

Comune	COMUNE DI SAVOIA DI LUCANIA (PZ)
--------	---

Opera	Valutazione di Impatto Ambientale (Art. 23 D.lgs. 152/06) REALIZZAZIONE E ESERCIZIO DI IMPIANTO FOTOVOLTAICO Pn 19,502 MWp in Contrada "Fossati", SP51 di Balvano
-------	--

Localizzazione	Foglio 2 P.lle 157, 171, 396, 425, 505, 506, 507, 510, 511, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527
----------------	---

Committente	SOLAR ALBUM S.R.L.
-------------	---------------------------

Progettazione	<p>EPS ENGINEERING SRL P.I. 03953670613 R.E.A. CE-286561 Via Vito do Jasi 20 81031 Aversa (Ce) T. +39 081503-14.00 www.epsnet.it</p>	<p>Società certificata ESCo UNI CEI 11352:2014 EGE UNI CEI 11339:2009 QMS UNI EN ISO 9001:2015</p>	<p>Direttore Tecnico: ing. Giuseppe ZANNELLI Team di Progetto: ing. Arduino ESPOSITO arch. Emiliano MIELE arch. Massimiliano MAFFEI geol. Franco GIANCRISTIANO</p>
---------------	--	---	---

Oggetto	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
---------	-------------------------------------

	Rev.	Descrizione	Data	CRI	Scala	Relazione
	00	Prima emissione	15.01.2022	FTV00312	--	A.3
						Questo documento è di nostra proprietà secondo termini di legge e ne è vietata la riproduzione anche parziale senza nostra autorizzazione scritta
	<p>Solar Album srl Via Antoniana, 220/E 35011 Campodarsego (PD) Partita IVA 05394310287</p>					

Sommario

Premessa	3
Il Soggetto proponente	3
Il Sito di progetto	3
La proposta di progetto	3
Criteri adottati per la redazione dello Studio di Impatto Ambientale.....	3
A.3.1 Descrizione del progetto.....	5
A.3.1.1 Il territorio di Savoia di Lucania	5
A.3.1.2 Localizzazione dell'intervento	5
A.3.1.3 Risorsa solare presente in sito.....	7
A.3.1.4 Contesto normativo ambientale e energetico	8
A.3.1.4.1 Normativa ambientale.....	8
A.3.1.4.2 Politiche e strategie energetiche.....	9
A.3.1.5 Descrizione della tecnologia di progetto.....	15
A.3.1.5.1 Generalità	15
A.3.1.5.2 Dimensioni e caratteristiche del Parco Fotovoltaico.....	16
A.3.2 Opzione zero	30
A.3.3 Evoluzione in caso di mancata attuazione del progetto	30
A.3.4 Rapporti tra l'opera e il contesto vincolistico e di tutela	30
A.3.4.1 Pianificazione urbanistica	31
A.3.4.2 Aree protette	32
A.3.4.3 Rete Natura 2000.....	33
A.3.4.4 Programma IBA e Zone Umide (aree Ramsar)	33
A.3.4.5 Piano paesaggistico regionale	35
A.3.4.6 Patrimonio culturale, ambientale e paesaggio	37
A.3.4.7 Vincolo idrogeologico ex R.D. n. 3267/1923	38
A.3.4.8 Bacini idrografici	38
A.3.4.9 Piano regionale di tutela delle acque (PRTA)	42
A.3.4.10 Normativa di riferimento in materia di rifiuti	43
A.3.4.11 Conformità dell'intervento ai sensi della L.R. 54/2015.....	44
A.3.4.12 Considerazioni conclusive sulla conformità dell'intervento ai sensi della L.R. 54/2015	46
A.3.5 Componenti ambientali interessati dal ciclo di vita del progetto	46
A.3.5.1 Fase di costruzione del Parco Fotovoltaico	46
A.3.5.2 Fase di esercizio del Parco Fotovoltaico	47

A.3.5.3	Dismissione impianto e ripristino delle aree di occupazione.....	47
A.3.6	Analisi degli impatti ambientali dell’opera.....	49
A.3.6.1	Contenuti dell’analisi di compatibilità ambientale.....	49
A.3.6.2	Descrizione ambientale del sito di progetto	50
A.3.6.3	Altitudine e zona altimetrica	51
A.3.6.4	Caratteri geomorfologici, idrogeologici e idrologici.....	51
A.3.6.5	Caratteri geologici.....	51
A.3.6.6	Caratterizzazione pedologica	52
A.3.6.7	Zona fitoclimatica di appartenenza	53
A.3.6.8	Caratterizzazione della copertura del suolo (vegetazione e flora)	53
A.3.6.9	Fauna presente.....	53
A.3.6.10	Ecosistemi.....	54
A.3.6.11	Caratterizzazione antropica.....	54
A.3.6.12	Caratterizzazione paesaggistica.....	54
A.3.7	Misure previste per compensare gli impatti ambientali.....	55
A.3.7.1	Individuazione delle componenti ambientali interessate dall’opera in fase di costruzione	55
A.3.7.2	Individuazione delle componenti ambientali interessate dall’opera in fase di esercizio	56
A.3.7.3	Individuazione delle componenti ambientali interessate dall’opera in fase di dismissione	56
A.3.7.4	Sintesi delle correlazioni tra l’opera e componenti ambientali interessate	57
A.3.7.5	Analisi cumulata degli impatti ambientali	58
A.3.7.5.1	Metodo di valutazione.....	58
A.3.7.5.2	Stima degli impatti in fase di costruzione	58
A.3.7.5.3	Stima degli impatti in fase di esercizio	64
A.3.7.5.4	Stima degli impatti in fase di dismissione	69
A.3.7.6	Progetto di monitoraggio ambientale PMA	69
A.3.7.6.1	Attività di monitoraggio ambientale	70
A.3.7.6.2	Presentazione dei risultati.....	71
A.3.7.6.3	Rapporti tecnici e dati di monitoraggio acquisiti	71
A.3.8	Alternative e mitigazioni.....	72
A.3.9	Analisi del rischio	73
Conclusioni	74
ALLEGATI.....	75

Premessa

Il Soggetto proponente

La società proponente è **Solar Album S.r.l.** con sede in Campodarsego (Pd) alla via Antoniana 220/E, P.IVA 05394310287 iscritta al registro delle imprese della Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura (CCIAA) di Padova sezione ordinaria con REA PD – 464426 in persona di **CARLO ANGELO ALBERTI**, nato a Friburgo Germania il 09/06/1948, residente in Germania, Grunwald alla Otto-Heilmann-str., 21, codice Fiscale LBRCLN48H09Z1120, in qualità di Amministratore Unico.

Il Sito di progetto

Località	Strada Provinciale 51 di Balvano – 81050 Savoia di Lucania (Pz)	
Quota altimetrica media	890 m s.l.m. con pendenze molto variabili	
Coordinate geografiche UTM-WGS84 (baricentriche)	40°36'20.20" N	15°35'25.30" E
Riferimenti catastali	Foglio 2	P.lle 157, 171, 396, 425, 505, 506, 507, 510, 511, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527

La proposta di progetto

3

Il presente Studio Preliminare Ambientale viene redatto a corredo del progetto definitivo per la costruzione di un **impianto per la produzione di energia fotovoltaica di potenza pari a 19,502 MWp** e delle opere connesse, che la società **Solar Album S.r.l.** propone di realizzare nel comune di Savoia di Lucania nella Provincia di Potenza.

L'impianto proposto si compone di n. 35.784 moduli fotovoltaici ubicati al suolo ognuno di potenza di picco pari a 545 Wp, per una potenza complessiva di 19,502 MWp, da ubicarsi in agro di Savoia di Lucania, opportunamente collegato tramite elettrodotto MT interrato alla Sottostazione elettrica MT/AT 20/150 kV in Picerno (Pz), ubicata in prossimità della Stazione Elettrica (SE) di smistamento a 150 kV di proprietà di Terna.

L'opera proposta rientra nell'ambito della competenza statale dei procedimenti sottoposti a **Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell'Art. 23 del D.lgs. 152/06 relativi a impianti fotovoltaici di potenza superiore a 10 MW**, così come modificato dal Decreto Semplificazioni bis - *Decreto-legge 31 maggio 2021, n. 77 (in G.U. n. 129 del 31 maggio 2021 in vigore dal 1° giugno 2021; convertito dalla legge 29 luglio 2021, n. 108, in G.U. n. 181 del 30 luglio 2021, in vigore dal 31 luglio 2021) recante "Governance del Piano nazionale di rilancio e resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure*, che modifica l'allegato II alla Parte Seconda del D. Lgs. 152/2006.

La proposta progettuale è stata sviluppata attraverso un processo metodologico iterativo, teso a conciliare esigenze produttive, tecnologiche ed ambientali, così da pervenire alla definizione di una soluzione progettuale caratterizzata da un livello di sostenibilità coerente con le capacità di assorbimento del territorio in cui essa ricade.

Criteri adottati per la redazione dello Studio di Impatto Ambientale

Lo **Studio di Impatto Ambientale**, predisposto secondo le indicazioni ed i contenuti di cui all'allegato VII alla Parte II del D.lgs. 152/2006, tende ad individuare la natura e la consistenza degli effetti che la nuova opera genererà sull'ambiente direttamente e indirettamente interessato e a tracciarne un bilancio tra i costi ambientali connessi e i benefici, verificando come minimizzare i primi. Il progetto sarà altresì rispondente a tutte le norme vigenti e coerente con le strategie e i programmi in materia di energie rinnovabili previsti dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR).

Esso pertanto prevede:

1. Descrizione del progetto, comprese in particolare:
 - a) la descrizione delle caratteristiche fisiche dell'insieme del progetto e, ove pertinente, dei lavori di demolizione;
 - b) la descrizione della localizzazione del progetto, in particolare per quanto riguarda la sensibilità ambientale delle aree geografiche che potrebbero essere interessate.
 - c) La descrizione delle componenti dell'ambiente sulle quali il progetto potrebbe avere un impatto rilevante.
2. La descrizione di tutti i probabili effetti rilevanti del progetto sull'ambiente, nella misura in cui le informazioni su tali effetti siano disponibili, risultanti da:
 - a) i residui e le emissioni previste e la produzione di rifiuti, ove pertinente;
 - b) l'uso delle risorse naturali, in particolare suolo, territorio, acqua e biodiversità.

Lo Studio di Impatto Ambientale tiene conto, se del caso, dei risultati disponibili di altre pertinenti valutazioni degli effetti sull'ambiente effettuate in base alle normative europee, nazionali e regionali e può contenere una descrizione delle caratteristiche del progetto e/o delle misure previste per evitare o prevenire quelli che potrebbero altrimenti rappresentare impatti ambientali significativi e negativi (condizioni ambientali) ⁴ nonché del monitoraggio sin dalla realizzazione del progetto.

L'analisi è stata sviluppata al fine di raccogliere ed elaborare gli elementi necessari per documentare la compatibilità ambientale del progetto.

Il metodo per accertare la **compatibilità ambientale** dell'intervento ha previsto la successione iterativa delle seguenti fasi:

ANALISI DEL CONTESTO + LIVELLO DI TUTELA/SENSIBILITÀ DEL SITO



COMPATIBILITÀ'



PROGETTO



COMPENSAZIONI E MITIGAZIONI

A.3.1 Descrizione del progetto

A.3.1.1 Il territorio di Savoia di Lucania

Savoia di Lucania è un comune italiano di circa 1.300 abitanti della provincia di Potenza in Basilicata, attraversando la S.S. Basentana è situato tra il bivio di Balvano e Potenza e si presenta come un tipico paese medievale arroccato alla sommità di una cima montuosa. Il paese sorge su uno sperone alla destra del fiume Melandro circondato da asperità appenniniche parallele alle montagne degli Alburni. Il suo territorio si estende per circa 32 km² ed è in gran parte ricoperto di boschi di faggi. Si trova ad una quota che va dai 350 ai 1000 metri s.l.m.; le quote più alte si ritrovano nelle zone del Tampone e Macchia Carrara.

Una esplorazione del territorio comunale conduce a un paesaggio culturale fuori dal centro abitato, il bosco di Luceto, incontaminato e selvaggio e poi il Vallone del Tuorno, affluente del fiume Melandro, con un sorprendente gruppo di 6 cascate.

Nel cuore del borgo medievale di Savoia di Lucania insiste il complesso architettonico ' **Il Castello** ', vincolato con Decreto Ministeriale ai sensi della Legge n. 1089 del 1° giugno 1939. Nei comuni limitrofi alle aree di progetto insistono alcune zone sottoposte a vincolo archeologico areale riferibili alla ' **Zona della Torre di Satriano** ' ubicata nei comuni di Tito e Savoia di Lucania, dichiarata di notevole interesse pubblico con Decreto ministeriale 23 dicembre 1997. Nella stessa area e nel territorio circostante afferente ai due comuni, sono presenti vincoli di carattere generale riferibili alle prescrizioni previste nel 'Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio' D. Lgs. 42 del 2004 s.m.i.

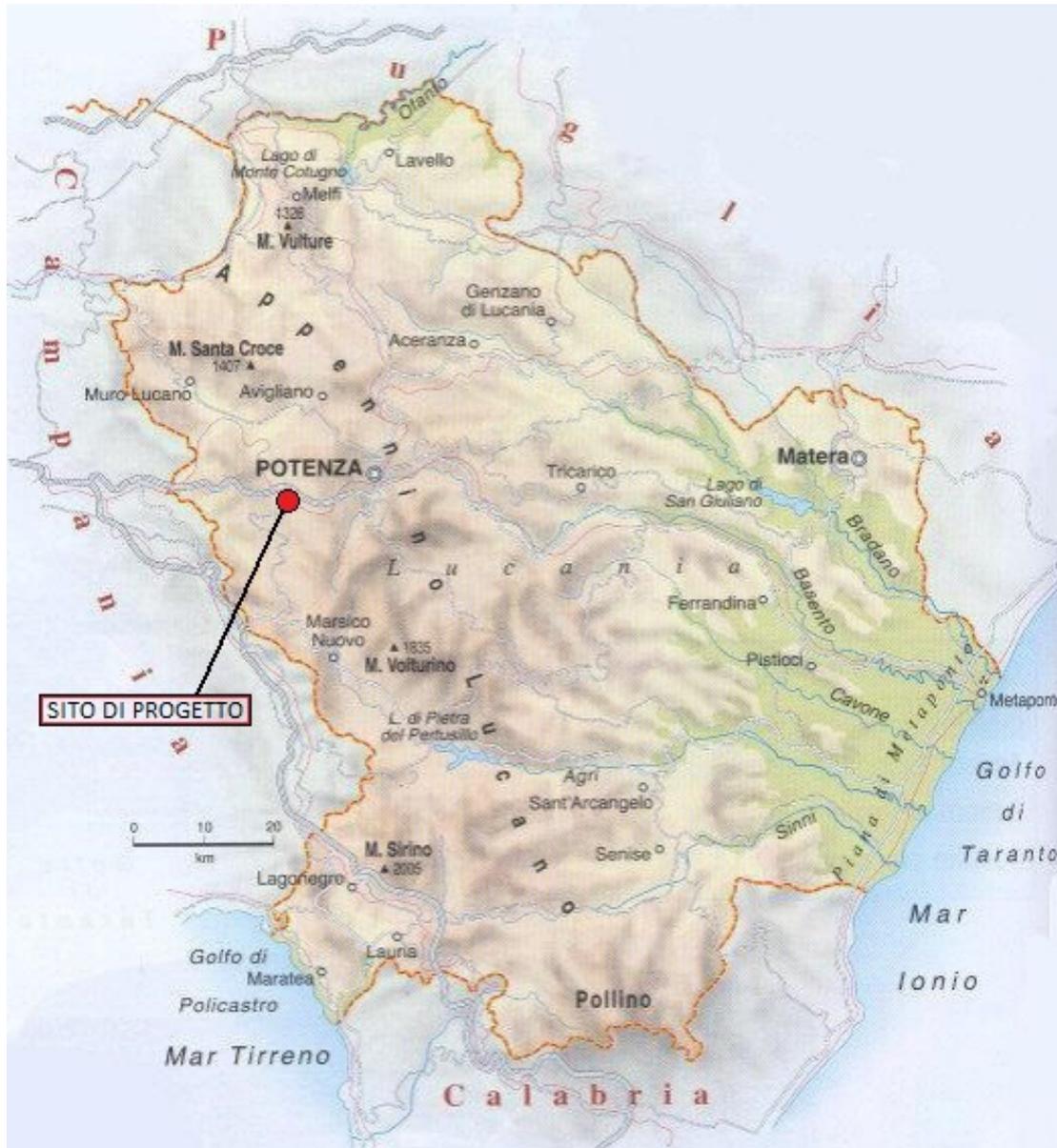
I vincoli summenzionati non risultano intervisibili rispetto alla localizzazione del Parco Fotovoltaico e pertanto non sono ostativi alla realizzazione del progetto.

A.3.1.2 Localizzazione dell'intervento

L'area interessata dalla realizzazione del Parco Fotovoltaico ricade nel comune di Savoia di Lucania (Pz), nella parte nord orientale del territorio comunale, a circa 7 km dalla Stazione Elettrica (SE) di smistamento a 150 kV di Picerno (Pz).

Il centro abitato di Savoia di Lucania dista dal Parco Fotovoltaico circa 5,5 km.

Complessivamente la zona di installazione dell'Impianto ha una conformazione paesaggistica spiccatamente rurale connotata da ampie estensioni di terreni con assenza di significative discontinuità orografiche. La fisionomia spiccatamente rurale di questo territorio è connotata da caratteri di sostanziale staticità, non essendo stata oggetto di significative trasformazioni antropiche negli scorsi decenni a causa della condizione di flessione demografica che caratterizza la maggior parte dei comuni della Lucania.



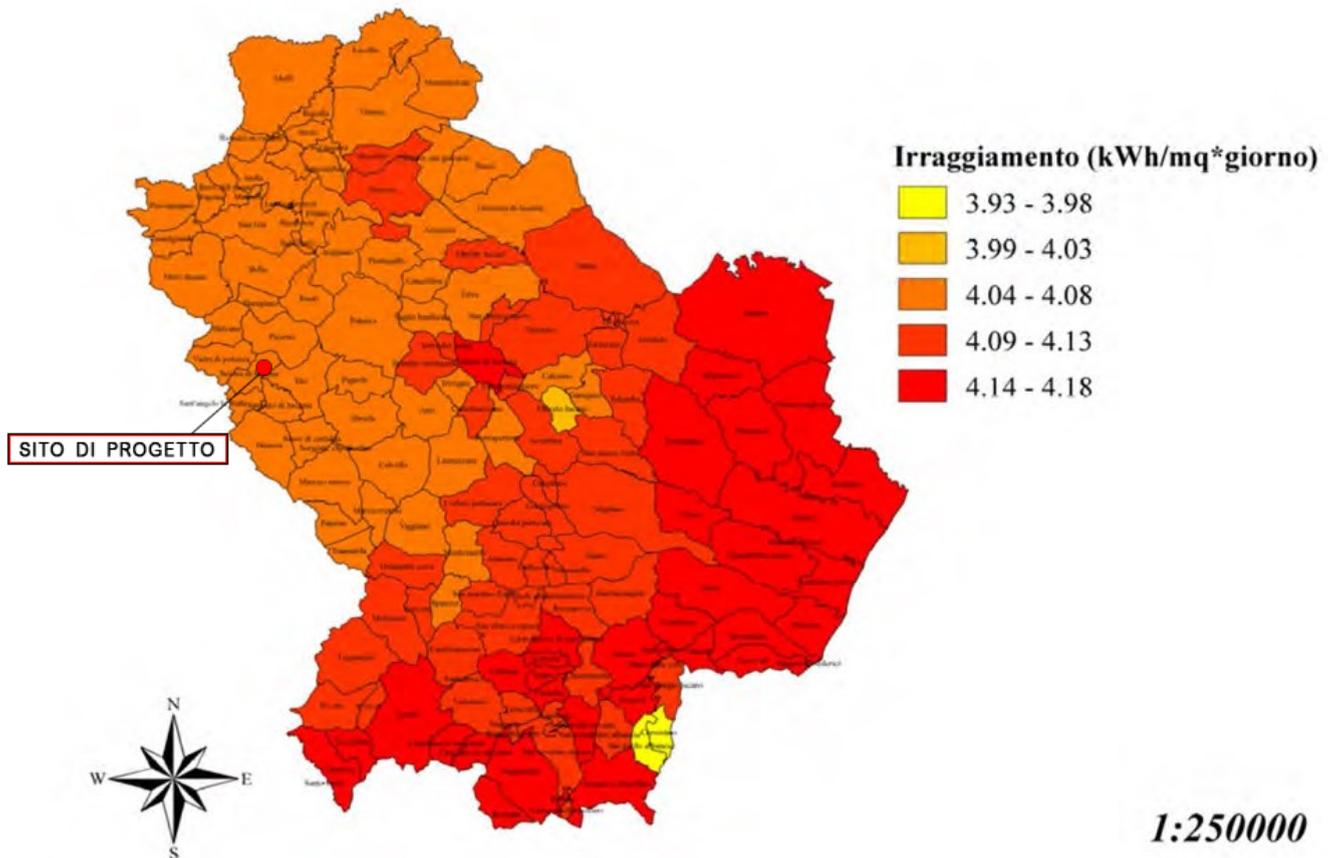
Nell'area risulta presente una buona viabilità esistente rappresentata da una rete di numerose strade provinciali che si diramano dal raccordo autostradale (RA5) Sicignano-Potenza.

Il Parco Fotovoltaico ricade all'esterno di aree di pregio ambientale e paesistico, lontano da corsi d'acqua naturali e impluvi; i terreni non sono utilizzati ad uso seminativo e, su una parte di esso, si riscontrano accenni di elementi arborei non protetti.

A.3.1.3 Risorsa solare presente in sito

Esattamente come per l'energia eolica, anche per il solare fotovoltaico, il fattore determinante per la sostenibilità di un impianto è essenzialmente di natura fisica, ovvero la disponibilità di sole. Questa variabile è espressa in termini di radiazione solare giornaliera mediamente incidente sulla superficie terrestre ($\text{kW}\cdot\text{m}^2/\text{giorni}$) e dipende da diversi fattori, tra cui la latitudine, l'altitudine, l'esposizione, la pendenza, la nuvolosità. Il rendimento di un impianto, pertanto, varia sia territorialmente che localmente.

