precisa, inoltre, che, oltre ai limiti sopra riportati, il dpcm 14/11/97 prevede anche limiti differenziali di immissione in ambiente abitativo (differenza tra il rumore ambientale con sorgente in funzione ed il rumore residuo con sorgente inattiva). Tali limiti vengono fissati in 5 dB(A) per il periodo di riferimento diurno e in 3 dB(A) per il periodo di riferimento notturno.

In particolare il limite differenziale è applicabile quando il rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia maggiore di 25 dB(A) in periodo notturno o maggiore di 35 dB(A) in periodo diurno oppure quando il rumore ambientale a finestre aperte sia maggiore di 40 dB(A) di notte o di 50 dB(A) di giorno. Si precisa che il criterio differenziale non è applicabile agli ambienti abitativi che ricadono nelle aree esclusivamente industriali.

L'area occupata dall'impianto ricade in area agricola. In assenza del piano di classificazione acustica, i limiti di riferimento per l'area oggetto di studio sono di "Tutto il territorio nazionale".

## 14.2 Valutazione impatti

### 14.2.1 Impatto in fase di costruzione

Il territorio circostante l'area di progetto non presenta valori di emissione o di immissione superiori ai limiti di legge in quanto la destinazione d'uso agricola dell'area non è fonte di rumori significativi. Inoltre non esistono nelle vicinanze dell'area destinata ad ospitare il nuovo impianto ricettori sensibili almeno in un raggio di 500 m dal confine delle aree da occupare.

Nell'area in cui si situerà il cantiere si è evidenziata la sostanziale assenza di sorgenti significative di rumore, ad eccezione della viabilità.

La stima della potenza sonora dei singoli macchinari impiegati generalmente nelle operazioni di costruzione costituisce un serio problema laddove non esiste, a livello nazionale, una banca dati specifica per tipologia di mezzi e non sono disponibili, almeno in questa fase, le schede dei macchinari che saranno utilizzati con il livello di potenza sonora dichiarato dal produttore.

Il problema della valutazione di impatto acustico di cantieri si presenta complesso, relativamente all'aleatorietà delle lavorazioni, all'organizzazione di dettaglio del cantiere (spesso non nota in fase di previsione), e, purtroppo, alla mancanza di informazioni di base, quali le caratteristiche di emissione delle sorgenti (livello di potenza sonora e spettro di emissione), di difficile reperimento.

Generalmente le operazioni e le lavorazioni eseguite all'interno dei cantieri temporanei possono superare i valori limite fissati dalla normativa vigente, sia per tipologia di lavorazione che per tipologia di macchine e attrezzature utilizzate. Tuttavia per le sorgenti connesse con attività temporanee, ossia che si esauriscono in periodi di tempo limitati e che possono essere legate ad ubicazioni variabili, è possibile derogare al superamento dei limiti imposti dalle normative di settore.

Con riferimento alle possibili problematiche indotte sulla componente antropica e faunistica è necessario sottolineare che l'area interessata risulta scarsamente popolata e che le operazioni di cantiere saranno svolte esclusivamente in periodo diurno, per una durata complessiva relativamente breve. L'impatto sulla componente in esame è ritenuto basso e completamente reversibile a breve termine.

Si evidenzia, inoltre, che, per limitare la produzione di rumore, il cantiere si doterà di tutti gli accorgimenti utili al contenimento delle emissioni sonore, sia con l'impiego delle più idonee attrezzature operanti in conformità alle direttive CE in materia di emissione acustica ambientale, che tramite idonea organizzazione dell'attività.





### **Mitigazione in fase di costruzione**

Al fine di mitigare gli impatti derivanti dalla componente rumore in fase di costruzione verranno prescritte delle precise modalità di lavoro. In particolare:

- nessuna lavorazione verrà svolta durante le ore notturne;
- i mezzi di cantiere, con particolare riguardo ai gruppi elettrogeni, verranno dotati di dispositivi di silenziamento al fine di limitare i disturbi sulla fauna e sulle popolazioni;
- le attività di cantiere verranno programmate anche tenendo conto dei livelli di pressione sonora tollerabili.

Di seguito una sintesi degli impatti ipotizzati pre e post interventi di mitigazione.