A livello territoriale, la Basilicata presenta condizioni di irraggiamento assai favorevoli rispetto alle regioni centrali e settentrionali del nostro Paese. Questo vale a maggior ragione nei confronti degli altri paesi del Centro-Nord Europa, in alcuni dei quali peraltro le applicazioni di questa tecnologia sono notevolmente maggiori, nonostante le condizioni ambientali peggiori. Un'elaborazione del GSE condotta su base dati ENEA, afferente all'Atlante italiano della radiazione solare, evidenzia una pur minima variabilità nelle condizioni tra i diversi comuni lucani (Fig. 3). Le fasce costiere (fascia ionica e costa di Maratea), insieme ad alcuni comuni dell'area del Pollino e della collina materana, vantano un potenziale maggiore, che in ogni caso si mantiene nella quasi totalità dei casi su valori interessanti, intorno ai $4 \text{ kWh}/(\text{m}^2\cdot\text{giorno})$.



Irradiazione giornaliera media annua dei vari comuni lucani espressa in $\text{kWh}/\text{m}^2\cdot\text{giorno}$ (fonte: ENEA)

Il sito prescelto per l'installazione del Parco Fotovoltaico, connotato da un'orografia montuosa e aperto sui versanti sottostanti che digradano verso sud, presenta caratteristiche di producibilità molto favorevoli. Dai risultati di produzione energetica tramite il sistema di calcolo PVSYSY V7.2.5 si ricava una produzione netta annua immessa in rete pari a **35.594 MWh/anno**.

A.3.1.4 Contesto normativo ambientale e energetico

A.3.1.4.1 Normativa ambientale

Normativa comunitaria:

In Europa la procedura di Valutazione d'Impatto Ambientale è stata introdotta dalla **Direttiva Comunitaria 85/337/CEE** (Direttiva del Consiglio del 27 giugno 1985, Valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati), successivamente modificata e integrata dalla **Direttiva 96/61/CE** e dalla **Direttiva 97/11/CE**.

La **Direttiva 2003/35/CE** del 26 maggio 2003 ha migliorato le indicazioni delle Direttive 85/337/CEE e 96/61/CE ed ha contribuito all'attuazione degli obblighi derivanti dalla convenzione di Aarhus del 25 giugno 1998.

La **Direttiva 2011/92/UE** del Parlamento europeo e del Consiglio del 13 dicembre 2011 concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati ha riunificato in un unico testo legislativo consolidato tutte le modifiche apportate nel corso degli anni alla direttiva 85/337/CEE, conseguentemente abrogata.

La Direttiva 2011/92/UE è stata modificata dalla **Direttiva Europea 2014/52/UE** del 16 maggio 2014, che ha previsto una semplificazione delle varie procedure di valutazione ambientale, diversi termini di tempo a seconda dei differenti stadi di valutazione ambientale, una semplificazione della procedura d'esame per stabilire la necessità o meno di una valutazione d'impatto ambientale, rapporti più chiari e comprensibili per il pubblico, obbligo da parte degli sviluppatori di intraprendere i passi necessari per evitare, prevenire o ridurre gli effetti negativi laddove i progetti comportino delle conseguenze importanti sull'ambiente.

Normativa nazionale:

La **Legge n. 349 dell'8 luglio 1986 e ss.mm.ii.** ha recepito in Italia la Direttiva 85/337/CEE, prevedendo la competenza statale, presso il Ministero dell'Ambiente, della gestione della procedura di VIA e della pronuncia di compatibilità ambientale mentre con D.P.C.M. n. 377 del 10 agosto 1988 e ss.mm.ii. si è disciplinato le procedure di compatibilità ambientale di cui alla Legge 349.

Con il **D.P.C.M. 27 dicembre 1988** sono state invece emanate le Norme Tecniche per la redazione degli Studi di Impatto Ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità di cui all'art. 6 della Legge 8/7/1986 n. 349, adottate ai sensi dell'art. 3 del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 10/8/1988, n. 377.

Il **D.P.R. 12 aprile 1996** ha costituito l'atto di indirizzo e coordinamento alle Regioni, relativamente ai criteri per l'applicazione della procedura di VIA per i progetti inclusi nell'allegato II della Direttiva 85/337/CEE. Il D.P.R. nasceva quindi dalla necessità di dare completa attuazione alla Direttiva europea e ne ribadiva gli obiettivi originari, presentando nell'Allegato A le opere da sottoporre a VIA regionale, nell'Allegato B le opere da sottoporre a VIA per progetti che ricadevano, anche parzialmente, all'interno di aree naturali protette.

Il D.P.R. 12 aprile 1996 è stato abrogato dal **D. Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006 "Codice dell'Ambiente"**, concernente disposizioni in materia di Valutazione di Impatto Ambientale, VAS, difesa del suolo, lotta alla desertificazione, tutela delle acque e della qualità dell'aria, gestione dei rifiuti.

Il Codice dell'Ambiente è stato più volte modificato e integrato: dal **D. Lgs. 4/2008**, entrato in vigore il 13 febbraio 2008, dal **D. Lgs. 29 giugno 2010, n. 128**, in vigore dal 26 agosto 2010, dal D. Lgs. 4 marzo 2014, n. 46, in vigore dall'11 aprile 2014, e in ultimo dal **Decreto Legislativo 16/06/2017, n. 104**, le cui disposizioni si applicano ai procedimenti di verifica di assoggettabilità a VIA e ai procedimenti di VIA avviati dal 16/05/2017. Altre normative di tutela ambientale che sono state prese in considerazione nella redazione del presente documento sono il **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"** e il **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.”*

Normativa regionale:

La Regione Basilicata emanò una prima legge nel 1994: **Legge Regionale n. 47 del 19 dicembre 1994**, modificata successivamente dalla **Legge Regionale n. 3 del 16 gennaio 1996**.

La **Legge Regionale 14 dicembre 1998, n. 47** *“Disciplina della Valutazione di Impatto Ambientale e norme per la tutela dell’ambiente”* ha disciplinato le procedure cui sono soggetti i progetti e le opere sottoposte a valutazione di impatto ambientale di competenza regionale. Tale disposto normativo è rimasto in vigore per le parti non in contrasto con quanto stabilito nel Decreto Correttivo al D. Lgs. 152/06 (D. Lgs. 4/2008), cui tutte le Regioni dotate di normativa specifica nel settore della Valutazione di Impatto ambientale erano tenute ad adeguarsi entro il febbraio 2010.

La Legge Regionale 14 dicembre 1998, n. 47 ha perso la sua efficacia successivamente all’entrata in vigore del Decreto Legislativo 16/06/2017, n. 104.

A seguito delle modifiche al Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 introdotte dal **Decreto Legislativo 16 giugno 2017, n. 104** la Regione Basilicata ha approvato con **Deliberazione di Giunta Regionale n. 46 del 22 gennaio 2019** le *“Linee guida per la procedura di Valutazione di Impatto Ambientale”*. Tali linee guida individuano le modalità operative per le procedure di compatibilità ambientale di nuova attivazione.

A.3.1.4.2 Politiche e strategie energetiche

La produzione di energia attraverso lo sfruttamento di fonti rinnovabili è uno degli strumenti principali che i governi mondiali, fin dagli anni ‘90, hanno individuato quale mezzo di elezione per raggiungere l’obiettivo di un reale sviluppo sostenibile.

“Pur non costituendo un diritto umano di base, l’energia è cruciale per il raggiungimento di tutti gli altri diritti di base. La mancanza di accesso a diversi e disponibili servizi energetici implica il mancato riconoscimento dei fabbisogni primari di molte persone”.¹

L’accesso alle risorse energetiche ed il loro sfruttamento rappresenta uno dei principali fattori della ricchezza e della competitività dei Paesi: una risorsa strategica che è alla base di relazioni ed interazioni economiche, politiche, ambientali, sociali che assumono rilevanza crescente e che si estendono ad ambiti sempre più vasti. Il tema del risparmio energetico e dell’individuazione di fonti di energia alternative a quelle fossili caratterizzate da una impronta ecologica non più sostenibile per l’ecosistema, utilizzabili a costi monetari ed ambientali coerenti con la conservazione e la rigenerazione delle risorse, ha condotto alla definizione degli attuali scenari politici strategici in materia di energia.

Tale attuale scenario proviene dal progressivo susseguirsi e sovrapporsi di atti, accordi e strategie condivise a livello internazionale e comunitario, che a partire dal Protocollo di Kyoto del 1997², hanno determinato l’individuazione di scelte politiche e strategiche nazionali, riverberatesi al livello regionale e dunque a livello territoriale, in coerenza delle quali si pone l’iniziativa proposta. Principio fondante è l’acquisita consapevolezza che le ripercussioni dell’attività antropica sugli equilibri ambientali, ed in particolare sui cambiamenti climatici, siano tali da rendere necessario l’approntamento di strumenti di controllo e la sottoscrizione di accordi tra i Governi per adottare politiche trasversali e integrate, orientate al controllo degli equilibri climatici attraverso il contenimento delle emissioni, e dunque dei consumi, attraverso strategie mirate, tra le quali quelle orientate al reperimento di fonti energetiche *“rinnovabili”* intese quali fonti il cui sfruttamento *“avviene in un tempo confrontabile con quello necessario per la loro rigenerazione”*. Obiettivo

dei Governi è dunque quello di tracciare politiche energetiche che siano in grado di coniugare ragioni economiche con ragioni di salvaguardia ambientale, nel pieno rispetto dei principi dello sviluppo sostenibile. Un' ulteriore impulso al raggiungimento dell'obiettivo di diminuzione delle emissioni climalteranti e di salvaguardia ambientale in generale è stato dato dall'**Accordo di Parigi sul Clima**, siglato a fine 2015, che spinge all'utilizzo di nuove tecnologie per la produzione di energia a discapito delle fonti fossili, causa primaria della attuale produzione di CO₂.

Normativa comunitaria e nazionale:

Direttiva n. 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE.

La Direttiva stabilisce un quadro comune per la promozione dell'energia da fonti rinnovabili. In particolare, fissa alcuni obiettivi nazionali obbligatori per la quota complessiva di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia e per la quota di energia da fonti rinnovabili nei trasporti, nonché i criteri di sostenibilità per i biocarburanti ed i bioliquidi. Questi obiettivi nazionali devono essere previsti all'interno di un piano di azione nazionale per le energie rinnovabili, che ciascuno Stato membro è tenuto ad adottare. Ogni Stato membro deve assicurare che la propria quota di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia nel 2020, calcolata conformemente ai criteri dettati dalla direttiva stessa, sia almeno pari al proprio obiettivo nazionale generale per la quota di energia da fonti rinnovabili per quell'anno; a loro volta, questi obiettivi nazionali generali obbligatori devono essere stabiliti in coerenza con l'obiettivo di una quota pari almeno al 20% di energia da fonti rinnovabili nel consumo finale lordo di energia della Comunità nel 2020.

Inoltre, ogni Stato membro deve assicurare che la propria quota di energia da fonti rinnovabili in tutte le forme di trasporto nel 2020 sia almeno pari al 10 % del consumo finale di energia nel settore dei trasporti ¹⁰ nello Stato membro. La Direttiva prevede, poi, la possibilità per gli Stati membri di concludere accordi per il trasferimento statistico da uno Stato membro all'altro di una determinata quantità di energia da fonti rinnovabili e di cooperare tra loro, o anche con paesi terzi, per la produzione di energia da fonti rinnovabili. Infine, vi sono alcune norme sulla "garanzie di origine" (il documento elettronico che serve esclusivamente a provare ad un cliente finale che una determinata quota o un determinato quantitativo di energia sono stati prodotti da fonti rinnovabili), le procedure amministrative, l'informazione, la formazione e l'accesso alla rete elettrica per l'energia da fonti rinnovabili.

Il 30 novembre 2010 il Consiglio dei Ministri ha approvato in via preliminare uno schema di decreto legislativo di attuazione della Direttiva 2009/28/CE. Il provvedimento recepisce all'articolo 3 gli obiettivi imposti a livello europeo al nostro Paese consistenti nel raggiungimento al 2020 delle seguenti quote:

- 17% di energia da fonti rinnovabili rispetto al consumo finale lordo di energia in quell'anno;
- consumo totale del settore (benzina, diesel, biocarburanti, elettricità) al 2020.

Le macro tematiche individuate nella proposta legislativa sono:

- Regimi di sostegno per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili

Il provvedimento prevede l'entrata in vigore, a partire dal 1° gennaio 2013, di nuovi sistemi incentivanti per sostenere la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile differenziati a seconda delle dimensioni e della tipologia di impianto.

- Certificati Verdi

Viene gradualmente reso inefficace il sistema dei certificati verdi. Tale sistema si regge infatti sull'obbligo in capo ai produttori e importatori da fonte non rinnovabili di immettere energia pulita in rete o di acquistare i relativi diritti da produttori da fonti rinnovabili. L'obbligo, commisurato percentualmente all'energia immessa, viene ridotto gradualmente per il periodo 2013-2014 per poi annullarsi al 2015. Lo schema di D.

Lgs. prevede comunque il ritiro da parte del GSE di tutti i certificati emessi nel periodo 2011-2015 che risulteranno in eccesso sul mercato. Il prezzo di ritiro dei predetti certificati sarà però ridotto ad un valore del 70% rispetto a quello attualmente previsto dall'articolo 2, comma 148 della L. 244/2007.

▪ Tariffa fissa omnicomprensiva

Il sistema incentivante della tariffa fissa omnicomprensiva introdotto dall'articolo 2 comma 145 della L. 244/2007 resta in vigore - con le tariffe stabilite dalla Tabella 3 della stessa legge - per tutti gli impianti che entreranno in esercizio entro il 31 dicembre 2012. Tali tariffe sono riconosciute in ogni caso per un periodo di 15 anni.

▪ Regimi di sostegno per la produzione di energia termica da fonti rinnovabili e per l'efficienza energetica

Il provvedimento prevede due sistemi incentivanti per la produzione di energia termica da fonte rinnovabile e per l'incremento dell'efficienza energetica contributi quinquennali in termini di riduzione delle tariffe di gas naturale e il rilascio dei Certificati Bianchi (detti anche TEE - Titoli di Efficienza Energetica).

Già nel 1988 l'Italia ha approvato il **Piano Energetico Nazionale (P.E.N.)** che delineava gli obiettivi da raggiungere entro l'anno 2000, tra i quali la promozione dell'uso razionale dell'energia e del risparmio energetico, adozione di norme per gli auto-produttori, lo sviluppo progressivo di fonti di energia rinnovabile. Il Piano, sebbene superato dai tempi, rimane attuale, in considerazione del mancato raggiungimento di gran parte degli obiettivi prefissati.

In attuazione di tale Piano, le **Leggi 9 gennaio 1991, n. 9** - Norme per l'attuazione del nuovo Piano energetico nazionale: aspetti istituzionali, centrali idroelettriche ed elettrodotti, idrocarburi e geotermia, autoproduzione e disposizioni fiscali e **9 gennaio 1991, n. 10** - Norme per l'attuazione del Piano Energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia hanno rappresentato due tappe fondamentali per favorire l'incremento della produzione di energia elettrica mediante lo sviluppo dell'impiego di fonti rinnovabili e assimilate, grazie all'introduzione e l'ampliamento, seppur parziale, del regime di liberalizzazione della produzione dell'energia elettrica da fonti rinnovabili e assimilate; successivamente **la Delibera del CIP (Comitato Interministeriale dei Prezzi) n. 6 del 29 aprile 1992** - Prezzi dell'energia elettrica relativi a cessione, vettoriamento e produzione per conto dell'Enel, parametri relativi allo scambio e condizioni tecniche generali per l'assimilabilità a fonte rinnovabile. Il **D. Lgs. 29 dicembre 2003 n. 387 - Promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità** - emanato in attuazione della Direttiva 2001/77 CE (oggi abrogata dalla Direttiva 2009/28/CE) come successivamente modificato dalle Leggi n. 244/2007 e n. 99/2009 ha quali finalità:

- a. promuovere un maggior contributo delle fonti energetiche rinnovabili alla produzione di elettricità nel relativo mercato italiano e comunitario;
- b. promuovere misure per il perseguimento degli obiettivi indicativi nazionali;
- c. concorrere alla creazione delle basi per un futuro quadro comunitario in materia;
- d. favorire lo sviluppo di impianti di microgenerazione elettrica alimentati da fonti rinnovabili, in particolare per gli impieghi agricoli e per le aree montane.

Numerosi sono i contenuti innovativi del Decreto oggi in vigore, così come risultante dalle modifiche introdotte da norme successive, tra le quali la legge 24 dicembre 2007 n. 244 recante "Disposizioni per la formazione del Bilancio annuale e pluriennale dello Stato" (finanziaria 2008). La particolare rilevanza di tale disposto legislativo risiede nell'aver ratificato il carattere di pubblica utilità, indifferibilità ed urgenza delle opere per la realizzazione di impianti alimentati da fonti rinnovabili, nonché nell'aver stabilito norme di semplificazione per il rilascio delle relative autorizzazioni mediante il ricorso all'Autorizzazione Unica o a

Denuncia di Inizio Attività, nel rispetto delle soglie appositamente stabilite con riferimento alla specifica fonte. Il D. Lgs. 387/03 e ss.mm.ii. ha dunque ratificato il ricorso all'istituto della Conferenza di Servizi quale luogo unico deputato a rilasciare, in un procedimento unico che dovrebbe garantire celerità e tempi certi, tutti i pareri, le autorizzazioni e i nulla osta comunque denominati la realizzazione e l'esercizio degli impianti in oggetto, nel rispetto delle vigenti normative in materia di tutela dell'ambiente, tutela del paesaggio, e del patrimonio storico-artistico, che costituisce, ove occorre, variante allo strumento urbanistico.

Con Decreto 10 settembre 2010 sono state emanate le attese "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", di cui all'art. 12 del D. Lgs. 387/03. Il dispositivo fornisce utili chiarimenti riguardo il regime giuridico delle autorizzazioni, sia per quanto riguarda gli interventi soggetti ad autorizzazione unica, che per quelli soggetti a denuncia di inizio attività e di attività edilizia libera. Viene, inoltre, definito dettagliatamente il procedimento unico di autorizzazione per gli impianti alimentati da fonti rinnovabili.

Per quanto riguarda l'inserimento degli impianti nel paesaggio e sul territorio, sono definiti i criteri generali e le aree non idonee e vengono dedicate indicazioni specifiche per quanto riguarda gli impianti eolici. Si fa riferimento, nello specifico, ad aree agricole di pregio, ai siti appartenenti alla rete Natura 2000, alle aree protette nazionali e regionali, alle oasi regionali ed alle zone umide tutelate a livello internazionale.

Le amministrazioni regionali devono adeguare le rispettive discipline entro novanta giorni dalla data di entrata in vigore delle linee guida e, in caso di mancato adeguamento entro il predetto termine, si applicano direttamente le linee guida nazionali.

Il Decreto Legislativo 28/2011, entrato in vigore a fine marzo 2011, modifica e integra quanto già stabilito dalle Linee Guida in merito agli iter procedurali per l'installazione degli impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili. I singoli interventi, a seconda della taglia e della potenza installata, possono essere sottoposti a Comunicazione, Procedura Abilitativa Semplificata (P.A.S.) o Autorizzazione Unica (A.U.). Le autorizzazioni indicate dovranno essere corredate, laddove necessario, da tutti i provvedimenti di concessione, autorizzazione, valutazione di impatto ambientale e paesaggistico, ecc. Infine, il D. Lgs. 28/2011 introduce novità importanti al sistema degli incentivi degli impianti alimentati da FER; infatti da esso discendono il D.M. 5 luglio 2012, il D.M. 6 luglio 2012 e il DM 23 giugno 2016 (che si applicano, rispettivamente, al fotovoltaico, il primo, e alle altre FER, il secondo e il terzo).

Nel 2017 è stata varata la Strategia energetica nazionale (SEN) che stabilisce la chiusura di tutte le centrali a carbone entro il 2025, il 28% dei consumi energetici coperti da fonti rinnovabili, di questi il 55% riguarda l'elettricità. In termini di efficienza energetica la SEN prevede una riduzione del 30% dei consumi entro il 2030. Tra gli obiettivi anche il rafforzamento della sicurezza di approvvigionamento, la riduzione dei gap di prezzo dell'energia e la promozione della mobilità pubblica e dei carburanti sostenibili. Un percorso che entro il 2050 prevede, in linea con la strategia europea, la riduzione di almeno l'80 per cento delle emissioni rispetto al 1990, per contrastare i cambiamenti climatici. In particolare, gli 8 gigawatt di potenza coperta da centrali a carbone dovranno uscire dal mix energetico nazionale entro il 2025, Il documento fissa il 28% di rinnovabili sui consumi complessivi al 2030 rispetto al 17,5% del 2015. Nel dettaglio, si dovrà arrivare al 2030 con il 55% dei consumi elettrici di energia prodotta da rinnovabili e del 30% per i consumi termici.

La transizione energetica:

L'Italia è particolarmente esposta ai cambiamenti climatici e deve accelerare il percorso verso la neutralità climatica nel 2050 e verso una maggiore sostenibilità ambientale. Ci sono già stati alcuni progressi significativi: tra il 2005 e il 2019, le emissioni di gas serra dell'Italia sono diminuite del 19 per cento. Ad oggi, le emissioni pro capite di gas climalteranti, espresse in tonnellate equivalenti, sono inferiori alla media UE.

L'Italia è inoltre particolarmente vulnerabile agli eventi idrogeologici e all'attività sismica. Oltre il 90 per cento dei comuni italiani è ad alto rischio di frane e inondazioni, pari a circa 50.000 km² del territorio italiano. Il nostro Paese ha un patrimonio unico da proteggere: un ecosistema naturale e culturale di valore inestimabile, che rappresenta un elemento distintivo dello sviluppo economico presente e futuro.

L'Italia ha avviato la transizione e ha lanciato numerose misure che hanno stimolato investimenti importanti. Le politiche a favore dello sviluppo delle fonti rinnovabili e per l'efficienza energetica hanno consentito all'Italia di essere uno dei pochi paesi in Europa (insieme a Finlandia, Grecia, Croazia e Lettonia) ad aver superato entrambi i target 2020 in materia. La penetrazione delle energie rinnovabili si è attestata nel 2019 al 18,2 per cento, contro un target europeo del 17 per cento. Inoltre, il consumo di energia primaria al 2018 è stato di 148 Mtoe contro un target europeo di 158 Mtoe. Il **Piano Nazionale integrato Energia e Clima (PNIEC)** e la Strategia di Lungo Termine per la Riduzione delle Emissioni dei Gas a Effetto Serra, entrambi in fase di aggiornamento per riflettere il nuovo livello di ambizione definito in ambito europeo, forniranno l'inquadramento strategico per l'evoluzione del sistema.