**Tabella 26: Impatti dovuti ad emissioni rumorose in fase di costruzione**

IMPATTI	LIVELLO DI PROBABILITÀ	IMPATTO ATTESO	TIPOLOGIA DI IMPATTO	LIV. DI PROB. POST MITIGAZIONE	IMPATTO POST MITIGAZIONE	TIPOLOGIA DI IMPATTO POST MITIGAZIONE
EMISSIONI RUMOROSE	ALTO	MEDIO/BASSO	REV. A BREVE TERMINE	ALTO	TRASCURABILE	REV. A BREVE TERMINE

### 14.2.2 Impatto in fase di esercizio

L'impianto in progetto non genera alcuna emissione sonora. Pertanto anche in presenza di recettori, gli stessi non saranno interessati dalla presenza dell'impianto.

L'impatto è pertanto da ritenersi trascurabile.

### **Mitigazione in fase di esercizio**

Non sono previste misure di mitigazione. Di seguito una sintesi degli impatti ipotizzati pre e post interventi di mitigazione.

**Tabella 27: Impatti dovuti ad emissioni rumorose in fase di esercizio**

IMPATTI	LIVELLO DI PROBABILITÀ	IMPATTO ATTESO	TIPOLOGIA DI IMPATTO	LIV. DI PROB. POST MITIGAZIONE	IMPATTO POST MITIGAZIONE	TIPOLOGIA DI IMPATTO POST MITIGAZIONE
EMISSIONI RUMOROSE	ALTO	MEDIO/BASSO	REV. A BREVE TERMINE	ALTO	TRASCURABILE	REV. A BREVE TERMINE





## 15 Paesaggio

L'inserimento di qualunque manufatto nel paesaggio modifica le caratteristiche originarie di un determinato luogo, tuttavia, non sempre tali trasformazioni costituiscono un degrado dell'ambiente; ciò dipende non solo dal tipo di opera e dalla sua funzione, ma anche, dall'attenzione che è stata posta durante le fasi relative alla sua progettazione e alla realizzazione.

L'effetto visivo di un'opera in un certo contesto è da considerarsi 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.

Il paesaggio costituisce l'elemento ambientale più difficile da definire e valutare, a causa delle caratteristiche intrinseche di soggettività che il giudizio di ogni osservatore possiede. Ciò giustifica il tentativo degli "addetti ai lavori" di limitarsi ad aspetti che meglio si adeguino al loro ambito professionale e, soprattutto, a canoni unici di assimilazione e a regole valide per la maggior parte della collettività. Queste regole sono state studiate sufficientemente nella psicopercezione paesaggistica e non costituiscono un elemento soggettivo di valutazione, bensì principi ampiamente accettati.

Per chiarire il termine si deve fare riferimento a tre dei concetti principali esistenti su questo tema:

- il paesaggio estetico, che fa riferimento alle armonie di combinazioni tra forme e colori del territorio;
- il paesaggio come fatto culturale, l'uomo come agente modellatore dell'ambiente che lo circonda;
- il paesaggio come un elemento ecologico e geografico, intendendo lo studio dei sistemi naturali che lo compongono.

In un paesaggio si possono distinguere tre componenti: lo spazio visivo, costituito da una determinata porzione di suolo, la percezione del territorio da parte dell'uomo e, infine, l'interpretazione che questi ha di detta percezione.

Il territorio è una componente del paesaggio in costante evoluzione, tanto nello spazio quanto nel tempo. La percezione è il processo per il quale l'organismo umano avverte questi cambiamenti e li interpreta dando loro un giudizio.

Dal punto di vista delle "Unità Fisiografiche di Paesaggio" l'area in esame ricade all'interno della unità fisiografica "Paesaggio collinare terrigeno con tavolati" (in base alla Carta delle Unità Fisiografiche pubblicata dall'ISPRA - Istituto Superiore per la Ricerca Ambientale).