Il **PNRR** è un'occasione straordinaria per accelerare la transizione ecologica e superare barriere che si sono dimostrate critiche in passato. Il Piano introduce sistemi avanzati e integrati di monitoraggio e analisi per migliorare la capacità di prevenzione di fenomeni e impatti. Incrementa gli investimenti volti a rendere più robuste le infrastrutture critiche, le reti energetiche e tutte le altre infrastrutture esposte a rischi climatici e idrogeologici. Il Piano rende inoltre il sistema italiano più sostenibile nel lungo termine, tramite la progressiva decarbonizzazione di tutti i settori. Quest'obiettivo implica accelerare l'efficientamento energetico; incrementare la quota di energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili, sia con soluzioni decentralizzate che centralizzate (incluse quelle innovative ed offshore); sviluppare una mobilità più sostenibile; avviare la graduale decarbonizzazione dell'industria, includendo l'avvio dell'adozione di soluzioni basate sull'idrogeno, in linea con la Strategia europea¹². Infine, si punta a una piena sostenibilità ambientale, che riguarda anche il miglioramento della gestione dei rifiuti e dell'economia circolare, l'adozione di soluzioni di smart agriculture e bio-economia, la difesa della biodiversità e il rafforzamento della gestione delle risorse naturali, a partire da quelle idriche. Il Governo intende sviluppare una leadership tecnologica e industriale nelle principali filiere della transizione (sistemi fotovoltaici, turbine, idrolizzatori, batterie) che siano competitive a livello internazionale e consentano di ridurre la dipendenza da importazioni di tecnologie e creare occupazione e crescita. Il Piano rafforza la ricerca e lo sviluppo nelle aree più innovative, a partire dall'idrogeno. Nel pianificare e realizzare la transizione, il governo intende assicurarsi che questa avvenga in modo equo e inclusivo, contribuisca a ridurre il divario Nord-Sud, e sia supportata da adeguate politiche di formazione. Vuole valorizzare la filiera italiana nei settori dell'agricoltura e dell'alimentare e migliorare le conoscenze dei cittadini riguardo alle sfide e alle opportunità offerte dalla transizione. In particolare, il Piano vuole favorire la formazione, la divulgazione, e più in generale lo sviluppo di una cultura dell'ambiente che permei tutti i comportamenti della popolazione.

Normativa regionale:

Con **Legge Regionale n. 1 del 19 gennaio 2010** e ss.mm.ii. la Regione Basilicata si è dotata di Piano di Indirizzo Energetico Ambientale (P.I.E.A.R.), con la finalità di garantire un adeguato supporto alle esigenze di sviluppo economico e sociale attraverso una razionalizzazione dell'intero comparto energetico ed una gestione sostenibile delle risorse territoriali.

La Regione Basilicata intende perseguire quattro macro-obiettivi:

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

La Regione Basilicata intende puntare al soddisfacimento dei fabbisogni interni di energia elettrica stimato al 2020 esclusivamente attraverso il ricorso ad impianti alimentati da fonti rinnovabili, in considerazione delle necessità di sviluppo sostenibile e salvaguardia ambientale.

L'obiettivo consiste nell'assicurare una produzione che consenta localmente un approvvigionamento energetico in linea con le necessità di sviluppo ed i consumi locali, prevedendo il supporto di azioni finalizzate all'eliminazione delle criticità presenti sulla rete elettrica, nonché alla semplificazione delle norme e delle procedure autorizzative.

Con D.G.R. n. 2260 del 29 dicembre 2010, modificato con Deliberazione della Giunta Regionale n. 41 del 19 gennaio 2016, è stato approvato il disciplinare per l'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili.

Alcune disposizioni e requisiti stabiliti dal PIEAR per la progettazione degli impianti FER sono stati successivamente modificate dalle Leggi Regionali n. 8/2012, n. 17/2012, n. 38/2018 e n. 04/2019 e principalmente dalle **D.G.R. 07 luglio 2015 n. 903** "D.M. del 10 settembre 2010. Individuazione delle aree e ¹⁴ dei siti non idonei all'installazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili" e susseguente **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".

Recentemente, con **D.G.R. 13 luglio 2021 n. 283** "Modifiche alla L.R. 19 gennaio 2010, n. 1 – Norme in materia di energia e Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale – D.Lgs. 3 aprile 20066, n. 152 – L.R. n. 9/2007 e ss.mm.ii. e alla L.R. n. 8/2012 – Disposizioni in materia di produzione di energia da fonti rinnovabili", la Regione Basilicata ha introdotto notevoli limitazioni per lo sviluppo delle fonti rinnovabili di energia, **senza incidere tuttavia sui procedimenti in corso al centovesimo giorno successivo all'entrata in vigore della legge, da concludersi ai sensi della previgente normativa (Art. 1 comma 2).**

A.3.1.5 Descrizione della tecnologia di progetto

A.3.1.5.1 Generalità

Il Parco Fotovoltaico previsto da progetto, da realizzarsi in “Contrada Fossati”, SP51 di Balvano nel comune di Savoia di Lucania (Pz), verrà allacciato tramite cavidotto interrato alla Sottostazione elettrica AT/MT 150/20 kV del Produttore ubicata in Picerno (Pz), in prossimità della Stazione Elettrica (SE) di smistamento a 150 kV di proprietà di Terna. L’opera si estende su una area complessiva pari a 44,41 ha, con potenza nominale complessiva dell’Impianto Fotovoltaico pari a **19,502 MWp**.

Il Parco Fotovoltaico è suddiviso in n. 5 Campi Fotovoltaici e n. 176 Sottocampi Fotovoltaici per la conversione c.c./c.a. distribuita, per migliorare le prestazioni, ridurre le distanze di collegamento delle stringhe, semplificare le operazioni di manutenzione e la ricerca di anomalie/guasti.

La connessione alla Sottostazione elettrica del Produttore sarà realizzata mediante collegamento con cavo MT 20 kV interrato. Nelle cabine di campo, interconnesse ad anello chiuso con cavo MT 20 kV, saranno ubicati i trasformatori di tensione, i quadri di smistamento per ciascuna sezione di impianto e il punto di partenza della linea in MT per il collegamento alla Sottostazione elettrica AT/MT 150/20 kV di consegna del Produttore ubicata in Picerno (Pz). La linea di collegamento sarà costituita da un cavo MT, con una lunghezza di circa 11.300 m realizzata con cavidotto interrato per ridurre l’impatto visivo.

Per le informazioni di dettaglio si rimanda alla Relazione Tecnica Impianto Fotovoltaico e al piano delle opere di rete per la connessione alla RTN – Rete di Trasmissione Nazionale.



Ortofoto con indicazione del Parco Fotovoltaico e del cavidotto di connessione alla Sottostazione elettrica AT/MT 150/20 kV di proprietà del Produttore

A.3.1.5.2 Dimensioni e caratteristiche del Parco Fotovoltaico

Quadro sinottico di Progetto

Soggetto proponente	Società Solar Album S.r.l. , p. iva 05394310287 , con sede in Campodarsego (Pd) alla via Antoniana 220/E
Progetto FER	Progetto definitivo per la realizzazione di un Impianto Fotovoltaico a terra di potenza nominale pari a 19,502 MWp e relative opere connesse, in Contrada "Fossati", SP51 nel Comune di Savoia di Lucania (Pz)
Tipologia Impianto FER	Impianto Fotovoltaico con strutture ad inseguimento monoassiale Est-Ovest in direzione Nord-Sud
Estensione Aree	44,41 ha
Superficie di occupazione generatore fotovoltaico	91.546 m ²
Superficie asservita comprensiva di fasce di rispetto	352.554 m ²
Superficie cabine di campo e locali inverter	270 m ²
Superficie fascia verde di mitigazione impianto	10.581 m ²
Superficie viabilità interna di servizio	48.286 m ²
Vita utile	30÷40 anni
Soluzione Tecnica Minima Generale (STMG)	Codice pratica Terna 202001493
Tipo di modulo	545 Wp monocristallino, 2.254 x 1.135 x 35 mm
Strutture di supporto	Modulari ad inseguimento monoassiale con telaio in acciaio IDEEMATEC H4
Qty moduli previsti	35.784
Inverter previsti	176 (potenza nominale cad. 92 kVA)
Numero di stringhe	1.278 (28 moduli per stringa)
Potenza nominale	19.502,28 kWp
Producibilità energetica stimata (da PVSYST V.7.2.5)	35.594 MWh/anno (1.825 kWh/kWp/anno)
Emissione CO₂ evitate	16.373,24 ton/anno

Risparmio di Tonnellate Equivalenti di Petrolio (TEP)	6.656,078 Tep/anno
Lunghezza del cavo interrato MT 20 kV di collegamento alla Sottostazione AT/MT in Picerno (Pz)	11.300 m
Costo di realizzazione impianto FER	11.010.000,00 € (oltre IVA)
Costo di dismissione impianto FER	258.858,00 € (oltre IVA)

L'impianto di rete per la connessione sarà costituito da un nuovo stallo linea AT 150 kV in aria in CP con arrivo linea in cavo interrato Produttore, mentre l'impianto di Utenza sarà formato dalla linea elettrica AT in uscita dalla Sottostazione elettrica di Picerno, incluso il sostegno porta terminali cavo AT, comprensivo di sottostazione di trasformazione AT/MT ubicata in prossimità della Stazione Terna, elettrodotto interrato MT 20 kV fino all'area dove sarà ubicato il Parco Fotovoltaico.

La viabilità interna al Parco Fotovoltaico, necessaria per le opere di costruzione e manutenzione dell'Impianto, sarà utilizzata anche per il passaggio dei cavidotti interrati in BT necessari per la connessione degli inverter di sottocampo, nonché per i collegamenti di segnale e di illuminazione delle aree.

Il Parco Fotovoltaico sarà costituito da n. 5 cabine di media tensione, una per ogni area di campo, installate in prossimità dei percorsi di viabilità interna all'impianto e interconnesse in media tensione con schema ad anello chiuso per il collegamento, tramite elettrodotto interrato MT 20 kV, alla Sottostazione elettrica MT/AT 20/150 kV del Produttore, ubicata in prossimità della Stazione Elettrica (SE) di smistamento a 150 kV in Picerno (Pz), di proprietà Terna.

Le caratteristiche dimensionali dei relativi Campi Fotovoltaici sono le seguenti:

DENOMINAZIONE	POTENZA NOMINALE	NUMERO MODULI FTV (NUMERO STRINGHE)	NUMERO INVERTER
CAMPO 1 (AREA 1)	4.425,40 kWp	8.120 (290)	40
CAMPO 2 (AREA 2)	4.425,40 kWp	8.120 (290)	40
CAMPO 3 (AREA 3)	4.425,40 kWp	8.120 (290)	40
CAMPO 4 (AREA 4)	4.272,80 kWp	7.840 (280)	40
CAMPO 5 (AREA 5)	1.953,28 kWp	3.584 (128)	16

Nelle cabine di campo MT saranno installati i componenti di gestione e controllo abbinati ai relativi sottocampi fotovoltaici costituiti dagli inverter di stringa per la conversione dell'energia prodotta da corrente continua in corrente alternata.

La viabilità interna al parco fotovoltaico, necessaria per le opere di costruzione e manutenzione dell'Impianto, sarà utilizzata anche per il passaggio dei cavidotti interrati in MT.

La scelta del sito è stata fatta sulla base di una serie di parametri, uno dei quali è considerato requisito tecnico minimo al **punto 2.2.3.3 del Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale (P.I.E.A.R.)** della Basilicata ovvero l'irradianza giornaliera media annua valutata in KWh/mq/giorno di sole sul piano dei moduli non inferiore a 4. Altre caratteristiche che hanno influenzato la scelta del sito sono:

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

Nelle diverse cabine saranno installati i componenti di gestione e controllo abbinati ai trasformatori per la conversione dell'energia prodotta da corrente continua in corrente alternata.

La viabilità interna al parco fotovoltaico, necessaria per le opere di costruzione e manutenzione dell'Impianto, sarà utilizzata anche per il passaggio dei cavidotti interrati in MT.

In prossimità dell'area di accesso agli impianti saranno realizzate aree di stoccaggio materiali, da definirsi in fase di progettazione esecutiva, se ritenute necessarie e funzionali al funzionamento degli stessi.

Moduli fotovoltaici

I moduli fotovoltaici **CANADIAN SOLAR CS6W 545MS** sono garantiti dal Produttore per un decadimento delle prestazioni come di seguito riportato:

- al 1° anno non più del 2% (con un massimo di potenza in uscita, alla fine del 1° anno, non meno del 98% della potenza nominale);
- dal 2° al 25° non più dello 0,55% annuo (con un massimo di potenza in uscita, alla fine del 25° anno, non meno dell'84,8% della potenza nominale).

Inverter

Il sistema fotovoltaico si avvale di n. 176 inverter di stringa trifase **KACO BUEPLANET 92.0 TL3**, di cui si riportano le tabelle tecniche dei parametri elettrici e meccanici.

Gli apparati di conversione sono inverter fotovoltaici connessi in rete e dotati di triplo canale MPPT, in grado di convertire la corrente continua generata dalle stringhe fotovoltaiche in corrente alternata trifase a onda sinusoidale e immettere l'energia nella rete elettrica pubblica. Un sezionatore CA e un sezionatore CC sono integrati come dispositivi di sezionamento e protezione, facilmente accessibili.



Il concetto di inverter decentralizzato riduce sensibilmente le probabilità di malfunzionamento del sistema. Anche il sistema di cablaggio è stato decentralizzato, e la conseguente riduzione della lunghezza dei cavi elettrici minimizza le probabilità di guasti al sistema elettrico in continua.

Strutture di supporto con inseguitore monoassiale Est-Ovest

Il sistema ad inseguimento monoassiale ottimizza il rendimento della centrale fotovoltaica perché consente un costante allineamento con il percorso del sole, da Est a Ovest.

L'unità di base consiste di 14x2 unità modulari, per un totale di 28 moduli per unità. Utilizzando il sistema ad inseguimento monoassiale IDEEMATEC H4, l'Impianto Fotovoltaico sarà costituita da un numero di trackers 1.278, inseguendo il movimento solare durante il giorno minimizzando i tempi di ombreggiamento durante la mattina e la sera.

Le strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici sono composte da un sistema di profili metallici zincati e trattati superficialmente, per una maggiore durata nel tempo e un sistema di ancoraggio al suolo semplificato.

Il dispositivo di ancoraggio è pensato specificatamente per velocizzare e semplificare la problematica relativa alla installazione degli impianti a terra. Il sistema di ancoraggio, è basato sul principio della contrapposizione di almeno 2 inserti di ancoraggio al suolo direzionati da una guida che ne determina l'angolo di discesa.

Così facendo, viene ad essere interessato un volume di terreno definibile come bulbo di rottura piuttosto ampio, anche in relazione alla lunghezza degli inserti di ancoraggio. Una volta infissi nel terreno in direzioni opposte, essi generano il blocco della base di ancoraggio che rimane in superficie. Il non utilizzo di fondazioni in c.a., ma esclusivamente di paletti infissi nel terreno, determinano impatto ambientale zero per le strutture in quanto totalmente reversibili semplicemente sfilando i paletti dal terreno, quindi senza necessità di modifiche orografiche, scavi e successivi complessi ripristino allo stato ante-operam.

La parte in elevazione delle strutture è composta da pochi elementi da montare rapidamente in loco mediante fissaggi meccanici

Essendo i terreni ad orografia irregolare, con inclinazione variabili in tutte le direzioni sia nord-sud che est-ovest, al fine di ridurre a zero la modifica del terreno per adattarlo alle strutture, verranno utilizzati pezzi speciali che, al contrario, adatteranno le strutture di supporto all'orografia del terreno mediante l'utilizzo di prolunghe per le pendenze Nord-Sud e specifici snodi dei profili di supporto dei moduli.

Dettaglio movimentazione



Quadri Bassa Tensione (BT)

Nel presente impianto non sono previsti quadri di parallelo stringhe in quanto il collegamento di ciascuna stringa avviene all'ingresso dell'inverter il quale è dotato di n°3 MPPT indipendenti ciascuno con 4 ingressi in CC, per un totale di 12 ingressi stringhe (potenziali) per inverter. Il parallelo delle stringhe avviene pertanto direttamente nell'inverter e non in un quadro apposito, con vantaggi sia tecnici che economici. In tal modo è possibile il controllo da rete del funzionamento delle varie stringhe, permettendo il monitoraggio della trasmissione dei valori di lettura rilevati per ogni singola stringa. I QUADRI DI SOTTOCAMPO sono invece posizionati immediatamente vicino all'uscita CA dell'inverter in modo da poter avere un ulteriore sezionamento e protezione sulla linea in CA in partenza per la cabina. Detti quadri saranno dotati di un interruttore magnetotermico avete funzione di protezione e sezionamento delle linee in BT molto utile anche durante le operazioni di controllo e manutenzione dei moduli.

All'interno delle cabine di campo sono ubicati invece i QUADRI DI CAMPO in BT che svolgono la doppia funzione di sezionamento delle linee in arrivo dal campo FTV (singoli inverter) sia di PARALLELO DEGLI INVETER. I quadri di campo sono provvisti dei necessari dispositivi di sezionamento e protezione come ad esempio un magnetotermico differenziale per ogni singola linea in arrivo dagli inverter e un interruttore motorizzato in uscita dal quadro e diretto verso il vano di trasformazione.

Quadri Media Tensione (MT)

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

I quadri MT di progetto sono di tipo modulare in modo da poter comporre i quadri di distribuzione e trasformazione come da progetto. La tensione nominale dei quadri MT sarà 20 KV.

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

minima tensione; massima frequenza; minima frequenza; massima corrente; protezione direzionale di terra, secondo le prescrizioni della Norma CEI 0-16.

Trasformatori MT/BT

Le cabine di campo del Produttore saranno interconnesse ad anello chiuso tramite cavo interrato MT 20 kV, equipaggiate con trasformatori MT/BT alloggiati in appositi vani segregati che provvederanno a trasformare la corrente in arrivo dai QBT a 400 V in corrente MT 20 kV, da convogliare tramite apposito elettrodotto MT 20 kV interrato alla Sottostazione MT/AT 20/150 kV collegata in antenna allo stallo 150 kV della Stazione Elettrica di Picerno (Pz) di proprietà di Terna.

Ogni trasformatore sarà dotato di rifasamento a vuoto lato BT a compensazione della corrente magnetizzante primaria. La batteria di rifasamento trifase è protetta da un sezionatore portafusibili ed è montata in un contenitore protetto e ventilato come prescritto dalla Norme tecniche CEI EN 60439 e Guida CEI 121-5.

I collegamenti di potenza in BT saranno effettuati con cavi di tipo FG16(O)R16 0,6/1 kV secondo Normativa specifica CPR, in tubazioni PVC pesante, per i quali è ammessa la posa interrata in conformità all'art. 4.3.11 della norma CEI 11-17.

I collegamenti di potenza in MT saranno effettuati con cavi di tipo RG7H1M1 12/20 kV secondo Normativa specifica CPR, in tubazioni PVC pesante, per i quali è ammessa la posa interrata in conformità all'art. 4.3.11 della norma CEI 11-17.

Cabine di campo

Il progetto del Parco Fotovoltaico prevede la posa di n. 5 cabine di campo del Produttore interconnesse ad anello chiuse mediante cavo MT 20 kV, ubicate all'interno dell'area:

- a. N. 4 CABINE equipaggiate con 2 TRAFI MT/BT 20/0,4 kV 2,00 MVA;
- b. N. 1 CABINE equipaggiate con 1 TRAFI MT/BT 20/0,4 kV 1,50 MVA.

21

Le cabine di campo **tipo a** saranno costruite con 2 vani utente BT e 2 vani per TRAFI MT/BT 20/0,4 kV 2,00 MVA, con dimensioni pari a 12,00 m x 2,50 m ed altezza fuori terra pari a 2,60 m, realizzate in c.a.v. prefabbricato, componendosi di 2 elementi monolitici ovvero la vasca, che svolge la doppia funzione di fondazione e di alloggio dei cavi in arrivo o in partenza dal campo, e il corpo in elevazione. Gli elementi della cabina, prefabbricati in stabilimento, saranno trasportati in cantiere ed eventualmente montati contemporaneamente alla fase di scarico. Prima della movimentazione della cabina sarà predisposto il piano di posa con un fondo di pulizia e livellamento in magrone di calcestruzzo oppure con una massiciata di misto di cava. Le cabine saranno dotate di porte in VTR, aperture grigliate sempre VTR nonché una maglia di terra in corda di rame nudo. All'interno saranno alloggiate le seguenti componenti elettromeccaniche:

- Quadri di parallelo sottocampi a cui fanno capo gli inverter;
- Quadri di linea in BT;
- Quadri in MT di protezione TRAFI e arrivo/partenza linea MT;
- N. 2 trasformatori 0,4/20 kV 2,00 MVA;
- Quadri servizi ausiliari.



La cabina di campo **tipo b** sarà costituita da 1 vano utente BT e 1 vano per TRAF0 MT/BT 20/0,4 kV 1,50 MVA, con dimensioni pari a 6,70 m x 2,50 m ed altezza fuori terra pari a 2,60 m, realizzate in c.a.v. prefabbricato, componendosi di 2 elementi monolitici ovvero la vasca, che svolge la doppia funzione di fondazione e di alloggio dei cavi in arrivo o in partenza dal campo, e il corpo in elevazione. Gli elementi della cabina, prefabbricati in stabilimento, saranno trasportati in cantiere ed eventualmente montati contemporaneamente alla fase di scarico. Prima della movimentazione della cabina sarà predisposto il piano di posa con un fondo di pulizia e livellamento in magrone di calcestruzzo oppure con una massicciata di misto di cava. Le cabine saranno dotate di porte in VTR, aperture grigliate sempre VTR nonché una maglia di terra in corda di rame nudo. All'interno saranno alloggiate le seguenti componenti elettromeccaniche:

- Quadri di parallelo sottocampi a cui fanno capo gli inverter;
- Quadri di linea in BT;
- Quadri in MT di protezione TRAF0 e arrivo/partenza linea MT;
- N. 1 trasformatore 0,4/20 kV 1,50 MVA;
- Quadri servizi ausiliari.



Viabilità esterna e interna per accesso ai Campi Fotovoltaici, piazzole per cabine

La viabilità interna di servizio, quella esterna di collegamento dei campi alla viabilità esistente e le piazzole delle cabine di campo, sono state progettate al fine di ridurre al minimo i movimenti di terra e la realizzazione di strade esterne ex novo.

Le piste interne per la manutenzione e accesso all'impianto, comprese quelle perimetrali delle aree di campo fotovoltaico, saranno realizzate tramite uno scavo nel terreno di 4,00 metri di larghezza e 20 cm di profondità da riempire con misto di cava compattato con posa di uno strato di geotessile sul fondo dello scavo, soluzione che permette di rimuovere più facilmente il misto in fase di dismissione dell'Impianto.

Con lo stesso criterio di minimo impatto ambientale saranno realizzate le piazzole delle cabine di campo; nello specifico sarà realizzato uno scavo, di profondità massima 20 cm nell'area di occupazione suolo delle cabine con successivo riempimento con misto compattato ed eventuale geotessile sul fondo dello scavo. L'area di scavo sarà limitata a quella strettamente necessaria alla movimentazione dei mezzi di manutenzione e, se necessario, per un'area leggermente maggiore durante la fase di cantiere, per via dei mezzi d'opera, con successiva rimozione e sistemazione definitiva a fine lavori.