TT	<b>Paesaggio collinare terrigeno con tavolati</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- <i>Descrizione sintetica:</i> paesaggio collinare caratterizzato da una superficie sommitale tabulare sub-orizzontale. Si imposta su materiali terrigeni con al tetto litotipi più resistenti. La superficie tabulare è limitata da scarpate.</li><li>- <i>Altimetria:</i> da pochi metri sul livello del mare sino a qualche centinaio di metri</li><li>- <i>Energia del rilievo:</i> bassa.</li><li>- <i>Litotipi principali:</i> sabbie, conglomerati, ghiaie, argilla.</li><li>- <i>Reticolo idrografico:</i> centrifugo, sub-parallelo.</li><li>- <i>Componenti fisico-morfologici:</i> sommità tabulare, scarpate sub-verticali, solchi di incisione lineare, valli a "V", fenomeni di instabilità dei versanti, calanchi.</li><li>- <i>Copertura del suolo prevalente:</i> territori agricoli, copertura boschiva e/o erbacea.</li><li>- <i>Distribuzione geografica:</i> Italia peninsulare e insulare.</li></ul>
----	---	---

**Figura 23: Descrizione sintetica dell'unità "Paesaggio collinare terrigeno con tavolati" - Carta unità fisiografiche di paesaggio, ISPRA**

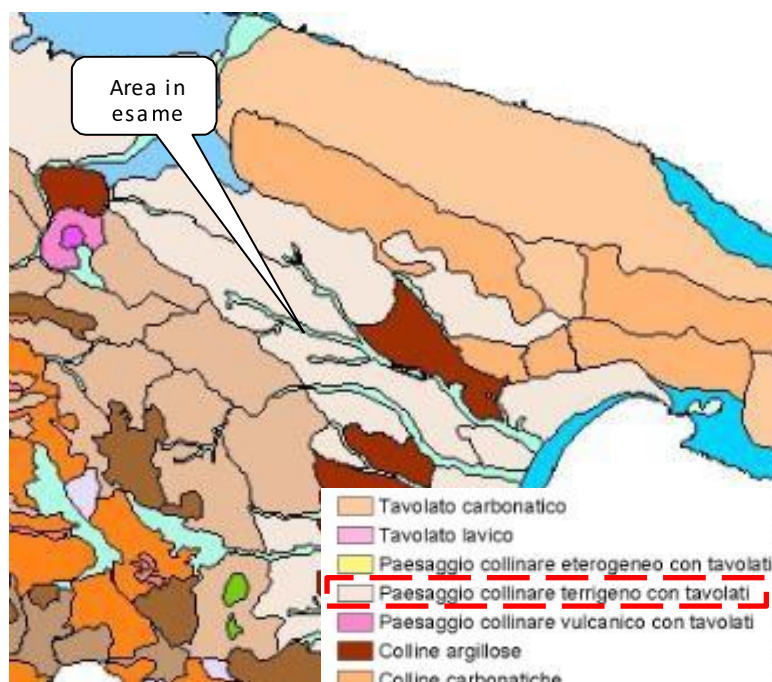


Figura 24: Stralcio planimetrico - Carta unità fisiografiche di paesaggio, ISPRA

## 14.3 Valutazione impatti

### 14.3.1 Impatto in fase di costruzione

La fase di cantiere ha un impatto alquanto limitato sulla componente in esame; ciò è principalmente dovuto alla limitatezza temporale delle attività, dell'ordine dei mesi.

#### **Alterazione dei segni dell'evoluzione storica del territorio**

La componente paesaggio nella fase di cantiere non subirà delle modificazioni legate, essenzialmente alla presenza del cantiere: saranno presenti dei baraccamenti facenti parte della logistica di cantiere, saranno visibili le gru di montaggio delle strutture e degli impianti.

La durata stimata dei lavori di realizzazione è dell'ordine dei mesi, pertanto le modificazioni del paesaggio che ne deriveranno saranno temporanee ed assolutamente reversibili.

L'impatto è da considerarsi inesistente.

#### **Alterazione del paesaggio per la presenza di nuove strutture**

La fase di cantiere delle opere a progetto sarà caratterizzata principalmente dalla presenza di aree adibite a deposito materiali, prefabbricati, autogru e altri mezzi meccanici in ingresso e uscita dall'area di cantiere. I possibili disturbi al paesaggio saranno quindi legati alla presenza delle macchine operatrici ed eventuali strutture (magazzino, uffici, etc.) che saranno, nel complesso, non particolarmente alte e presenti solo per il periodo di durata del cantiere (circa 12 mesi), per cui, il disturbo della visuale, in termini perturbativi, risulterà contenuto e del tutto reversibile una volta conclusi i lavori. Per tale motivo, l'impatto percettivo connesso alla presenza fisica delle strutture in fase di cantiere è considerato basso.