L'accesso di mezzi e personale alle aree di Campo avverrà tramite brevi piste di collegamento realizzate a partire dalla Strada Provinciale 51 di Balvano, immediatamente a ridosso della viabilità esistente. Le piste di collegamento riguarderanno la sistemazione delle strade già esistenti che confinano con le aree interessate dal Parco Fotovoltaico; saranno realizzate con soluzioni leggermente più durature e resistenti di quelle interne per accesso ai sottocampi (inverter di distribuzione) al fine di garantire il passaggio dei mezzi durante la costruzione dell'opera e successivamente per le attività manutentive, tenendo sempre in considerazione il criterio del minimo impatto ambientale e totale reversibilità in fase di dismissione dell'Impianto.

Gli scavi saranno eseguiti per una larghezza massima pari a 4,20 m e profondità pari a circa 35÷40 cm, con sede stradale realizzata con un primo strato di 10 cm di pietrisco, pezzatura 1÷14 mm ed un secondo strato di circa 30 cm con misto granulare stabilizzato con legante naturale.

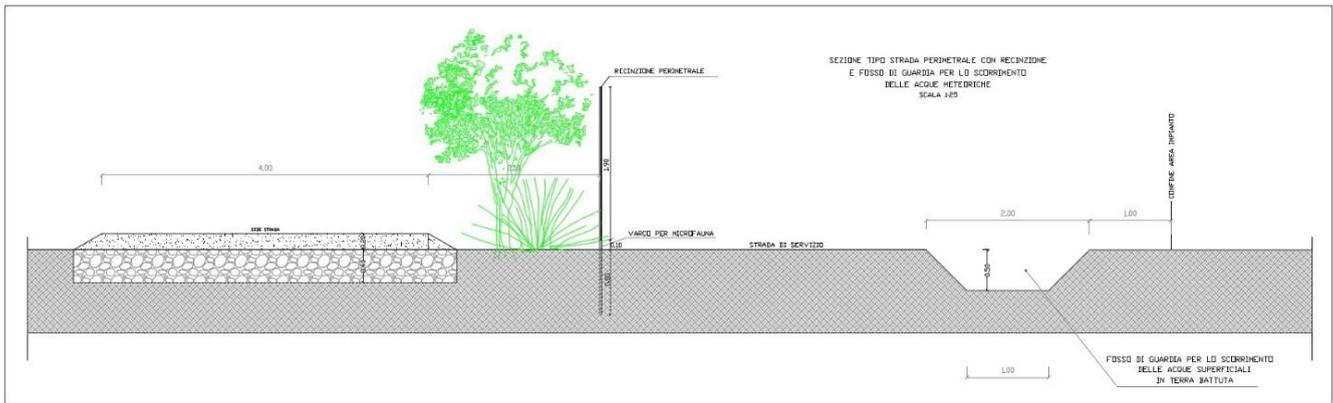
23

Scolo delle acque superficiali e viabilità interna

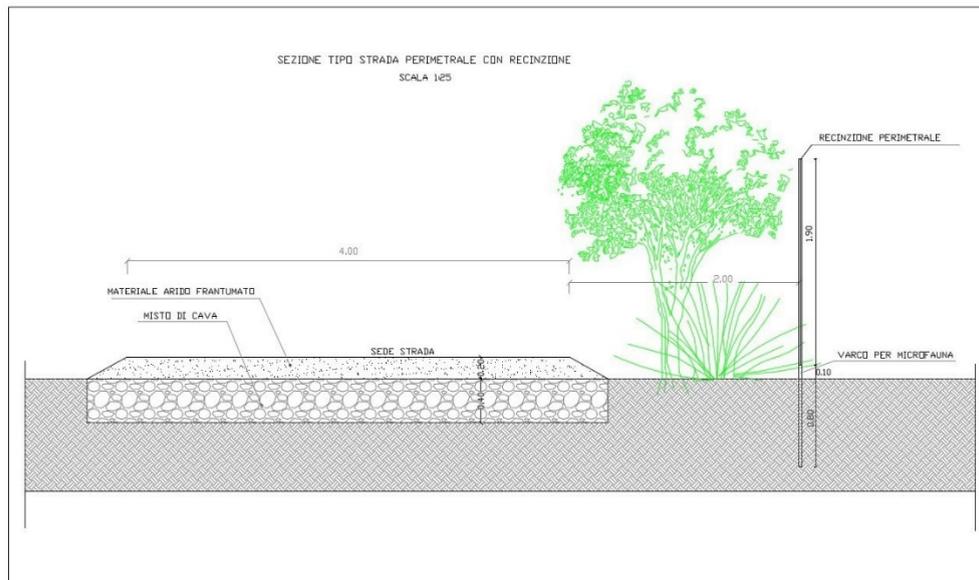
Nel progetto è stato previsto un sistema di raccolta e incanalamento delle acque piovane verso i canali naturali esistenti "fosso di guardia". Tale sistema avrà il solo scopo di far confluire le acque meteoriche all'esterno del perimetro del Parco Fotovoltaico, seguendo la pendenza naturale del terreno, in modo da prevenire possibili allagamenti. Tutti i canali di scolo delle acque superficiali verranno realizzati in terra battuta, e in presenza degli attraversamenti delle strade interne verranno realizzati idonei tombini scatolari tali da facilitare l'attraversamento degli stessi.

I canali di scolo delle acque saranno realizzati in modo tale da facilitare la manutenzione periodica degli stessi e quindi consentire il libero deflusso delle acque superficiali.

La figura seguente illustra la tecnica costruttiva prevista da progetto:



Tutte le strade interne al Parco Fotovoltaico e la strada esterna che percorre l'intero perimetro seguiranno l'andamento morfologico dello stato di fatto dei terreni, così come i canali di scorrimento delle acque meteoriche superficiali, come riportato negli elaborati di progetto.



Le strade interne ai Campi Fotovoltaici verranno realizzate con misto di cava ed inerte frantumato, come riportato negli elaborati di progetto.

La strada perimetrale esterna all'Impianto Fotovoltaico, per la parte non confinante con la strada pubblica, consente l'accesso alla parte esterna della recinzione per finalità di manutenzione periodica della stessa. Detta strada rimarrà in terra battuta.

Recinzioni e mitigazione del Campo Fotovoltaico

Nei confronti del verde ornamentale e spontaneo ai fini della mitigazione del Campo Fotovoltaico, al fine di quella di garantire il minore impatto possibile per il paesaggio circostante, saranno utilizzati criteri a forte valenza ambientale ed ecologica; in particolare:

- uso di essenze autoctone o perfettamente ambientate in quanto specie meglio resistenti alle avversità ambientali e fitopatologiche del territorio. Tra queste si darà prevalenza a quelle già diffuse a livello locale ed inserite nel paesaggio rurale circostante;

- elevata biodiversità con l'impiego di numerose specie sia arboree che arbustive, con portamenti vegetativi diversificati e fioriture scalari al fine di favorire lo sviluppo del maggior numero di specie animali;
- prevenzione delle problematiche fisiologiche e patologiche attraverso corretti criteri d'impianto nel rispetto delle caratteristiche vegetative delle essenze.

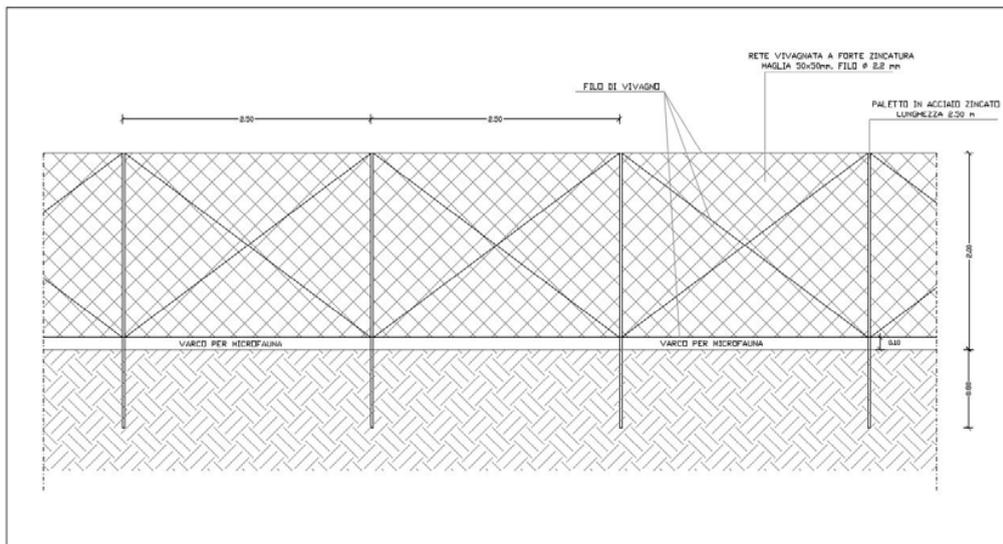
Gli interventi di mitigazione riguardano sia i Campi Fotovoltaici che i mascheramenti per le cabine di campo quando le stesse sono ubicate in prossimità delle strade pubbliche per gli accessi all'area.

Al fine di contenere la visibilità dell'Impianto Fotovoltaico da strade comunali e provinciali limitrofe alle aree di interesse, verrà realizzata una fascia di rispetto larga 1 metro mediante piantumazione di filari di specie arboree e arbustive autoctone col fine di caratterizzare l'opera con interventi diretti di mitigazione ambientale.

Il progetto di inserimento dei suddetti corpi arborei sarà tale da ricreare composizioni di siepi o di formazioni vegetazionali spontanee già presenti nelle aree contermini l'Impianto.

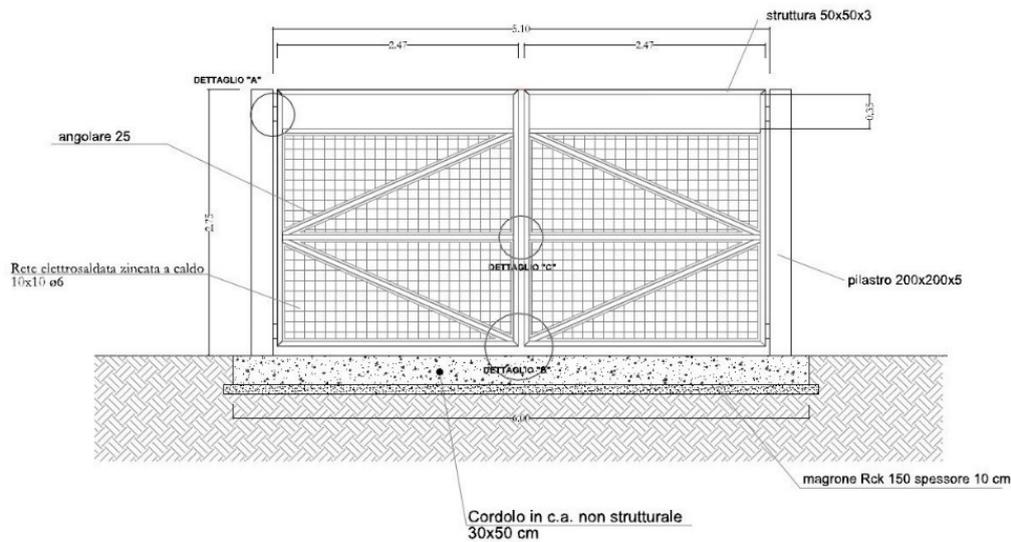
La recinzione dell'area prevede l'utilizzo di strutture portanti adatte al terreno, con la possibilità di scegliere tra pali infissi nel terreno mediante l'impiego di attrezzature battipalo.

La soluzione di progetto adottata non prevede l'utilizzo di basamenti in cemento allo scopo di ridurre al minimo l'impatto sui suoli. Tale soluzione, inoltre, facilita il futuro piano di dismissione del Parco Fotovoltaico. La recinzione sarà realizzata lungo tutto il perimetro del Parco Fotovoltaico con pali in acciaio zincato a caldo ed una rete in maglia sciolta con un'altezza totale dal piano di calpestio di 2 metri di altezza, con sollevamento da terra di almeno 10 cm per consentire il passaggio e la movimentazione di animali di piccola taglia, facenti parte della fauna selvatica presente in zona.



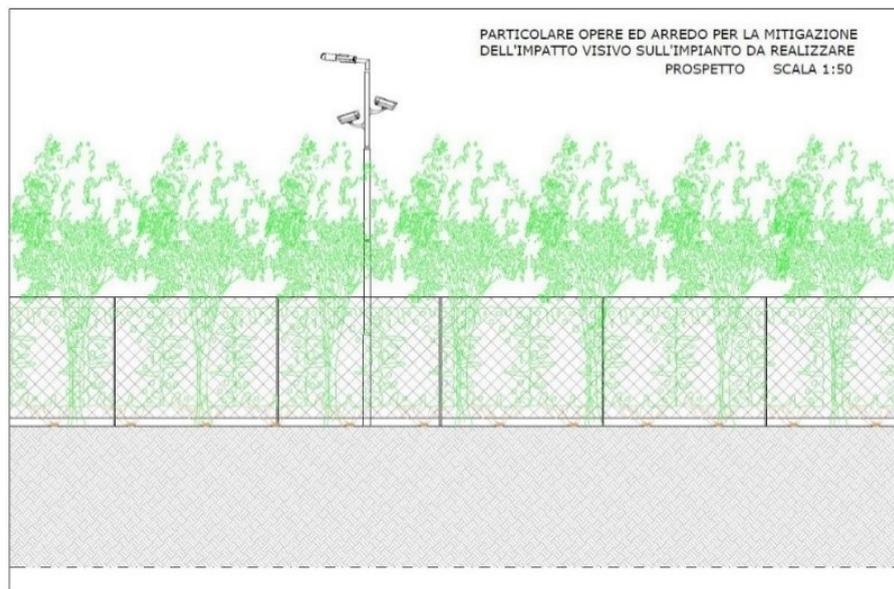
Recinzione tipo dell'Area del Campo Fotovoltaico

L'accesso principale all'Impianto Fotovoltaico avverrà direttamente da strada pubblica SP51 di Balvano confinante con l'area interessata dall'intervento, dove è previsto un cancello di ingresso del tipo a scorrimento in modo da non creare intralcio e consentire sufficienti condizioni di sicurezza e ottima visibilità ai veicoli in entrata/uscita dall'area.



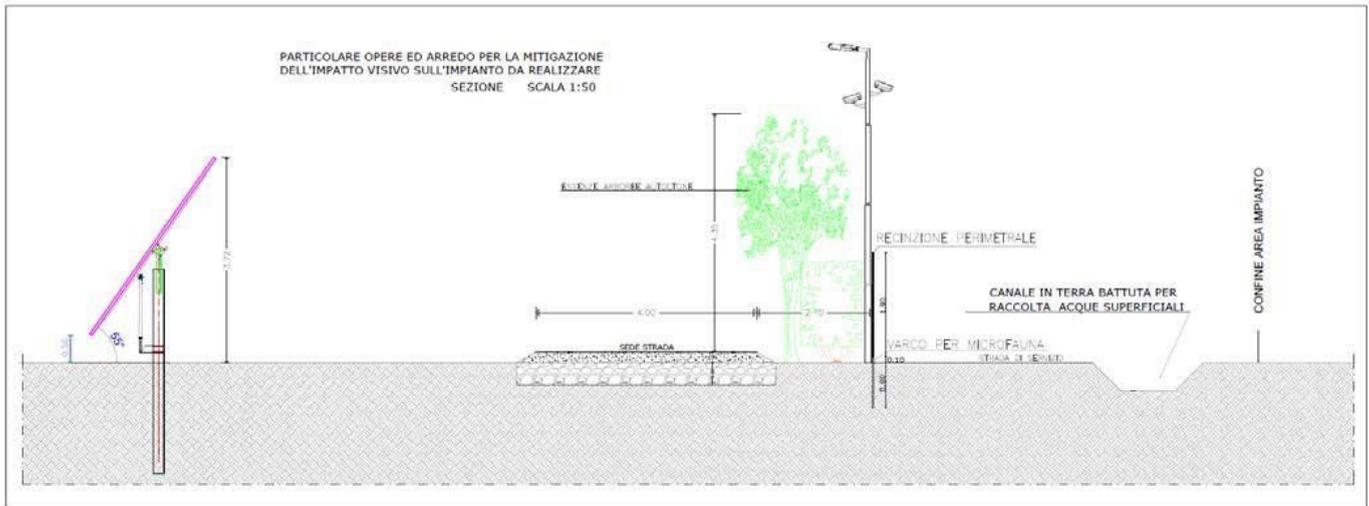
Cancello di ingresso al Campo Fotovoltaico

I mezzi che accederanno a tali aree saranno i mezzi propri utilizzati per la pulizia e la normale manutenzione dell'Impianto Fotovoltaico. Oltre alla recinzione metallica è previsto un sistema antintrusione di sicurezza perimetrale in grado di rilevare qualsiasi movimento e, allo stesso tempo, scattare foto anche di notte. Al fine di salvaguardare gli aspetti scenico-percettivi del paesaggio, la verifica di compatibilità paesaggistica (e, in particolare, di impatto visivo) dell'intervento, il progetto di mitigazione dell'opera prevede la piantumazione di siepi costituite da differenti varietà autoctone lungo tutto il perimetro dell'area.

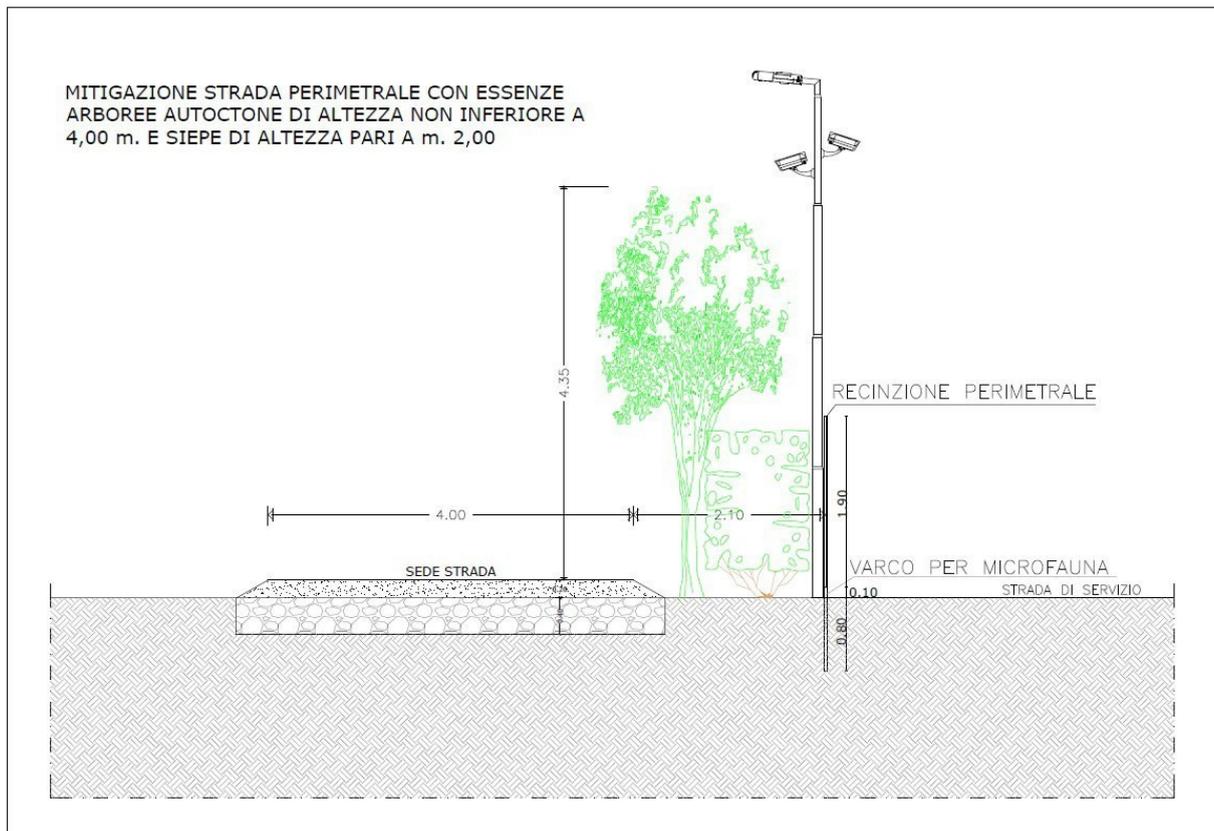


Tipo di mitigazione lungo il perimetro dell'impianto fotovoltaico

Lungo la recinzione sono previste siepi con piantumazione di piante ad altezza della rete metallica, per la quale saranno previste e pianificate le attività di giardinaggio e potatura.



Tipo di siepe lungo il perimetro della recinzione dell'impianto



Mitigazione strada perimetrale con essenze arboree autoctone

Il disegno di cui sopra riguarderà anche le cabine di Campo del Produttore e i relativi locali inverter distribuiti sulle n. 5 aree. Una fila di alberi circonscriverà le cabine in modo da contenere gli effetti percettivi dei manufatti.

Illuminazione e videosorveglianza

L'impianto di illuminazione è previsto su tutto il perimetro dell'impianto fotovoltaico e sarà realizzato con pali distanti tra loro circa 40 metri con altezza pari a 6 metri, adatti ad illuminare il perimetro dell'area. Essi saranno dotati di lampade a led con adeguato valore di illuminamento e potenza massima pari a 100 W. L'area sarà illuminata in modo automatico tramite sensori di movimento posizionati in più punti, in particolar modo in corrispondenza delle zone di accesso principali e ad alta frequenza di presenza umana. Scopo di tale scelta è quella di rendere minimo l'impatto ambientale da inquinamento luminoso, oltre alla salvaguardia della fauna selvatica presente in zona.