#### **Mitigazione in fase di costruzione**

Non sono previste particolari misure di mitigazione.

Di seguito una sintesi degli impatti ipotizzati pre e post interventi di mitigazione.



**Tabella 28: Impatti sul paesaggio in fase di costruzione**

IMPATTI	LIVELLO DI PROBABILITÀ	IMPATTO ATTESO	TIPOLOGIA DI IMPATTO	LIV. DI PROB. POST MITIGAZIONE	IMPATTO POST MITIGAZIONE	TIPOLOGIA DI IMPATTO POST MITIGAZIONE
ALTERAZIONE DEI SEGNI DELL'EVOLUZIONE STORICA DEL TERRITORIO	ALTO	INESISTENTE	-	ALTO	INESISTENTE	-
ALTERAZIONE DEL PAESAGGIO PER LA PRESENZA DI NUOVE STRUTTURE	ALTO	BASSO	REV. A BREVE TERMINE	ALTO	BASSO	REV. A BREVE TERMINE

### 14.3.2 Impatto in fase di esercizio

L'alterazione del paesaggio derivante dalla realizzazione dell'intervento non compromette gli aspetti paesaggistici in quanto le varie visuali sono schermate dagli antropizzamenti esistenti.

#### **Alterazione dei segni dell'evoluzione storica del territorio**

Nelle immediate vicinanze delle aree interessate dal progetto non sono stati rilevati elementi caratterizzanti l'evoluzione storica del territorio.

In considerazione della localizzazione degli interventi, sebbene un'area dal progetto sia sottoposta a vincolo paesaggistico, si può escludere qualsiasi impatto nei confronti della presenza di segni dell'evoluzione storica del territorio.

L'impatto è basso.

#### **Alterazione del paesaggio per la presenza dell'impianto**

L'impianto sarà visibile dalle infrastrutture viarie che costeggiano l'area; in virtù della tipologia di impianto, si può comunque ritenere basso l'impatto in termini di alterazione del paesaggio.

#### **Mitigazione in fase di esercizio**

Nella sistemazione finale del sito, sarà posta particolare cura nei confronti delle aree a verde, soprattutto lungo i confini del lotto, in modo da ottenere un positivo effetto schermante.

Di seguito una sintesi degli impatti ipotizzati pre e post interventi di mitigazione.

**Tabella 29: Impatti sul paesaggio in fase di esercizio**

IMPATTI	LIVELLO DI PROBABILITÀ	IMPATTO ATTESO	TIPOLOGIA DI IMPATTO	LIV. DI PROB. POST MITIGAZIONE	IMPATTO POST MITIGAZIONE	TIPOLOGIA DI IMPATTO POST MITIGAZIONE
ALTERAZIONE DEI SEGNI DELL'EVOLUZIONE STORICA DEL TERRITORIO	ALTO	BASSO	REV. A LUNGO TERMINE	ALTO	TRASCURABILE	REV. A LUNGO TERMINE
ALTERAZIONE DEL PAESAGGIO PER LA PRESENZA DI NUOVE STRUTTURE	ALTO	BASSO	REV. A LUNGO TERMINE	ALTO	TRASCURABILE	REV. A LUNGO TERMINE



## 16 Impatti cumulativi

Al fine di valutare gli impatti cumulativi in fase di esercizio si è proceduto ad una ricognizione delle attività presenti nell'area in un buffer di 1.000 m dal perimetro dell'impianto e che potrebbero avere effetti cumulati sulle matrici ambientali considerate.



Figura 25: Individuazione delle attività all'interno di un buffer di 1.000 m dall'impianto in progetto

All'interno del buffer considerato sono presenti aziende agricole e altri campi fotovoltaici.

Per quanto concerne il contesto territoriale si deve valutare l'impatto delle attività, di una certa rilevanza dal punto di vista ambientale, già esistenti intorno all'area di intervento.