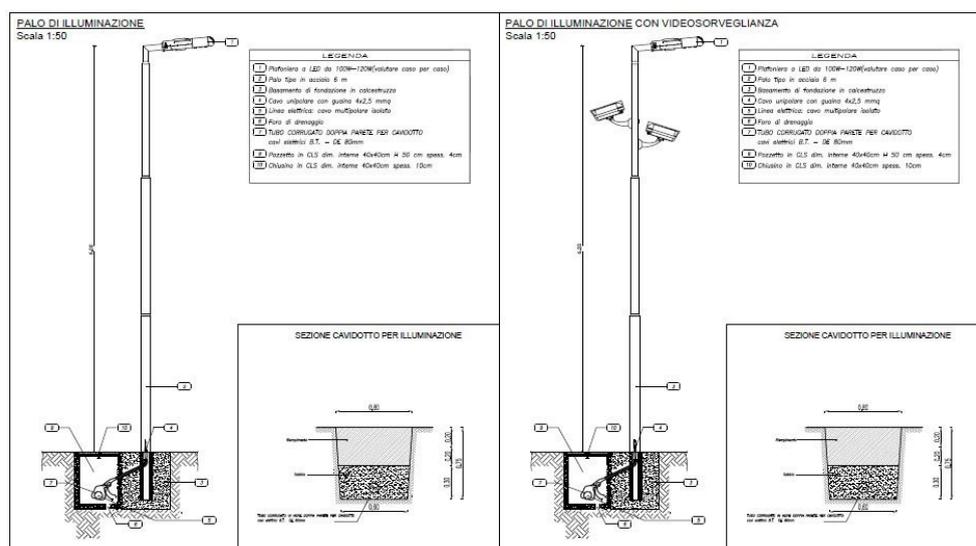
L'energia per l'alimentazione delle lampade di illuminazione notturna sarà derivata da una linea BT 230 V appositamente dedicata alla generazione da fonte rinnovabile mediante impianto fotovoltaico con accumulo, posizionato sulle coperture delle rispettive cabine di trasformazione, in modo da ottimizzare l'occupazione del suolo, ridurre il consumo di energia fossile e impiegare, in autoconsumo, l'energia rinnovabile solare mediante utilizzo di batterie di accumulo. Lo stesso sistema consentirà l'utilizzo di energia pulita per l'alimentazione delle telecamere di videosorveglianza.

Tali tipologici saranno realizzati in palo zincato, verniciato, in grado di portare il corpo illuminante e le telecamere secondo una valutazione tale da disporre ogni 40 metri, intervallati, un palo di illuminazione ed uno di illuminazione con due telecamere, in grado di rilevare movimenti ed attivarsi di conseguenza. L'impianto di videosorveglianza sarà realizzato utilizzando le strutture dell'impianto di illuminazione. Si avrà l'istallazione di telecamere sui pali di illuminazione serviti dal gruppo di continuità, posizionate ad una altezza pari a 5 metri, lungo il perimetro dell'impianto, con sistema di monitoraggio da una centrale in luogo remoto. Le telecamere, dovranno registrare i movimenti, inviando un segnale di allarme e una registrazione dovranno controllare l'intero perimetro della recinzione, con particolare attenzione ai punti critici, realizzati in prossimità delle cabine elettriche e nelle zone di attraversamento. Le telecamere saranno collegate ad un sistema di registrazione, NVR, posizionato in cabina di consegna e controllabile, tramite rete, anche da remoto.

28

Le telecamere saranno dotate di sensore di movimento ed a infrarosse. Solo per quelle poste in prossimità di cabine ed accessi, si potranno installare telecamere PTZ motorizzate (Pan – movimento orizzontale, Tilt – movimento verticale e Zoom).

Di seguito si riportano le due tipologie scelte per i pali di illuminazione e videosorveglianza:



Pali per illuminazione e videosorveglianza dell'area di progetto

Tracciati e cavidotti per la connessione dell'impianto alla rete del distributore

La realizzazione dell'elettrodotto MT in cavo interrato è suddivisibile nelle tre fasi operative di seguito descritte:

- esecuzione dello scavo per l'alloggiamento del cavidotto;
- stenditura e posa del tubo corrugato con cavo di trasmissione dell'energia all'interno;
- apposizione della segnalazione del percorso interrato del cavidotto;
- reinterro dello scavo fino a piano campagna.

L'area di cantiere in questa fase di progetto è costituita essenzialmente dalla realizzazione di trincea di posa del cavo che si estende progressivamente sull'intera lunghezza del percorso. Tale trincea sarà larga 0,80 metri per una profondità di 1,20 m, prevalentemente su sedime stradale. Durante la realizzazione delle opere, il criterio di gestione del materiale scavato prevede il suo deposito temporaneo lateralmente lo stesso scavo e successivamente il suo utilizzo per il reinterro degli scavi, previo accertamento, durante la fase esecutiva, dell'idoneità di detto materiale per il riutilizzo in sito. Nel caso in cui i campionamenti eseguiti forniscano un esito negativo, il materiale scavato sarà destinato ad idonea discarica, con le modalità previste dalla normativa vigente e il riempimento verrà effettuato con materiale inerte di idonee caratteristiche. Il materiale di riempimento potrà essere miscelato con sabbia vagliata al fine di mantenere la resistività termica del terreno al valore di progetto.

L'esecuzione dei lavori non farà utilizzo di tecnologie di scavo che impieghino prodotti tali da contaminare le rocce e le terre, nelle aree a verde, boschive, agricole, residenziali, aste fluviali o canali in cui sono assenti scarichi e in tutte le aree in cui non sia accertata e non si sospetti una potenziale contaminazione, anche se dovuta a fonti inquinanti diffuse, il materiale scavato sarà considerato idoneo al riutilizzo in sito.

Il terreno movimentato per gli scavi necessari per la posa delle linee elettriche BT e MT, per la sistemazione delle strade interne, per la realizzazione dei canali di scolo delle acque superficiali e per la posa delle cabine di consegna e di campo sarà completamente riutilizzato in cantiere per ricoprire gli stessi scavi e per livellare alcune aree leggermente depresse; pertanto, nel cantiere non saranno presenti quantità di terreni in eccesso risultanti dagli interventi di scavo e sbancamento terra.

Il cavidotto di collegamento MT 20 kV tra il Parco Fotovoltaico e la Sottostazione elettrica AT/MT 150/20 kV del Produttore in Picerno (Pz), pari a ca. 11.300 metri, sarà realizzato mediante scavo a sezione obbligata di dimensione 0,80 x 1,20 metri. Il cavidotto sarà strutturato mediante un letto di sabbia di circa 10 cm in cui saranno posati i cavi MT entro tubo corrugato idoneo all'uso, sopra saranno coperti per uno spessore di 20 cm di sabbia e con sovrapposto nastro di segnalazione. La restante parte dello scavo sarà riempito con materiale proveniente dagli scavi opportunamente vagliato in sito. Per i tratti che eventualmente dovessero interessare i terreni vegetali, lungo la strada pubblica in terra battuta, il terreno di scavo ricavato sarà opportunamente e direttamente livellato in sito.

I cavidotti di impianto, BT ed MT, saranno realizzati all'interno del Campo Fotovoltaico mediante scavo a sezione obbligata di dimensione 0,80 x 1,00 metri. Il terreno di scavo verrà completamente utilizzato per il rinterro e per la restante parte per livellare aree lievemente depresse.

Strade interne al Parco Fotovoltaico e piazzole

Tutte le strade interne al Parco Fotovoltaico seguiranno l'andamento morfologico risultante dallo stato di fatto, così come i canali di scorrimento delle acque superficiali, come riportato negli elaborati di progetto.

Le strade saranno realizzate previo scavo della parte superficiale per una profondità di circa 30 cm.

Il terreno di scavo sarà livellato lungo i bordi della strada interna e nelle zone leggermente depresse. La

strada verrà realizzata con fondazione di materiale inerte e strato superficiale con misto frantumato proveniente da cave presenti in zona.

Le aree perimetrali dei Campi Fotovoltaici saranno sistemate mediante la realizzazione di strade in terra battuta al fine di garantire la viabilità, la manutenzione della recinzione perimetrale dall'esterno, l'accesso alle varie operazioni colturali condotte sugli alberi piantumati.

Non sarà necessario realizzare nuova viabilità esterna alle aree di Campo essendo le stesse già servite da infrastrutture viarie, benché le strade confinanti con il Parco Fotovoltaico saranno adeguate a consentire il transito di mezzi idonei sia per la fase di costruzione dell'opera che per la manutenzione stessa.

A.3.2 Opzione zero

L'**Alternativa Zero** corrisponde alla "non realizzazione" dell'opera e rappresenta l'elemento base di confronto per la valutazione complessiva degli impatti ambientali correlati alla esecuzione del Progetto.

A.3.3 Evoluzione in caso di mancata attuazione del progetto

L'area in oggetto risulta abbandonata dal punto di vista agricolo ed in uno stato retrogrado ormai irreversibile della qualità dell'habitat, per cui l'unica possibile alternativa alla realizzazione del Progetto avrebbe come unico effetto il mantenimento dello stato dell'area. Per contro verrebbe generato un indotto economico in termini occupazionali (principalmente durante le fasi di costruzione e dismissione) e benefici ambientali in termini di riduzione della CO₂ emessa per l'approvvigionamento energetico. La stima degli impatti ha dimostrato che la presenza dell'Impianto Fotovoltaico risulta compatibile con l'ambiente ricettore per cui rinunciare alla realizzazione dello stesso sarebbe controproducente. L'impianto potrebbe essere realizzato in altre aree ma la presenza della stazione primaria AT/MT in Picerno (Pz) nelle immediate vicinanze suggerisce³⁰ che localizzarlo in queste aree non causerebbe modifiche significative all'ambiente che già non siano in essere, evitando così di causare impatti ambientali in territori che risultano ancora incontaminati.

A.3.4 Rapporti tra l'opera e il contesto vincolistico e di tutela

Il paragrafo 2.2.3 dell'Appendice A del P.I.E.A.R., "Procedure per la costruzione e l'esercizio degli impianti fotovoltaici di grande generazione", al punto 2.2.3. definisce gli impianti fotovoltaici di grande generazione, stabilendo i requisiti minimi di carattere ambientale, territoriale, tecnico e di sicurezza propedeutici all'avvio del relativo iter autorizzativo. A tal fine, il Piano suddivide il territorio lucano in due macro - aree:

- **Siti non idonei**, aree da preservare, non è consentita la realizzazione di impianti fotovoltaici di microgenerazione:
 1. Le Riserve Naturali regionali e statali;
 2. Le aree SIC e quelle pSIC;
 3. Le aree ZPS e quelle pZPS;
 4. Le Oasi WWF;
 5. I siti archeologici e storico-monumentali con fascia di rispetto di 300 m;
 6. Le aree comprese nei Piani Paesistici di Area vasta soggette a vincolo di conservazione A1 e A2;
 7. Tutte le aree boscate;
 8. Aree boscate ed a pascolo percorse da incendio da meno di 10 anni dalla data di presentazione dell'istanza di autorizzazione;
 9. Le fasce costiere per una profondità di almeno 1.000 m;

10. Le aree fluviali, umide, lacuali e le dighe artificiali con fascia di rispetto di 150 m dalle sponde (ex D.lgs. n.42/2004) ed in ogni caso compatibile con le previsioni dei Piani di Stralcio per l'Assetto Idrogeologico;
 11. I centri urbani. A tal fine è necessario considerare la zona all'interno del limite dell'ambito urbano previsto dai regolamenti urbanistici redatti ai sensi della L.R. n. 23/99;
 12. Aree dei Parchi Nazionali e Regionali esistenti ed istituendi;
 13. Aree comprese nei Piani Paesistici di Area Vasta soggette a verifica di ammissibilità;
 14. Aree sopra i 1.200 m di altitudine dal livello del mare;
 15. Aree di crinale individuati dai Piani Paesistici di Area Vasta come elementi lineari di valore elevato;
 16. Terreni agricoli irrigui con colture intensive quali uliveti, agrumeti o altri alberi da frutto e quelle investite da colture di pregio (quali ad esempio DOC, DOP, IGT, IGP, ecc.);
 17. Aree dei Piani Paesistici soggette a trasformabilità condizionata o ordinaria.
- **Siti idonei**, aree in cui un progetto di impianto fotovoltaico deve soddisfare i seguenti requisiti tecnici minimi, propedeutici all'avvio del procedimento amministrativo:
1. Potenza massima dell'impianto non superiore a 10 MW (in caso di impianto in progetto con una potenza non superiore a 20 MW, in ottemperanza a quanto previsto dall'art. 13 del Disciplinare e nell'Appendice A del PIEAR, il proponente si impegna a predisporre un Progetto Preliminare di Sviluppo Locale);
 2. Garanzia almeno ventennale relativa al decadimento prestazionale dei moduli fotovoltaici non superiore al 10% nell'arco dei 10 anni e non superiore al 20% nei venti anni di vita utile del prodotto;
 3. Utilizzo di moduli fotovoltaici realizzati in data non anteriore a due anni rispetto alla data di installazione;
 4. Irradiazione giornaliera media annua valutata in kWh/mq*giorno di sole sul piano dei moduli non inferiore a 4.

L'intervento ricade in aree classificate IDONEE rispettando i requisiti tecnici minimi previsti per Legge.

A.3.4.1 Pianificazione urbanistica

Il Comune di Savoia di Lucania è dotato di Regolamento Urbanistico ex art. 16 L.R. n. 23/99 e rispettive Norme tecniche di attuazione approvate in data 30/04/2011.

Tutte le particelle interessate dalla realizzazione delle opere ricadono in "Aree Agricole tipo E" del Regolamento Urbanistico vigente.

Il Permesso di Costruire da parte del Comune potrà essere rilasciato senza ricorrere ad alcuna variante allo strumento urbanistico, ai sensi del D.lgs. 387 del 29/12/2003 art. 12 comma 7, il quale dispone che gli impianti di produzione di energia elettrica mediante tecnologia fotovoltaica "possono essere ubicati anche in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici".

A.3.4.2 Aree protette

La Regione Basilicata con la L.R. n.28 del 28/06/94 “Individuazione, classificazione, istituzione, tutela e gestione delle aree naturali protette in Basilicata” ha recepito i dettami della legge n.394/91 “Legge quadro sulle aree protette”.

Il 30% del territorio regionale è area protetta con due parchi nazionali, tre parchi regionali, otto riserve statali e sei riserve naturali:

Parchi Nazionali:

- Parco Nazionale del Pollino (D.P.R. 15 novembre 1993)
- Parco Nazionale dell'Appennino Lucano - Val d'Agri – Lagonegrese (D.P.R. dell'8 dicembre 2007)

Parchi Regionali:

- Parco Regionale delle Chiese Rupestri del Materano (Legge Regionale 3 aprile 90, n°11)
- Parco Regionale Gallipoli Cognato - Piccole Dolomiti Lucane (Legge Regionale 24 novembre 97, n°47)
- Parco Regionale del Vulture (Legge Regionale 20 novembre 2017, n.28)

Riserve Statali:

- Rubbio (DD.MM. 29.03.72/02.03/77)
- Monte Crocchia (D.M. 11.09.71)
- Agromonte Spaccaboschi (D.M. 29.03.72)
- Metaponto (DD.MM. 29.03.72/02.03/77)
- Grotticelle (DD.MM. 11.09.71/02.03/77)
- I Pisconi (D.M. 29.03.72)
- Marinella Stornara (D.M. 13.07.77)
- Coste Castello (D.M. 29.03.72)

Riserve Naturali Regionali:

- Abetina di Laurenzana (D.P.G.R. 04.01.88 n. 2)
- Lago Piccolo di Monticchio (D.P.G.R. 30.08.84 n. 426)
- San Giuliano (L.R. 10.04.00 n. 39)
- Lago Laudemio (Remmo) (D.P.G.R. 19.04.85 n. 426)
- Lago Pantano di Pignola (D.P.G.R. 19.06.84 n. 795)
- Bosco Pantano di Policoro (L.R. 08.09.99 n. 28)
- Calanchi di Montalbano Jonico (L.R. 27.01.2011 n. 3)

Il Parco fotovoltaico previsto da progetto NON ricade all'interno delle suddette aree protette.

A.3.4.3 Rete Natura 2000

Con la Direttiva 92/43/CEE si è istituito il progetto Natura 2000 che l'Unione Europea sta portando avanti per "contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione di habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli Stati membri" al quale si applica il trattato UE. La rete ecologica Natura 2000 è la rete europea di aree contenenti habitat naturali e seminaturali, habitat di specie, specie di particolare valore biologico e a rischio di estinzione. La rete Natura 2000 è costituita da Zone Speciali di Conservazione (ZSC) indicate come Siti di importanza comunitaria (SIC) ai sensi della Direttiva Habitat 92/43/CEE e da Zone di Protezione Speciale (ZPS) ai sensi della Direttiva Uccelli 2009/147/CE (che ha abrogato e sostituito la Direttiva Uccelli 79/409/CEE).

Rete Natura 2000 Basilicata, costituita da 55 ZSC, 5 pSIC e 17 ZPS, rappresenta il 17,3 % della superficie regionale. Tali siti rappresentano un mosaico complesso di biodiversità dovuto alla grande variabilità del territorio lucano.



Elenco dei Siti Natura 2000 – Fonte: www.natura2000basilicata.it

Il Parco Fotovoltaico previsto da progetto con le relative opere accessorie NON ricade all'interno delle aree facenti parte della Rete Natura 2000.

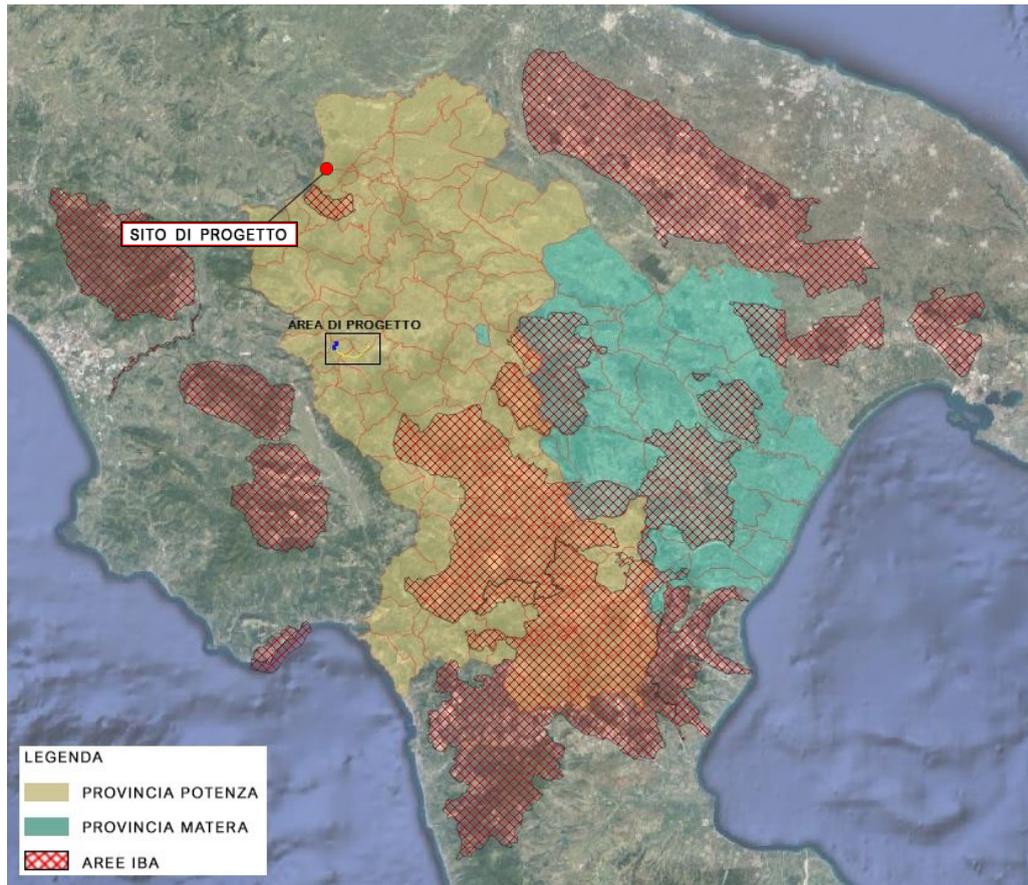
A.3.4.4 Programma IBA e Zone Umide (aree Ramsar)

“IBA” è l'acronimo di **Important Bird Areas** (individuate dalla LIPU - associazione per la conservazione della natura, la tutela della biodiversità, la promozione della cultura ecologica in Italia), ossia Aree Importanti per gli Uccelli, e identifica le aree prioritarie che ospitano un numero cospicuo di uccelli appartenenti a specie rare, minacciate o in declino. Nate dalla necessità di individuare le aree da proteggere attraverso la Direttiva Uccelli n. 409/79 CEE (oggi 2009/147 CE), che già prevedeva l'individuazione di “Zone di Protezione Speciali per l'avifauna”, le aree I.B.A rivestono oggi grande importanza per lo sviluppo e la tutela delle popolazioni di uccelli che vi risiedono stanzialmente o stagionalmente. In Italia le IBA sono presenti per una superficie di territorio che complessivamente raggiunge i 5 milioni di ettari, mentre in Basilicata sono le seguenti:

- IBA 137 "Dolomiti di Pietrapertosa"
- IBA 138 "Bosco Manferrana"

- IBA 139 “Gravine”
- IBA 141 “Val d’Agri”
- IBA 195 “Pollino Orsomarso”
- IBA 196 “Calanchi di Basilicata”
- IBA 209 Fiumara di Atella”

Le zone umide di interesse internazionale (aree Ramsar), presenti in Basilicata sono il Lago di San Giuliano di 2.118 ettari e il Pantano di Pignola di 172 ettari, entrambi molto distanti dall’area di Progetto.