### 16.1 Atmosfera

#### Valutazione degli impatti delle attività limitrofe

Tutte le attività considerate non presentano impatti sulla qualità dell'aria ma contribuiscono indirettamente alla riduzione delle emissioni di gas serra per la mancata combustione di combustibili fossili finalizzata alla produzione di energia elettrica.

Le altre attività presenti nell'intorno dell'area di intervento (aziende agricole) hanno un impatto riconducibile alle emissioni di gas serra dovute al traffico dei mezzi di lavoro. Si evidenzia anche la





presenza di infrastrutture viarie provinciali in prossimità dell'area di intervento.

Dalle informazioni a disposizione non è possibile quantificare in maniera analitica il volume di traffico ma in ogni caso si ritiene che lo stesso sia ampiamente superiore rispetto a quello generato dall'esercizio dell'impianto in progetto.

#### **Valutazione degli impatti dell'impianto**

Si ritiene trascurabile l'incremento dell'impatto generato dalla presenza dell'impianto in progetto.

## **16.2 Ambiente idrico**

---

#### **Valutazione degli impatti delle attività limitrofe**

Tutte le attività considerate non presentano impatti significativi sull'ambiente idrico. Dalle informazioni raccolte non si hanno evidenze di scarichi dovuti a particolari processi.

#### **Valutazione degli impatti dell'impianto**

Si ritiene trascurabile l'incremento dell'impatto generato dalla presenza dell'impianto in progetto.

## **16.3 Suolo e sottosuolo**

---

#### **Valutazione degli impatti delle attività limitrofe**

Tutte le attività considerate hanno un impatto non trascurabile per quanto concerne la perdita d'uso del suolo in quanto attività esistenti. Per quanto concerne l'alterazione della qualità del suolo non si rilevano impatti significativi rispetto agli altri impianti presenti. Le altre attività presentano un impatto trascurabile.

#### **Valutazione degli impatti dell'impianto**

Si ritiene trascurabile l'incremento dell'impatto generato dalla presenza dell'impianto in progetto.

## **16.4 Vegetazione, flora, fauna**

---

#### **Valutazione degli impatti delle attività limitrofe**

Si ritiene che tutte le attività considerate abbiano un impatto ormai consolidato su tutte le componenti considerate. Pertanto la realizzazione dell'impianto in progetto non comporta un aggravio degli impatti.

#### **Valutazione impatti dell'impianto**

Gli impatti potenziali identificati sono costituiti da possibili danni e/o disturbi a flora, fauna ed ecosistemi. Si ritiene trascurabile l'incremento dell'impatto generato dalla presenza dell'impianto in progetto.

## **16.5 Ecosistemi antropici ed aspetti socio-economici**

---

#### **Valutazione degli impatti delle attività limitrofe**

Tutte le attività considerate hanno un impatto non rilevante per quanto concerne il disturbo alla viabilità. Essendo attività in corso la magnitudo è consolidata e non si rilevano criticità. L'incremento dovuto alla presenza dell'impianto non si ritiene tale da alterare la situazione attuale. Stesse valutazioni possono essere fatte per gli altri impatti considerati relativi all'occupazione e richiesta di servizi. Tali aspetti infatti sono da ritenersi positivi e la presenza dell'impianto andrebbe ad incrementare tale aspetto positivo.

#### **Valutazione impatti dell'impianto**





Si ritiene trascurabile l'incremento dell'impatto generato dalla presenza dell'impianto in progetto.

## 16.6 Rumore

---

### Valutazione degli impatti delle attività limitrofe

In generale tutte le attività presenti possono generare impatto acustico potenziale derivante dalle normali attività svolte. La sola presenza delle strade provinciali nell'intorno genera un impatto non trascurabile sulla componente rumore. L'impianto in progetto non genera incremento del livello acustico presente nell'area.

### Valutazione impatti dell'impianto

Si ritiene trascurabile l'incremento dell'impatto generato dalla presenza dell'impianto in progetto.

## 16.7 Paesaggio

---

### Valutazione degli impatti delle attività limitrofe

Gli impianti esistenti e limitrofi all'area di intervento contribuiscono a generare un impatto sul paesaggio consolidato; lo stesso in ogni caso non viene alterato dalla presenza dell'impianto in progetto.