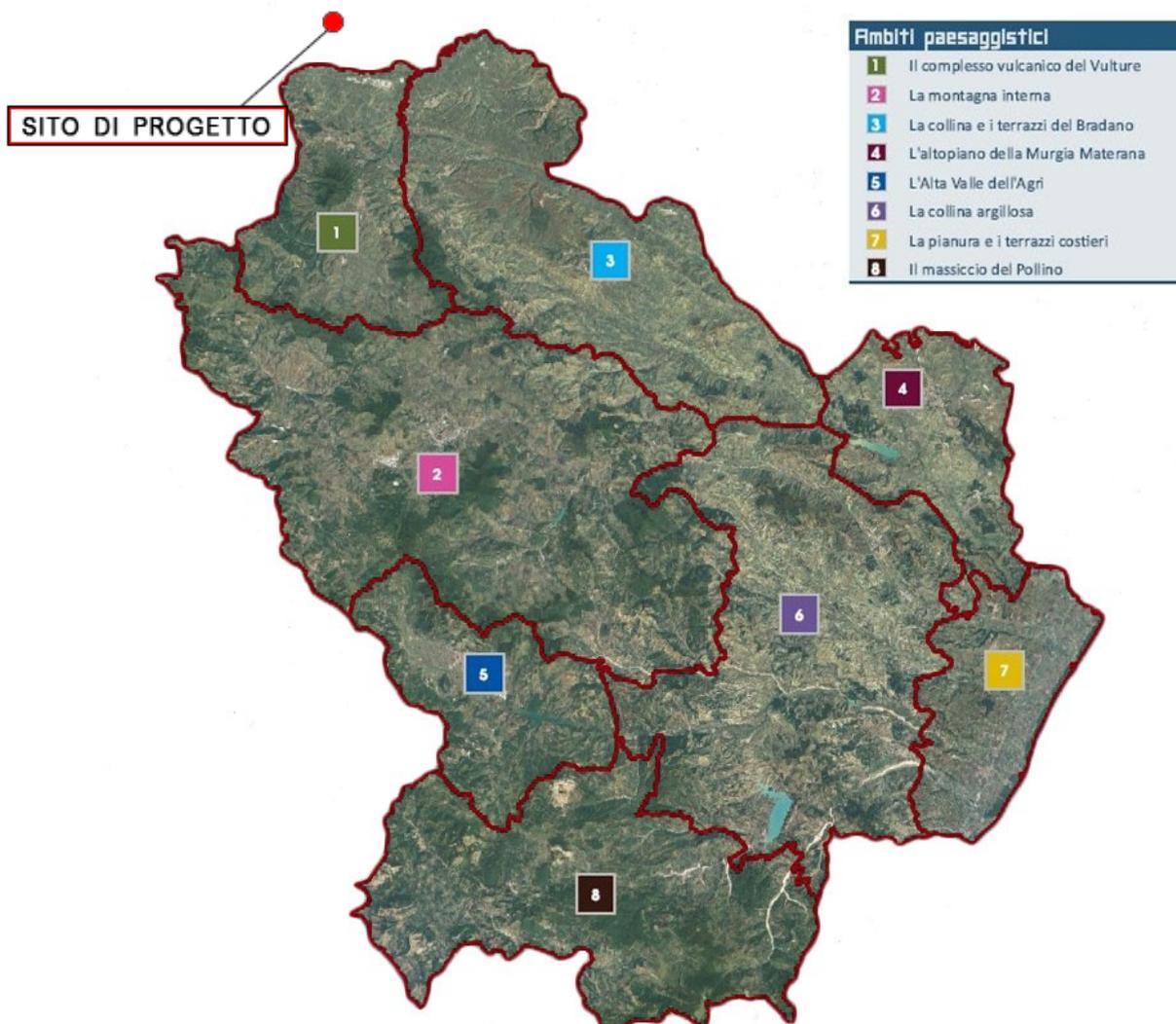
L’impianto di progetto con le relative opere di rete NON ricade all’interno delle suddette aree IBA e Ramsar.

A.3.4.5 Piano paesaggistico regionale

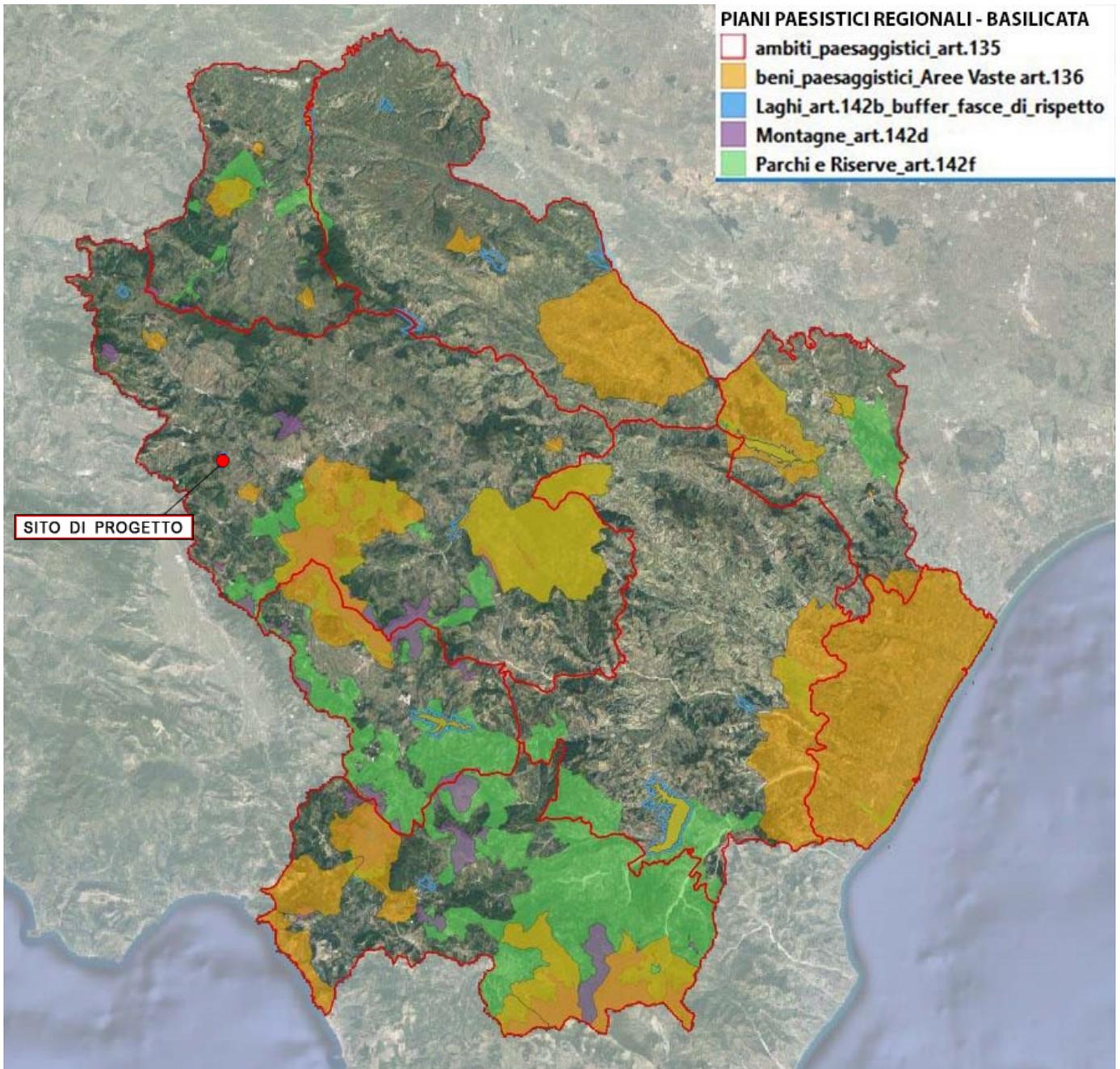
Nella Regione sono individuati otto macroambiti regionali che sono il risultato di approfonditi esercizi di letture sovrapposte di carte tematiche: carta pedologica e sistema terre, uso del suolo, morfologia e geologia, carta forestale e schema funzionale di rete ecologica, mosaici agrari e tipologie insediative che, unite a insostituibili esperienze dirette di verifiche sul campo, hanno consentito di interpretare e di individuare le omogeneità della struttura territoriale e di paesaggio.

I raggruppamenti territoriali vengono volutamente identificati con un nome che richiama immediatamente la morfologia, che corrispondono alla permanenza di ambienti con spiccata identità fisica e precisa connotazione geografica del territorio.

L'area di intervento ricade all'interno dell'Ambito Paesaggistico 2 "La montagna interna", secondo il modello di attuazione del Piano Paesaggistico Regionale della Basilicata.



Con Legge Regionale n. 3 del 12 febbraio 90 "Piani Paesistici di Area Vasta" e successiva Legge Regionale n. 13 del 21.05.1992 la Regione Basilicata ha approvato 7 Piani Territoriali Paesistici di Area Vasta per



un'estensione totale di circa 2.600 Km², corrispondenti a circa un quarto della superficie regionale totale, di seguito elencati:

- P.T.P.A.V. Laghi di Monticchio (o del Vulture).
- P.T.P.A.V. Volturino-Sellata-Madonna di Viggiano;
- P.T.P. di Gallipoli-Cognato. La perimetrazione del P.T.P. coincide con quella del parco Regionale Piccole Dolomiti Lucane, istituito con Legge Regionale 47/97;
- P.T.P. del Massiccio del Sirino;
- P.T.P. del Metapontino;
- P.T.P.A.V. Maratea – Trecchina – Rivello;
- P.T.P. del Pollino.

Mappa dei Piani Paesistici Regionali

Tali piani identificano non solo gli elementi di interesse percettivo (quadri paesaggistici di insieme di cui alla Legge n. 1497/1939, art. I), ma anche quelli di interesse naturalistico e produttivo agricolo “per caratteri naturali” e di pericolosità geologica; si includono gli elementi di interesse archeologico e storico (urbanistico, architettonico), anche se in Basilicata questi piani ruotano, per lo più, proprio intorno alla tutela e alla valorizzazione della risorsa naturale.

NESSUNO dei suddetti piani interessa l’area di realizzazione del Parco Fotovoltaico.

A.3.4.6 Patrimonio culturale, ambientale e paesaggio

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.

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.

Il citato Codice dei beni culturali e del paesaggio, modificato dalla legge 110/2014, tutela sia i beni culturali, comprendenti le cose immobili e mobili che presentano interesse artistico, storico, archeologico, etnoantropologico, archivistico e bibliografico, sia quelli paesaggistici, costituenti espressione dei valori storici, culturali, naturali, morfologici ed estetici del territorio. ³⁷

Sono Beni Culturali (art. 10) “le cose immobili e mobili che, ai sensi degli artt. 10 e 11, presentano interesse artistico, storico, archeologico, etnoantropologico, archivistico e bibliografico e le altre cose individuate dalla legge o in base alle quali testimonianze aventi valore di civiltà”. Alcuni beni vengono riconosciuti oggetto di tutela ai sensi dell’art. 10 del D. Lgs. n. 42/2004 e ss.mm.ii. solo in seguito ad un’apposita dichiarazione da parte del soprintendente (apposizione del vincolo).

Sono Beni Paesaggistici (art. 134) “gli immobili e le aree indicate all’articolo 136, costituente espressione dei valori storici, culturali, naturali, morfologici ed estetici del territorio, e gli altri beni individuati dalla legge o in base alla legge”. Sono altresì beni paesaggistici “le aree di cui all’art. 142 e gli ulteriori immobili ad aree specificatamente individuati a termini dell’art.136 e sottoposti a tutela dai piani paesaggistici previsti dagli artt. 143 e 156”.

L’ubicazione dei beni culturali e paesaggistici è riportata anche in questo caso principalmente all’interno della pianificazione regionale e provinciale.

I piani paesaggistici definiscono, ai sensi dell’art. 135 del citato D. Lgs. n. 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. 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.

L'ultima modifica è stata introdotta dal D. Lgs. 104/2017 che ha aggiornato l'art. 26 del D. Lgs. 42/2004 disciplinando il ruolo del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali nel procedimento di VIA (il progetto in esame come precisato è sottoposto Verifica di Assoggettabilità a VIA e segue le procedure dell'art.19 del D. Lgs. 152/2006 che non prevede il coinvolgimento diretto del MIBAC).

La Redazione del Piano Paesaggistico Regionale (PPR) è in corso di adozione. L'iter secondo norma di legge prevede le fasi di predisposizione della bozza, di adozione della stessa, le osservazioni degli enti pubblici interessati, il recepimento delle stesse e l'iter di approvazione. Pertanto, rispetto agli strumenti di tutela paesaggistica vigenti non sono stati introdotti, ad oggi, ulteriori aree o beni rispetto a quelli tutelati per legge ai sensi del D. Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.

38

L'area d'intervento NON interferisce con alcun bene paesaggistico.

A.3.4.7 Vincolo idrogeologico ex R.D. n. 3267/1923

Il vincolo idrogeologico è regolamentato dal Regio Decreto del 30 dicembre 1923 n. 3267, dal successivo Regolamento regionale di attuazione del 28 settembre 2017 n. 3 e sottopone a vincolo per scopi idrogeologici i terreni di qualsiasi natura e destinazione che, per effetto di dissodamenti, modificazioni colturali ed esercizio di pascoli possano con danno pubblico subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque.

Detto vincolo è rivolto a preservare l'uso dei suoli, evitando che irrazionali interventi possano innescare fenomeni erosivi e pertanto impone, per le opere ricadenti sui territori vincolati, una serie di prescrizioni sul loro utilizzo e gestione.

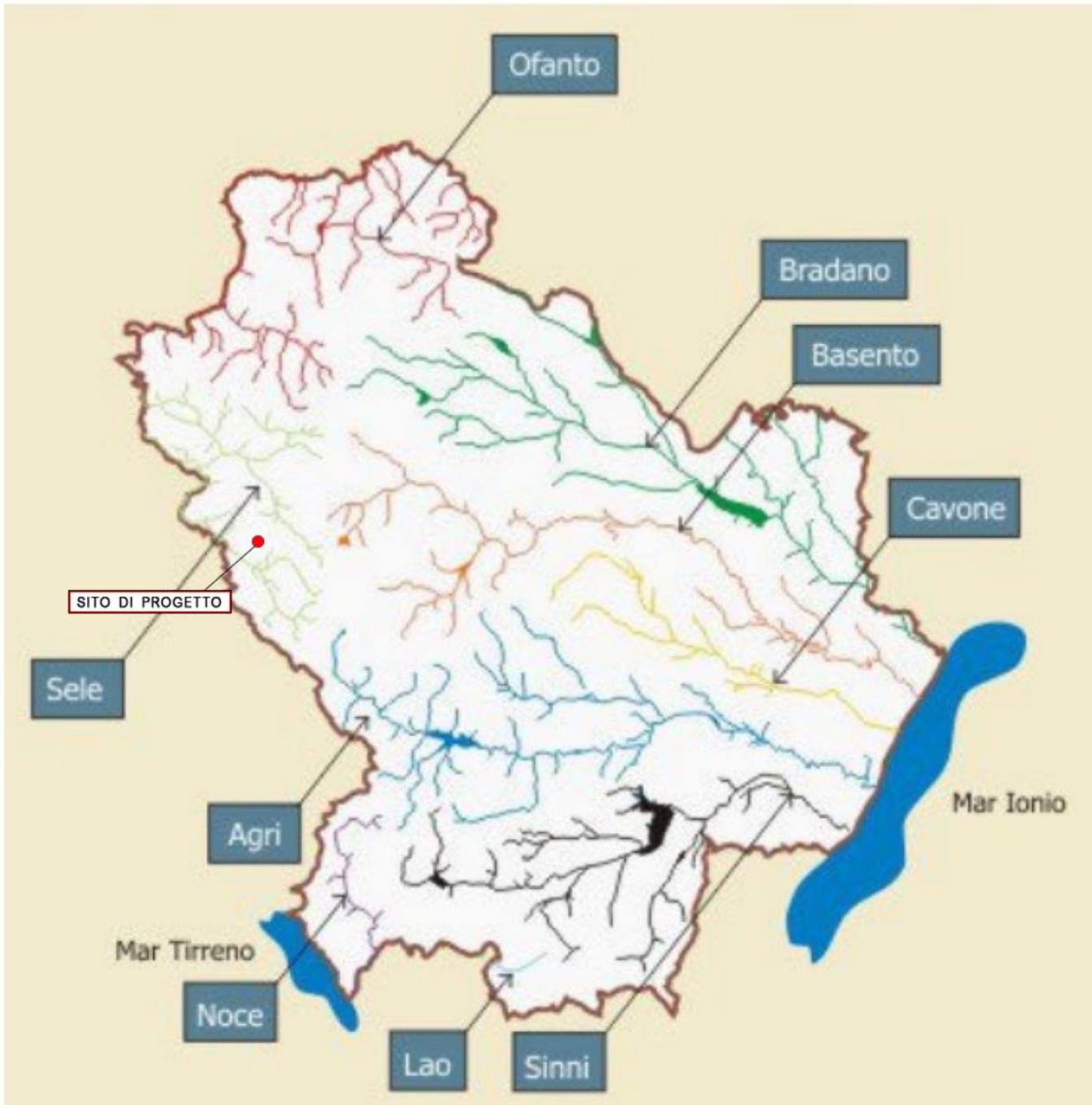
L'intervento NON ricade in area soggetta a vincolo idrogeologico ai sensi del Regio Decreto n. 3267/1923.

A.3.4.8 Bacini idrografici

La difesa del territorio dalle frane e dalle alluvioni rappresenta una condizione prioritaria per la tutela della vita umana, dei beni ambientali e culturali, delle attività economiche e del patrimonio edilizio.

Al fine di contrastare l'incalzante susseguirsi di catastrofi idrogeologiche sul territorio nazionale sono stati emanati una serie di provvedimenti normativi. 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. Il bacino idrografico è inteso come "il territorio dal quale le acque pluviali o di fusione delle nevi e dei ghiacciai, defluendo in superficie, si raccolgono in un determinato corso d'acqua direttamente o a mezzo di affluenti, nonché il territorio che può essere allagato dalle acque del medesimo corso d'acqua, ivi compresi i suoi rami terminali con le foci in mare ed il litorale marittimo prospiciente" (Art. 1). L'intero territorio nazionale è pertanto suddiviso in bacini idrografici classificati di rilievo nazionale, interregionale e regionale.

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.



Fiumi della Basilicata



- Perimetro Autorità di Bacino
- Confini Regionali
- Confini Comunali
- Bacino Fiume Bradano
- Bacino Fiume Basento
- Bacino Fiume Agri
- Bacino Fiume Sinni
- Bacino Fiume Cavone
- Bacino Fiume Noce

Bacini idrografici della Basilicata

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 Stralcio per l'Assetto Idrogeologico che costituiscono il principale strumento di pianificazione dell'A.d.B.

Detti Piani devono in particolare contenere l'individuazione delle aree a rischio idrogeologico e la perimetrazione delle aree da sottoporre a misure di salvaguardia, nonché le misure medesime. Nello specifico, tale strumento di pianificazione fornisce i criteri per l'individuazione, la perimetrazione e la classificazione delle aree a rischio da frana e da alluvione, tenuto conto, quali elementi essenziali per l'individuazione del livello di pericolosità, della localizzazione e della caratterizzazione di eventi avvenuti nel passato riconoscibili o dei quali si ha, al momento, cognizione.

I Piani Stralcio per l'Assetto Idrogeologico rappresentano lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni, le norme d'uso del suolo e gli interventi riguardanti l'assetto idrogeologico dei bacini idrografici regionali.

L'area interessata dall'intervento ricade nel Bacino del Fiume Sele, nel territorio di competenza dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale (Ex. A.d.B. interregionale del Sele). Il bacino del fiume Sele interessa la parte montuosa centro-occidentale della regione per circa 833 km² riguardanti i subaffluenti Marmo-Platano e Melandro, tributari del Tanagro, affluente di sinistra del Sele. La portata media annua del Sele a 10 km dalla foce è di oltre 69 m³/s, di cui quasi 11 provengono dal Tanagro. Il torrente Platano scorre nell'estremo settore nord-occidentale della Basilicata, nella provincia di Potenza, compiendo però l'ultima parte del suo percorso in territorio campano prima di confluire nel fiume Tanagro; il suo bacino confina a nord con quello dell'Ofanto, ad est con quelli dei fiumi Basento ed Agri.

Dalla consultazione delle Tavole allegate al Piano Stralcio per la difesa dal Rischio Idrogeologico redatto dall'Autorità di Bacino interregionale aggiornato nel 2013, sono stati prodotti gli elaborati "Carta del vincolo idrogeologico dell'area" in allegato al presente Studio di Impatto Ambientale.

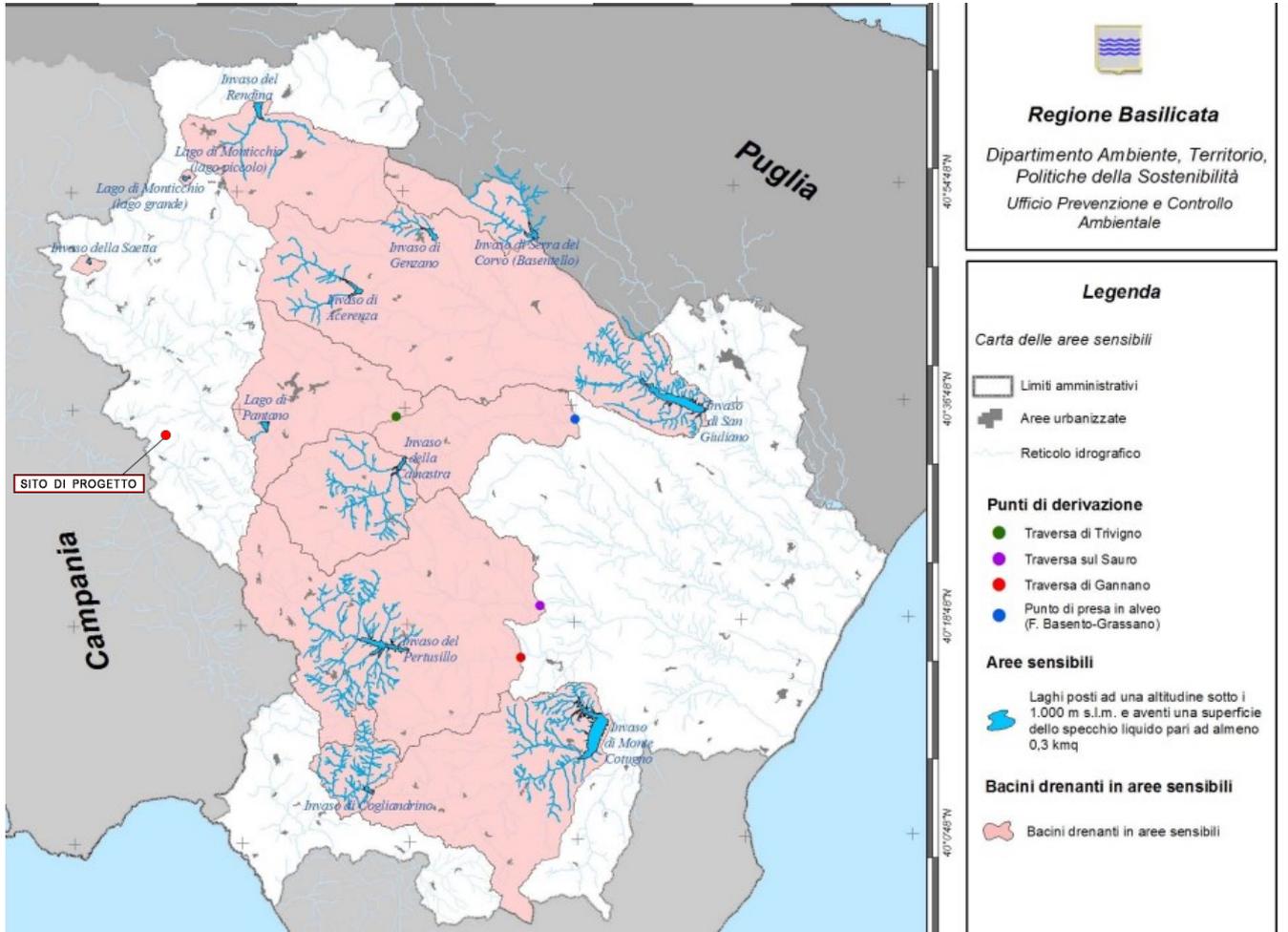
A.3.4.9 Piano regionale di tutela delle acque (PRTA)

Il Piano di tutela delle acque costituisce un adempimento della Regione per il perseguimento della tutela delle risorse idriche superficiali, profonde e marino-costiere. Esso deve scaturire da una approfondita conoscenza dello stato delle risorse sia sotto il profilo della qualità che sotto il profilo delle disponibilità e delle utilizzazioni. Il D.lgs. n. 152/2006 definisce la natura del piano e i contenuti. Il piano di tutela delle acque è un piano stralcio di settore del piano di bacino ai sensi dell'articolo 17 comma 6 ter della legge 18 maggio 1989 n. 183. Il piano di tutela deve contenere i risultati delle attività conoscitive, l'individuazione degli obiettivi di qualità ambientale e per specifiche destinazioni, l'elenco dei corpi idrici a specifica destinazione e delle aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento e di risanamento. All'interno del piano, infine, sono fornite le indicazioni temporali degli interventi di protezione e risanamento dei corpi idrici e delle priorità, oltre che il relativo programma di verifica dell'efficacia.

Il Piano Regionale di Tutela delle Acque (PRTA) della Regione Basilicata, ai sensi dell'Art. 21 del D.lgs. 152/06, non è vigente in quanto è stato solo adottato con D.G.R. n. 1888 del 21.11.2008 e mai presentato in Consiglio Regionale. Attualmente è in corso di revisione.

Il Piano introduce il criterio di "area sensibile" in relazione all'accadimento o al rischio potenziale di sviluppo di processi eutrofici nei corpi idrici che causano una degradazione qualitativa della risorsa. In particolare, con il termine "eutrofizzazione" è denominato il processo di arricchimento delle acque in nutrienti (composti dell'azoto e del fosforo) che, promuovendo la proliferazione di alghe e di forme superiori di vita vegetale, altera gli equilibri degli eco-sistemi presenti nell'acqua. Ai sensi della normativa vigente nella presente relazione vengono definite aree sensibili i laghi posti ad un'altitudine inferiore ad una quota di

1000 m sul livello del mare e aventi una superficie dello specchio liquido di almeno 0,3 km², gli invasi naturali e artificiali, le traverse e i punti di prelievo delle fluenze libere, nonché i bacini drenanti da essi sottesi ricadenti nel territorio regionale.



Carta delle aree sensibili – adozione PRTA

Il progetto del Parco Fotovoltaico **NON** rilascia scarichi idrici per cui non si prevedono forme di contaminazione delle acque e **NON** interessa alcuna area sensibile così come individuata nel documento di adozione del PRTA.

A.3.4.10 Normativa di riferimento in materia di rifiuti

I rifiuti provenienti dalle attività di cantiere verranno gestiti secondo le disposizioni normative nazionali e regionali vigenti. In particolare si prevede di riutilizzare tutto il terreno proveniente dagli scavi all'interno del cantiere sempre che la caratterizzazione ambientale che verrà eseguita in fase esecutiva confermi l'assenza di contaminazioni (Art. 24 del DPR 120/2017). Per le esigue attività di movimentazione dei terreni, non si prevedono esuberanti di terre da conferire a discarica.

Durante l'esecuzione dei lavori e al termine degli stessi si prevede un accurato monitoraggio delle aree attraversate dagli automezzi al fine di verificare se si è avuto lo sversamento di carburante e la contaminazione di alcune aree. In tal caso si provvederà allo smaltimento dei fluidi dispersi e alla bonifica del sito secondo le prescrizioni dell'art. 242 e segg. del D.lgs. 152/2006.

Durante la fase di esercizio, i componenti soggetti a periodica sostituzione verranno conferite, secondo quanto previsto dalla normativa vigente presso centri preposti, senza stoccaggio in sito.

A.3.4.11 Conformità dell'intervento ai sensi della L.R. 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”*.

Il dispositivo legislativo suddetto definisce nuove aree e i siti non idonei rispetto alle aree già identificate dal P.I.E.A.R., intese come **aree da sottoporre ad eventuali prescrizioni per un corretto inserimento nel territorio degli impianti da fonti rinnovabili**, ponendo come obiettivo quello di *“offrire agli operatori un quadro certo e chiaro di riferimento e orientamento per la localizzazione dei progetti, non configurandosi come divieto preliminare”*.

Le aree e siti riconosciuti **NON** idonei, come da allegato C della Legge Regionale 54/2015 sono i seguenti:

Aree sottoposte a tutela del paesaggio, del patrimonio storico, artistico e archeologico:

1. Siti inseriti nel patrimonio mondiale dell'UNESCO. È previsto un buffer di 8.000 m dal perimetro del sito;
2. Beni monumentali individuati e normati dagli artt. 10, 12 e 46 del D.lgs. n.42/2004 e s.m.i. Per i beni monumentali esterni al perimetro dei centri urbani si prevede, per impianti fotovoltaici di grande generazione, un buffer di 1.000 m dal perimetro del manufatto vincolato e/o qualora esistente, dalla relativa area di tutela indiretta;
3. Beni archeologici menzionati nell'appendice A del P.I.E.A.R. (L.R. 01/2010) al punto V del paragrafo 1.2.1.1, con una fascia di rispetto di 300 m, tratturi vincolati e zone di interesse archeologici;
4. Comparti;
5. Beni paesaggistici:
 - Aree già vincolate ai sensi degli artt. 136 e 157 del D.lgs. 42/2004, con decreti ministeriali e/o regionali e quelle in iter di istituzione;
 - Territori costieri compresi in una fascia della profondità di 5.000 m dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare non ricadenti nelle aree vincolate ai sensi degli artt. 136 e 157 del D.lgs. 42/2004;
 - Territori contermini ai laghi ed invasi artificiali compresi in una fascia della profondità di 1.000 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sui laghi;
 - Fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici approvato con R.D. n.1775/1933 e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 500 m ciascuna;
 - Montagne per la parte eccedente i 1.200 m sul livello del mare per la catena appenninica;
 - Aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;
 - Percorsi tratturali (buffer 200 m dal limite esterno dell'area di sedime storica);
 - Aree comprese nei Piani Paesistici di Area Vasta soggette a vincolo di conservazione A1 e A2;
 - Aree di crinale individuate dai Piani Paesistici di Area Vasta come elementi lineari di valore elevato;
 - Aree comprese nei Piani Paesistici di Area Vasta soggette a Verifica di Ammissibilità;
 - Centri urbani considerando il perimetro dell'Ambito Urbano stabilito dai Regolamenti Urbanistici o, per i comuni sprovvisti di Regolamento Urbanistico, il perimetro riportato nella

tavola di Zonizzazione dei PRG/PdF. È previsto un buffer di 3.000 m dal perimetro individuato per gli impianti fotovoltaici di grande generazione;

- Centri storici intesi come dalla zona A ai sensi del D.M. 1444/1968 prevista nello strumento urbanistico comunale vigente. È previsto un buffer di 5.000 m dal perimetro della zona A per gli impianti fotovoltaici di grande generazione.

Aree comprese nel sistema ecologico funzionale territoriale

1. Aree Protette: ricadono in questa tipologia le 19 Aree Protette ai sensi della L. 394/1991 inserite nel sesto elenco ufficiale delle aree naturali protette EUAP depositato presso il Ministero dell'Ambiente, compreso un buffer di 1.000 m a partire dal relativo perimetro;
2. Zone Umide elencate nell'inventario nazionale dell'ISPRA, di cui fanno parte anche le zone umide designate ai sensi della Convenzione di Ramsar, compreso un buffer di 1.000 m a partire dal relativo perimetro;
3. Oasi WWF;
4. Rete Natura 2000 designate in base alla direttiva 92/43/CEE e 2009/147/CE, compreso un buffer di 1.000 m a partire dal relativo perimetro;
5. IBA, comprese quelle messe a punto da BirdLife International, comprendendo habitat per la conservazione dell'avifauna;
6. Rete Ecologica, comprese le aree determinanti per la conservazione della biodiversità inserite nello schema di Rete Ecologica di Basilicata approvato con D.G.R. 1293/2008 che individua corridoi fluviali, montani e collinari nodi di primo e secondo livello acquatici e terrestri;
7. Alberi Monumentali tutelati ai sensi del D.lgs. 42/2004 e della L. 10/2013 nonché dal D.P.G.R. 48/2005, comprese le relative aree buffer di 500 m di raggio intorno all'albero stesso;
8. Boschi ai sensi del D.lgs. 227/2001.

Aree agricole

1. Vigneti DOC;
2. Territori caratterizzati da elevata capacità d'uso del suolo.

Il cavidotto MT 20 kV che collega il Parco Fotovoltaico con la Sottostazione elettrica AT/MT 150/20 kV interessa per alcune tratte l'attraversamento di antichi tratturi vincolati come zone d'interesse archeologico per il loro valore intrinseco, ai sensi dell'art. 142, comma 1, lett. m), D. Lgs. n. 42/2004:

- *"Tratturo Comunale per Rammotta"*, per una lunghezza pari a 2.340 metri;
- *"Tratturo Comunale degli Stranieri"*, per una lunghezza 730 metri.

Le aree interessate dalla costruzione del Parco Fotovoltaico, come risulta dalle tavole grafiche in allegato, rientrano nella fascia di rispetto di 5.000 metri dal centro storico di Picerno (Pz), mentre per gli altri Comuni limitrofi, Tito e lo stesso Savoia di Lucania, le stesse aree sono esterne ai buffer di 3.000 metri dall'ambito urbano e di 5.000 metri dal centro storico.

Sulla base dei vincoli posti in essere dalla L.R. 54/2015 ai fini dell'inserimento degli Impianti FER sul territorio regionale con basso impatto ambientale e paesaggistico, deve essere garantita l'assenza di intervisibilità con l'impianto Fotovoltaico e con le Opere di Rete connesse oggetto della presente relazione.

La verifica di intervisibilità per il centro storico del comune di Picerno (Pz), riportata nell'elaborato grafico allegato "A.3.18.CARTA DI INTERVISIBILITA' - CENTRO STORICO COMUNE DI PICERNO (PZ)", ha fornito esito positivo.

La verifica di intervisibilità per alcuni punti di osservazione sensibili del comune di Savoia di Lucania (Pz), riportata nell'elaborato grafico allegato "A.3.19.CARTA DI INTERVISIBILITA' - PUNTI DI OSSERVAZIONE SENSIBILI", ha fornito esito positivo.

A.3.4.12 Considerazioni conclusive sulla conformità dell'intervento ai sensi della L.R. 54/2015

Dalle argomentazioni fin qui addotte, è possibile affermare che il progetto in esame corrisponde pienamente agli obiettivi energetici previsti da FER inseriti nei quadri e programmi di competenza regionale, e che risulta verificata la coerenza tra le scelte progettuali e le norme vincolistiche e di tutela che insistono sulle aree interessate dall'intervento.

Le aree di Impianto non ricadono all'interno dei vincoli istituiti ai sensi della L.R. 54/2015 e pertanto si conclude che il progetto FER risulta compatibile con le norme di tutela ambientale e paesaggistica.

A.3.5 Componenti ambientali interessati dal ciclo di vita del progetto

A.3.5.1 Fase di costruzione del Parco Fotovoltaico

La fase di realizzazione dell'Impianto incide in misura assai minima sull'ambiente circostante, sia per la realizzazione delle opere edili in sé, (scavi, sbancamenti e realizzazione delle fondazioni), sia per gli effetti indiretti prodotti (rumore, polveri). Dal cronoprogramma delle attività si evince che la costruzione del Parco Fotovoltaico possa avvenire in un arco temporale di circa 12 mesi. È pertanto indispensabile che il cantiere sia organizzato in modo da ottimizzare i tempi e minimizzare l'occupazione di suolo, che deve essere contenuto entro le aree interessate dalle opere.

Le attività di cantiere finalizzate alla realizzazione dell'opera contemplano diverse fasi operative, che possono schematicamente ricondursi a:

- allestimento del cantiere;
- preparazione del terreno, con modesti sbancamenti limitati alla fascia ove si prevede di realizzare la viabilità di servizio;
- l'effettuazione degli scavi per la posa dei collegamenti elettrici delle dorsali di campo e dei servizi ausiliari, e per la posa della linea MT di collegamento alla cabina di consegna;
- la realizzazione degli scavi previsti per la posa in opera del materiale di sottofondo e della fondazione a vasca delle cabine elettriche con il locale "sala di controllo";
- l'effettuazione degli scavi necessari a posare in opera i sostegni dei cancelli di accesso all'impianto e dei pali di sostegno del sistema d'illuminazione e di video controllo;
- il trasporto in sito del materiale elettrico ed edile;
- l'installazione dei diversi manufatti (strutture di sostegno, dei moduli fotovoltaici, quadri elettrici, cabine elettriche, recinzione e cancello, pali di illuminazione, linee elettriche);
- la raccolta del materiale di rifiuto, eventualmente presente, per il relativo conferimento differenziato ai centri di recupero o di smaltimento definitivo;
- collaudi elettrici e civili;

- opere di ripristino e mitigazione ambientale: il trasporto a rifiuto degli inerti utilizzati per la realizzazione degli scavi e delle fondazioni.

La realizzazione della viabilità interna non comporterà livellamenti di superficie mentre per le cabine elettriche, comprensive dei locali inverter, sono previsti scavi per circa 270 m² di fondazione, pari a 0,06% della superficie complessiva. Le superfici stradali interne garantiranno il mantenimento di adeguate condizioni di permeabilità. Le superfici interessate alla realizzazione di platee impermeabilizzate saranno dunque limitate a quelle necessarie alle fondazioni delle cabine elettriche di campo e dei locali inverter, che si estendono per meno dello 0,06% dell'area complessiva del Parco Fotovoltaico.

I mezzi necessari alle attività descritte sono limitati ad una scavatrice a pala e/o a benna, oltre che agli autocarri necessari al trasporto in situ dei materiali e dei prefabbricati ed ai mezzi necessari per la movimentazione del materiale trasportato (bracci gru montati su autocarri e/o muletti).

Al termine della fase di cantiere saranno raccolti tutti gli imballaggi dei materiali utilizzati, applicando criteri di separazione tipologica delle merci, in modo da garantire il corretto recupero o smaltimento in idonei impianti.

La realizzazione del cavidotto interrato MT 20 kV di collegamento dell'Impianto Fotovoltaico alla Sottostazione elettrica AT/MT 150/20 kV del Produttore ubicata in Picerno (Pz) sarà pianificata per fasi successive in modo da interessare tratti di strada della lunghezza pari a 1.000÷1.500 metri per volta.

A.3.5.2 Fase di esercizio del Parco Fotovoltaico

Durante la fase di esercizio dell'impianto non sono previste attività se non quelle ordinarie di manutenzione. L'Impianto Fotovoltaico, infatti, verrà esercito, a regime, mediante il sistema di supervisione che consentirà di rilevare le condizioni di funzionamento e di effettuare comandi sulle macchine ed apparecchiature da remoto, o, in caso di necessità, di rilevare eventi che richiedano l'intervento di squadre specialistiche.

In ogni caso si provvederà ad adottare i seguenti accorgimenti:

- ottimizzazione dell'attività di controllo impianti per ridurre il passaggio in loco con automezzi;
- ottimizzazione dell'attività di manutenzione ordinaria per evitare interventi non programmati;
- elevate precauzioni per le opere di manutenzione: in particolare si eviterà il taglio della vegetazione e l'eccessiva frequentazione specie nei periodi riproduttivi.

L'esercizio dell'Impianto Fotovoltaico **non** prevede emissione di sostanze climalteranti per tutta la durata della sua vita utile.

A.3.5.3 Dismissione impianto e ripristino delle aree di occupazione

La vita utile previsionale per il Parco Fotovoltaico di progetto è compresa tra 30÷40 anni. A fine vita è previsto un intervento di rigenerazione (**Revamping**) oppure lo smontaggio con dismissione completa delle opere civili e elettriche che costituiscono l'Impianto Fotovoltaico, al fine di riutilizzo dei terreni per altri scopi.

In questo ultimo caso, gli interventi previsti per le **opere elettriche** di impianto saranno i seguenti:

- rimozione dei moduli fotovoltaici, in tutte le componenti;
- smontaggio delle strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici compresi i motori di inseguimento monoassiale;
- rimozione degli inverter di conversione elettrica, delle cabine di campo e dei relativi apparati elettrici e elettronici per la gestione e il controllo;

- recupero dei cavi elettrici e delle relative canaline di contenimento, provvedendo a separare il rame sfilandolo dalle guaine in modo da recuperarlo e al contempo smaltire separatamente i rivestimenti in mescole di gomme e plastiche.

I moduli fotovoltaici, così come anche tutte le apparecchiature elettriche di conversione e di controllo, saranno smaltiti in modo differenziato come Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE) ai sensi del D.lgs. 49/2014 a carico dello stesso Produttore che ha aderito al sistema dei consorzi secondo Norma di legge. In questo ultimo caso, i materiali tecnologici elettrici ed elettronici verranno smaltiti in conformità agli obblighi di legge stabiliti con la direttiva europea 2012/19/UE WEEE (*Waste Electrical and Electronic Equipment*) – denominata direttiva RAEE (*Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche*) recepita in Italia con il D.lgs. 49/14.

La linea di collegamento tra la il Parco Fotovoltaico e la Sottostazione elettrica MT 20 kV in Picerno (Pz) resterà attiva anche dopo lo smantellamento dei Campi Fotovoltaici, entrando a far parte dell'infrastruttura di rete nella disponibilità di Terna.

Infine, le **opere civili** seguiranno le fasi operative di ripristino delle aree occupate dai Campi Fotovoltaici:

- per la viabilità di servizio, si prevede l'asporto dello strato di misto di cava che potrà essere utilizzato come sottofondo di inerti in altri cantieri;
- per le fondazioni ed in generale per i materiali edili in calcestruzzo, a seguito della loro rimozione ed anche eventuale frantumazione o triturazione, i detriti saranno ritirati da ditte specializzate per il recupero degli inerti e conferiti in discariche autorizzate;
- per le opere metalliche (recinzione, strutture di sostegno dei moduli), dopo lo smantellamento e la differenziazione (acciaio, ferro, alluminio), si provvederà al conferimento in centri attrezzati per il riciclaggio di tali materiali;
- per le cabine elettriche, rimosse e caricate su camion, si provvederà a smontarle in opportuni centri di smaltimento autorizzati, con recupero dei differenti materiali;
- smantellamento dei pali di illuminazione, con rimozione degli associati plinti di fondazione e dei pozzetti di ispezione;
- asporto del sottofondo di inerti della viabilità di servizio;
- ripristino morfologico dei luoghi e opere di rinverdimento.

Dal punto di vista ambientale gli interventi di maggiore rilievo in questa fase sono evidentemente quelli finalizzati al ripristino morfologico dell'area di occupazione impianto che, data l'orografia dei luoghi, saranno di modeste entità.

Le opere metalliche quali i pali di sostegno delle strutture, la recinzione, i pali perimetrali e le strutture in acciaio e ferro zincato (Fe) saranno recuperate. Le strutture in alluminio (Al) saranno riciclabili al 100%. Ogni fase di lavoro prevede il noleggio di uno o più macchinari (muletti, escavatrici, gru per la posa delle cabine prefabbricate, ecc.).

A.3.6 Analisi degli impatti ambientali dell'opera

A.3.6.1 Contenuti dell'analisi di compatibilità ambientale

La valutazione degli impatti ambientali derivanti dall'inserimento in un contesto territoriale di nuovi complessi industriali produttivi e delle relative infrastrutture connesse, quali può considerarsi un Impianto Fotovoltaico, implica la definizione dello stato attuale dell'ambiente caratterizzante il contesto (in termini di vulnerabilità e/o potenzialità) e la definizione dei fattori di pressione che la nuova iniziativa andrà ad esercitare sulle differenti matrici ambientali (aria, acqua, suolo, ecc..).

In tal senso, evidentemente, qualsiasi attività antropica è destinata a perturbare il territorio sul quale insiste, producendo interferenze dirette di vario tipo sull'ambiente, immediate o come conseguenza di processi intermedi. Trattasi di valutare, attraverso un'analisi di impatto Ambientale quando e come tali interferenze si traducono in effetti tali da provocare cambiamenti e/o alterazioni (positive o negative) della qualità ambientale, traducendosi in "impatti". È evidente che le perturbazioni dell'ambiente acquistano maggiore significato ai fini dell'analisi di impatto quanto più interessano componenti dell'ambiente a cui sia stata preventivamente riconosciuta importanza, in quanto determinanti per definire elevati livelli di qualità ambientale.

La qualità ambientale può essere valutata in funzione della presenza dei seguenti parametri caratterizzanti:

- rarità riferita ai diversi livelli di elementi naturali o di caratterizzazione del paesaggio per quello specifico contesto e, dunque, importante per la sopravvivenza dell'equilibrio eco sistemico;
- diversità biologica, complessità ambientale;
- ruolo ecosistemico, che può prescindere dal carattere di rarità;
- equilibrio ecologico, riferito ad es. al mantenimento dei sistemi ecologici al climax;
- vulnerabilità e caratteristiche collegate; esprime l'insieme delle possibilità dell'ambiente di subire degrado a causa di pressioni esterne. È un concetto legato a quelli di resistenza e resilienza;
- valori oggettivabili, dal valore economico a quello estetico, didattico, sociale, ecc.;
- valori non oggettivabili, quelli ad esempio legati alla sensibilità di particolari comunità locali;
- gravità del degrado, nel senso che il degrado prodotto da un impatto può essere più o meno grave;
- criticità intesa come livello di degrado attribuibile a sistemi, componenti o elementi ambientali sulla base della loro vulnerabilità intrinseca e dei livelli di perturbazione rispetto alle condizioni ideali, conseguenti alle pressioni a cui sono stati e sono sottoposti. Viene definita dalla combinazione delle caratteristiche relative all'attuale stato di salute o di degrado delle unità ambientali considerate, ai livelli ed alla natura di pressioni a cui tali unità sono sottoposte, alle sensibilità relative delle unità considerate alle pressioni esercitate, alla capacità rinnovabilità intrinseca delle unità in questione.

Diventa quindi utile esprimere sinteticamente le linee di impatto di maggior interesse, capaci di rendere conto di vie critiche effettivamente importanti, sia per la loro gravità intrinseca, sia per la loro frequenza. Si potrà anche rilevare che gli impatti in questione analizzati potranno risultare sia **positivi** che **negativi**.

L'analisi degli impatti ambientali prevede:

- **la descrizione delle caratteristiche peculiari del territorio oggetto di intervento**, con particolare riferimento alle componenti ambientali direttamente ed indirettamente interessate dall'opera, sia in fase di realizzazione che in fase di esercizio e di dismissione. Tali peculiarità derivano dalle relazioni tra la tipologia dell'opera in progetto (Impianto Fotovoltaico) e dalla caratterizzazione specifica del territorio interessato, di cui si indagano il livello di naturalità, lo stato dell'antropizzazione, la capacità di assorbimento e, dunque, il grado di sensibilità ambientale;

- **la stima degli impatti** che incidono sulle componenti ambientali così individuate;
- **gli interventi di mitigazione** individuati, laddove possibili in riferimento alla tipologia dell'opera.