### Valutazione impatti dell'impianto

L'area in esame è soggetta a vincolo di tipo paesaggistico. **L'impianto avrà un impatto basso in termini di alterazione del paesaggio**, dal momento che attualmente l'area limitrofa è già interessata da aziende agricole e altri campi fotovoltaici.

## 16.8 Conclusioni

---

Dalle valutazioni effettuate, in considerazione dei risultati relativi agli impatti generati dall'impianto in progetto, dalle informazioni a disposizione si ritiene che **le matrici analizzate non subiranno incrementi significativi di impatti rispetto a quanto già in essere a causa della presenza di altre attività nell'area di interesse.**

Alla luce delle considerazioni sopra esposte si ritiene **l'impatto cumulativo dell'impianto in progetto trascurabile.**



## 17 Alternativa Zero

---

La non realizzazione del presente progetto, equivalente all'“alternativa zero” o del non fare nulla, comporterebbe, da un lato, l'impossibilità di mettere a disposizione della collettività energia prodotta da fonti rinnovabili, dall'altro una riduzione delle emissioni di gas serra dovuti alla produzione di energia da fonti fossili e di conseguenza il mancato raggiungimento degli obiettivi fissati dalla Comunità Europea.



## 18 Quadro di sintesi impatti

Di seguito si riportano le matrici sinottiche con la valutazione della magnitudo degli impatti a **seguito dell'azione di mitigazione**. Come è possibile notare dalla legenda a colori, il livello dell'impatto residuo non supera mai il grado medio: gli effetti perturbatori, in considerazione dell'livello di sensibilità ambientale rilevato, determinano impatti comunemente ravvisabili in situazioni ambientali e/o progettuali analoghe.

FASE DI COSTRUZIONE	MAGNITUDO DEGLI IMPATTI NELLE CONDIZIONI POST-MITIGAZIONE						LEGENDA	
	Aziona	Ambiente Idrico	Suolo e sottosuolo	Vegetazione, flora, fauna	Ecosistemi antropici ed aspetti socio-economici	Aspetti storico e paesaggistici		
Emissione in atmosfera di gas serra	ALTO			ALTO				
Sollevamento di polveri da movimento terra	ALTO						POSITIVO	
Sollevamento di polveri da traffico veicolare	ALTO						MOLTO ALTO	
Consumo di risorsa idrica		TRASCURABILE					ALTO	
Alterazione della qualità delle acque superficiali e sotterranee		ALTO					MEDIO	
Modifica del drenaggio superficiale		ALTO					BASSO	
Alterazione della qualità dei suoli per produzione di rifiuti			TRASCURABILE				TRASCURABILE	
Alterazione della qualità del suolo connessa a sversamenti e trafile accidentali			ALTO				INESISTENTE/NON APPLICABILE	
Limitazione/perdita d'uso del suolo			ALTO					
Disturbi alla fauna dovuti ad emissioni sonore				TRASCURABILE				
Sottrazione e modificazione di habitat				TRASCURABILE				
Disturbi alla viabilità					TRASCURABILE			
Incremento dell'occupazione diretta ed indotta					POSITIVO			





FASE DI COSTRUZIONE	MAGNITUDO DEGLI IMPATTI NELLE CONDIZIONI POST-MITIGAZIONE					
	Atmosfera	Ambiente Idrico	Suolo e sottosuolo	Vegetazione, flora, fauna	Ecosistemi antropici ed aspetti socio-economici	Aspetti storico e paesaggistici
Impatto acustico						
Alterazione dei segni dell'evoluzione storica del territorio						
Alterazione del paesaggio per la presenza di nuove strutture						
Emissione in atmosfera di gas serra legate al traffico veicolare indotto						
Emissione in atmosfera di inquinanti legati alla presenza dell'impianto ed alla tipologia di attività						
Consumo di risorse idriche						
Alterazione della qualità delle acque superficiali e sotterranee per sversamenti e trafile						
Modifica drenaggio superficiale						
Alterazione della qualità dei suoli per produzione di rifiuti						
Limitazione/perdita d'uso del suolo						
Disturbi alla viabilità						
Incremento dell'occupazione diretta ed indiretta						
Impatto acustico						
Alterazione dei segni dell'evoluzione storica del territorio						
Alterazione del paesaggio per la presenza dell'impianto						