A.3.6.2 Descrizione ambientale del sito di progetto

L'analisi è stata condotta su un ambito territoriale di estensione considerata sufficiente per valutare le effettive interferenze con le componenti ambientali coinvolte.

Il territorio del comune di Savoia di Lucania (Pz) rientra nell'ambito territoriale di competenza dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale, giusta legge 183/89. Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico-Rischio di Frana ha valore di piano territoriale di settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso del territorio relative all'assetto idrogeologico del bacino idrografico suddetto. Nel Piano, redatto ai sensi del comma 6-ter, art. 17 L. 183/89, come modificato dall'art. 12 L. 493/93, sono individuate sulla base di elementi quali l'intensità, la probabilità di accadimento dell'evento, il danno e la vulnerabilità del sito, le aree a rischio idrogeologico, le norme di attuazione, le aree da sottoporre a misure di salvaguardia e le relative misure.

Le opere in progetto interessano in parte aree a classificate a rischio idrogeologico medio e potenziale. Il Parco Fotovoltaico con le sue cabine di campo e parte del cavidotto di interconnessione rientrano in aree classificate a Pericolosità reale Pf2 e Pf2a e a pericolosità potenziale P_utr3, come evidenziano gli elaborati in allegato.

Il cavidotto in uscita dal Parco Fotovoltaico e fino a raggiungere la Stazione Elettrica (SE) di smistamento a 150 kV di Picerno (Pz), "*Contrada Serralta*", è incluso in areali P_utr5, poi passa nel tratto di competenza dell'ex Autorità di Bacino della Basilicata dove non interferisce con nessuna delle aree a rischio da frana e/o rischio idraulico.

Dai sopralluoghi condotti sui manufatti e sulle infrastrutture edificati nell'area da diversi decenni, quali casolari di campagna, pali telefonici e sulle diverse strade comunali, non mostrano alcun danno imputabile all'attività di queste frane nei settori di interesse progettuale.

Non sono stati rilevati quei fattori predisponenti al dissesto in quanto le pendenze sono poco accentuate con angolo medio non superiore ai 15° e le caratteristiche meccaniche dei terreni argilloso-marnosi sono più che soddisfacenti.

Gli interventi previsti da progetto non implicano importanti interazioni con i terreni di fondazione in quanto si tratta di appoggiare delle strutture leggere costituite da pannelli fotovoltaici fissati su supporti metallici ed infissi nel terreno nell'ordine di pochi metri, che possono essere ritenuti ininfluenti sulla stabilità dell'area perché trattasi di opere strutturali che non incidono significativamente sul versante.

Gli scarichi generati dalle strutture di supporto dei pannelli fotovoltaici sono certamente da considerarsi trascurabili rispetto ai sistemi di forza che determinano le condizioni di equilibrio dei versanti.

Alla luce di queste considerazioni si può ritenere che le opere previste non presentino ripercussioni negative sulla stabilità generale dei versanti.

La morfologia è poco acclive e l'installazione dei moduli fotovoltaici sarà ininfluente sul grado di pericolosità idrogeologica.

A.3.6.3 Altitudine e zona altimetrica

Il territorio del comune di Savoia di Lucania ha una superficie di 32,84 km² e una densità abitativa di 31,28 ab. /km² (scarsamente popolato).

Il paese sorge su uno sperone alla destra del fiume Meandro circondato da asperità appenniniche parallele alle montagne degli Alburni, immerso in un paesaggio, selvaggiamente naturale. Il centro abitato di Savoia di Lucania si trova ad una altitudine di 700 metri sul livello del mare: l'altezza massima raggiunta nel territorio comunale è di ca. 1000 metri s.l.m., mentre la quota minima è di 350 metri. s.l.m.

Il suo territorio è in gran parte ricoperto di boschi di faggi, con le quote più alte che si ritrovano nelle zone di Macchia Carrara. L'Area interessata dal Parco Fotovoltaico presenta un'altitudine nel punto baricentrico intorno ai 890 m s.l.m.

A.3.6.4 Caratteri geomorfologici, idrogeologici e idrologici

L'indagine geomorfologica è stata eseguita attraverso l'analisi delle forme del paesaggio, al fine di individuare i processi morfogenetici che agiscono nell'area di interesse e che, nel loro insieme costituiscono la dinamica morfologica.

La morfologia generale dell'area rilevata è caratterizzata da versanti con pendenza prevalentemente a bassa acclività che digradano verso est fino a congiungersi con l'impluvio della fiumara di Picerno. A parte la morfologia da frana rilevata non sono presenti movimenti gravitativi attivi. Le aree occupate dagli impianti presentano pendenze abbastanza contenute che variano da situazioni sub pianeggianti a declivi con acclività massime del 15-20%.

Per il caso in specie, considerato che i Campi Fotovoltaici previsti da progetto occuperanno una superficie rilevante, e che, come accennato al paragrafo precedente, detta superficie è interessata dalla presenza di alcuni impluvi che, seppur di modesta entità, potrebbero esercitare azioni erosive capaci di ingenerare danni alle opere di progetto, è stato opportuno verificarne i parametri idraulici così da poter eventualmente prevedere interventi di presidio e/o mitigazione. A seguito delle verifiche effettuate è stato osservato che i canali verificano gli afflussi massimi calcolati con indici di riempimento dell'ordine del 30% e si ritiene che sia necessario solo una sistemazione con pietrame dei fossi in adiacenza alle aree su cui si svilupperanno gli impianti di progetto in modo da non eserciteranno azioni erosive capaci di determinare danni agli stessi. I perimetri degli impianti sono comunque posti ad una distanza di 10 m. Questi fossi di ruscellamento superficiale sono a carattere torrentizio con alvei secchi per gran parte dell'anno.

Nell'area di studio si possono distinguere due importanti litotipi con caratteristiche idrogeologiche notevolmente differenti: il primo, rappresentato dai depositi sabbiosi, ed il secondo dai terreni prevalentemente argillosi.

I primi possono essere considerati altamente e mediamente permeabili mentre i secondi a composizione argillosa sono scarsamente permeabili.

A.3.6.5 Caratteri geologici

Il rilevamento geolitologico di campagna unitamente ai dati derivanti dalla ricerca bibliografica e dalle indagini effettuate per il presente lavoro ha permesso di ricostruire, con buon livello di approssimazione, la struttura litostratigrafica dell'area in cui si colloca il sedime di progetto.

La cartografia Geologica ufficiale in cui rientra il territorio in esame è il Foglio geologico 199 Potenza alla scala 1:100.000 e rientra in un'area posta dal punto di vista geologico-regionale nella zona assiale della

catena appenninica meridionale.

Il rilevamento geologico e la campagna di indagini effettuate per il presente lavoro hanno permesso di distinguere la seguente unità litostratigrafiche:

Depositi di frana

Si tratta di depositi di frana non attiva ma quiescente, i costituita da deposito eterogeneo ed eterometrico a struttura caotica con litofacies argillosa;

Il corpo di frana individuato allo stato attuale non mostra segni di evoluzione, è quiescente. Questa coltre ricopre i terreni argilloso-marnosi del substrato.

Unità argilloso-marnosa

È costituita da un'alternanza in strati e banchi di marne calcaree e calcari marnosi, calciluiti grigio-giallognole, livelli di calcareniti a grana fine, marne ed argille marnoso-siltose bruno giallastre a luoghi con livelli di arenarie grigiastre e giallastre.

Si rinvencono anche argille policrome a struttura scagliettata.

Generalmente nella parte superiore della formazione, ma talora per tutta la sua estensione verticale, è presente una facies marnosa con livelli di arenarie.

Lo spessore complessivo riportato nella letteratura scientifica è valutabile in 250 m.

Unità Sabbiosa

Questa unità litostratigrafica è composta da sabbie a grana media e fine siltose di colore giallastro ben stratificate a luoghi cementate con sporadici livelli lenticolari di microconglomerati e intercalazioni di limi argillosi.

Tale litofacies sedimentaria appartiene all'Unità dei Bacini Pliocenici Intrappenninici rientra nel Supersistema di Ariano Irpino che nella zona si distingue in Subsistema di Potenza

La litofacies sabbiosa è costituita da sabbie a grana media e fine e sabbie limose di colore grigio-azzurro e rossastre per alterazione.

A.3.6.6 Caratterizzazione pedologica

Così come si evince dallo studio "I suoli della Basilicata – Carta pedologica della regione Basilicata in scala 1:25.000" edito dalla Regione Basilicata nel 2006, l'area si colloca nella provincia pedologica 2.3, "Suoli dei rilievi interni occidentali", tipica delle zone interne, nella porzione occidentale dell'Appennino lucano, posti a quote comprese in prevalenza tra 300 e 1.000 m, con morfologia estremamente variabile. Nello specifico, queste aree sono caratterizzate da superfici acclivi e dal profilo irregolare di raccordo con il fondovalle dei corsi d'acqua minori, su substrati costituiti da conglomerati calcarei di origine continentale associati a una matrice di tipo fluvio-lacustre, a granulometria moderatamente grossolana. La pietrosità superficiale è moderatamente elevata e le quote sono comprese tra 480 e 950 m s.l.m. Uso del suolo costituito da un'alternanza di boschi, pascoli e aree agricole.

A.3.6.7 Zona fitoclimatica di appartenenza

L'area si colloca al limite tra le zone fitoclimatiche del Lauretum – sottozona fredda, Il tipo così come riportato nello studio “Aspetti climatici e zone fitoclimatiche della Basilicata” di Cantore – Iovino – Pontecorvo secondo lo schema proposto dal Pavari (1916). La zona del Lauretum, distinta nelle sottozone calda, media e fredda, è quella che assume maggiore importanza in termini di superficie in Basilicata (71%), generalmente caratterizzata da piogge estive e temperatura media annua compresa tra 12 e 17 gradi.

A.3.6.8 Caratterizzazione della copertura del suolo (vegetazione e flora)

L'area presenta una copertura del suolo derivante prevalentemente da un uso antropico agrario e dunque caratterizzata dalla presenza di seminativi ed incolti, con un'attigua area boscata di discrete dimensioni; i fossi e gli impluvi sono altresì caratterizzati da vegetazione ripariale, anche consistente. In particolare l'area di impianto si inserisce in un contesto ambientale assai semplificato, caratterizzata da uno scarso utilizzo agricolo dei suoli in cui non è rilevata la presenza di alcuna specie protetta.

A.3.6.9 Fauna presente

La caratterizzazione faunistica del territorio in esame è stata condotta prioritariamente in relazione alla presenza e/o alle possibili interferenze con aree di particolare pregio faunistico, opportunamente censite, e da indicazioni di letteratura e bibliografiche. Si rileva, infatti, l'assenza di una sistematica caratterizzazione della fauna e specificatamente dell'avifauna presente in Basilicata nelle aree del territorio lucano non oggetto di tutela. A tale proposito si richiama in questa sede l'iniziativa intrapresa dalla Regione Basilicata per ovviare a questa carenza di informazioni che ha previsto l'istituzione dell'Osservatorio Regionale degli habitat naturali e delle popolazioni faunistiche, attestato al Dipartimento Ambiente, Territorio e Politiche Della Sostenibilità - Ufficio Tutela Della Natura, per la realizzazione di un progetto per le attività di monitoraggio, gestione e conservazione del patrimonio faunistico regionale. Tale progetto, avviato nel 2007 e ad oggi non ancora concluso, costituirà un utile strumento per la caratterizzazione faunistica della Basilicata. Si richiama altresì il progetto LIFE Natura “Rapaci lucani” che ha come obiettivo principale la tutela di quattro specie di rapaci minacciati che frequentano l'area materana: il grillaio, il lanario, il capovaccaio ed il nibbio reale.

In considerazione dunque dell'ubicazione dell'area e delle caratteristiche di uso del suolo, si può affermare che la caratterizzazione faunistica sia ordinariamente riconducibile a quella delle aree agricole con prevalenza di seminativi e incolti, con sporadica presenza di lembi boschivi. Infatti la scomparsa quasi totale dei boschi a favore dei coltivi e l'uso di fitofarmaci in campo agricolo, determinano una condizione tale per cui sono relativamente poche le specie capaci di trarne vantaggio, soprattutto quelle specie ben diffuse ed adattabili, tutt'altro che in pericolo, quali, nel caso degli uccelli, la quaglia (*Coturnix coturnix*), la tortora (*Streptopelia turtur*), l'allodola (*Alauda arvensis*), il merlo (*Turdus merula*), il cardellino (*Carduelis carduelis*) alcuni Passeriformi come la Cornacchia (*Corvus corone*), la Gazza (*Pica pica*), lo Storno (*Sturnus vulgaris*), la Passera mattugia (*Passer montanus*) e la Passera domestica (*Passer domesticus*). Sono presenti anche le seguenti specie che generalmente vivono a diretto contatto con i centri abitati: il rondone (*Apus apus*), il balestruccio (*Delichon urbica*), la tortora (*Streptoptelia turtur*), il barbogianni (*Tyto alba*). Tra i mammiferi troviamo le specie più comuni, quali il Riccio (*Erinaceus europaeus*), la Volpe (*Vulpes Vulpes*), la Lepre (*Lepus europaeus*) ed il topo comune (*Mus musculus*). I rettili sono presenti con specie comuni quali la Lucertola campestre (*Podarcis sicula*), il Ramarro (*Lacerta bilineata*) e il Biacco (*Coluber viridiflavus*).

Nei fossi e nelle piccole radure si riproducono le rane verdi, il rospo comune e quello smeraldino, e tra gli alberi, la raganella.

Ciò premesso, sono state considerate in prima istanza le possibili interazioni tra l'area destinata ad accogliere l'impianto e le aree SIC, ZPS e IBA più prossime, che costituiscono aree rilevanti anche dal punto di vista faunistico per essere luogo di nidificazione di specie rare e/o di stazionamento e transito dell'avifauna migratoria.

Il sito di progetto non risulta in diretta connessione con alcuna altra area inclusa nella lista Rete Natura 2000 e IBA. Si è rilevato che la distanza intercorrente è tale da non consentire alcuna assimilazione tra le peculiarità di tali territori con quello in esame.

A.3.6.10 Ecosistemi

Il sito individuato per la costruzione delle opere previste da progetto ha una bassa valenza ecosistemica, dovuta alla scarsa attività agricola esistente e alla presenza di un buon sistema infrastrutturale che hanno relegato gli ambienti naturali in aree marginali, limitrofe ai corsi d'acqua nelle zone più acclivi.

A.3.6.11 Caratterizzazione antropica

Il sistema antropico ha la connotazione tipica dei sistemi rurali, con bassa densità abitativa media, strutturato su insediamenti rurali isolati connessi ad un uso agricolo estensivo, prevalentemente seminativi. Il sistema antropico ha la connotazione tipica dei sistemi rurali, con bassa densità abitativa media, strutturato su insediamenti rurali isolati connessi ad un uso scarsamente agricolo, prevalentemente seminativo. Si rinvencono alcuni insediamenti produttivi sorti e ampliatisi intorno a piccole fattorie. È presente una consistente rete viaria e sono inoltre presenti nelle vicinanze altri impianti fotovoltaici della stessa tipologia, in particolar modo un impianto di grande taglia risulta attiguo all'area oggetto di intervento.

54

A.3.6.12 Caratterizzazione paesaggistica

L'assetto paesaggistico dei luoghi, costituito da un mosaico di unità omogenee di estensione contenuta, che nel complesso può considerarsi rappresentativo di vaste e diffuse aree interne regionali, ove le peculiarità ambientali del territorio in oggetto, lungi dal sostanzinarsi in emergenze specifiche, consistono essenzialmente nell'articolazione e nel susseguirsi di "paesaggi", ove caratterizzati quasi esclusivamente da ampie distese boschive montane, intervallate da appezzamenti destinati a pascolo o a seminativi man mano che si scende di altitudine. I luoghi, più che essere caratterizzati da "emergenze", denunciano l'esito dell'interazione tra caratteri strutturali geomorfologici e vegetazionali e caratteri antropici di stratificazione degli usi. Complessivamente, il sistema ambientale non presenta, se non nelle zone più elevate dalle montagne, elementi di particolare sensibilità, anche in considerazione dei forti connotati rurali che prevalgono sulle condizioni di naturalità.

A.3.7 Misure previste per compensare gli impatti ambientali

A.3.7.1 Individuazione delle componenti ambientali interessate dall'opera in fase di costruzione

La realizzazione del Parco Fotovoltaico avrà durata pari a circa 12 mesi, salvo imprevisti che potrebbero generare ritardi per la consegna dell'opera. La costruzione dell'opera termina con l'esecuzione dei diversi collaudi tecnici che riguardano i Campi Fotovoltaici e le opere di connessione di rete.

Le fasi operative di lavorazione saranno le seguenti:

- allestimento del cantiere;
- livellamento e sistemazione del terreno mediante eliminazione di pietrame sparso;
- realizzazione della strada sterrata di accesso alle Aree dei 3 Campi Fotovoltaici e viabilità interna;
- realizzazione di recinzione e di impianto antintrusione;
- posa in opera delle strutture di supporto con inseguitore monoassiale;
- posa in opera dei cavidotti interni al parco;
- realizzazione del cavidotto di facente parte dell'impianto di utenza;
- realizzazione delle opere di fondazione cabine di Campo, d'Utenza e di Consegna;
- montaggio moduli fotovoltaici;
- posa in opera cabine di trasformazione di Campo e di Utenza;
- realizzazione delle connessioni elettriche;
- prova di collaudo degli inverter e delle apparecchiature elettromeccaniche;
- realizzazione di opere di mitigazione e compensazione ambientale;
- dismissione del cantiere;
- collaudi, avviamento e messa in esercizio.

Pertanto, si evince che le **componenti ambientali** interessate in fase di costruzione dell'impianto sono:

— **Componente suolo e sottosuolo:**

direttamente interessata dagli scavi per la costruzione del tratto di nuova viabilità, la riprofilatura delle aree di installazione dei moduli e dei tratti di viabilità interni ai Campi al fine di posare i cavidotti interrati interni e esterni all'Impianto Fotovoltaico.

— **Componente soprasuolo:**

direttamente interessata per le attività di scoticamento necessarie in corrispondenza delle aree di installazione dei moduli fotovoltaici e delle superfici viarie.

— **Componente Ambiente idrico:**

direttamente interessata per le attività di predisposizione della area che comporta l'alterazione del ruscellamento superficiale.

— **Componente clima acustico:**

indirettamente interessata in questa fase a causa del rumore indotto dal transito dei mezzi pesanti e dalle attività e mezzi di cantiere.

— **Componente fauna:**

indirettamente interessata a causa delle attività di scavo che determinano produzione di rumori e modifica degli assetti morfologici e vegetazionali, con conseguente sottrazione di habitat e disturbo ed allontanamento delle specie.

— **Componente aria e atmosfera/clima:**

indirettamente interessata in questa fase a causa del transito dei mezzi pesanti in cantiere.

— **Componente paesaggio:**

interessata per le modifiche del soprasuolo e per gli sbancamenti necessari.

— Componente vegetazione e flora:

interessata per le modifiche del soprasuolo e per gli sbancamenti necessari, con conseguente sottrazione di habitat e perdita di specie.

A.3.7.2 Individuazione delle componenti ambientali interessate dall'opera in fase di esercizio

L'Impianto Fotovoltaico in esercizio non provoca alcuna emissione aeriforme, pertanto non implica interferenze con la componente aria-atmosfera che, anzi, considerando una scala più ampia, non potrà che beneficiare grazie alle mancate emissioni riconducibili alla generazione di energia elettrica tramite fonte rinnovabile solare.

In fase di esercizio l'impianto determina sostanzialmente l'intrusione nel contesto visivo di appartenenza di elementi tecnologici di grandi dimensioni, capaci di interferire in un ambito visivo molto esteso. Possono registrarsi altresì interferenze con il clima elettromagnetico, dovute essenzialmente all'esistenza dell'elettrodotto.

Il periodo di esercizio dell'impianto ha una durata presunta compresa in un arco temporale di circa 30 anni, durante i quali sono previste attività di manutenzione periodica che comportano il transito di mezzi di piccola dimensione, a meno di eventi imprevedibili quali malfunzionamenti straordinari.

Pertanto nella fase di esercizio le componenti principalmente interessate sono:

— Componente paesaggio:

direttamente interessata a causa della presenza del Campo Fotovoltaico.

— Componente soprasuolo:

direttamente interessata per le alterazioni morfologiche e l'occupazione di suolo.

— Componente Ambiente idrico:

direttamente interessata per l'alterazione ruscellamento superficiale.

— Componente clima acustico:

indirettamente interessata in questa fase a causa del rumore indotto dal transito dei mezzi pesanti e dai mezzi di cantiere.

— Componente fauna:

indirettamente interessata a causa delle sottrazioni di habitat e disturbo ed allontanamento delle specie.

— Componente vegetazione e flora:

interessata per la sottrazione di habitat e perdita di specie.

— Componente Salute Pubblica,

interessata per il rischio elettrico e le emissioni elettromagnetiche.

A.3.7.3 Individuazione delle componenti ambientali interessate dall'opera in fase di dismissione

Al termine del ciclo di vita di produzione energetica dell'Impianto Fotovoltaico, nel caso non risulti conveniente e opportuno un adeguamento con le nuove tecnologie che saranno nel frattempo disponibili, esso verrà dismesso, così come dettagliatamente descritto negli elaborati progettuali.

In questo caso, al termine del periodo di produttività, il territorio verrà restituito, per quanto possibile, alle condizioni ante-operam, sia per quanto attiene alle condizioni morfologiche che alle condizioni di uso del suolo. Tale obiettivo finale ha determinato la scelta di localizzare l'Impianto in modo tale che influenzasse il meno possibile l'andamento morfologico dei luoghi, privilegiando siti meno acclivi, ove la realizzazione non comportasse significativi movimenti di terra.

La fase di dismissione prevede attività di cantiere sostanzialmente appartenenti a tre tipologie di lavori, che si svolgono presumibilmente nell'arco di 3 mesi, come dettagliato nel Cronoprogramma allegato al Progetto di dismissione.

- allestimento del cantiere;
- attività meccaniche di smontaggio dei pannelli e delle strutture di sostegno;
- attività di demolizione e rimozione delle fondazioni in c.a. delle Cabine di campo, della viabilità interna e dei cavidotti interrati del Parco;
- attività di ripristino morfologico e vegetazionale delle aree oggetto di tali lavorazioni;
- dismissione del cantiere.

Le componenti ambientali direttamente interessate nella fase di dismissione dell'impianto sono sostanzialmente le stesse descritte con approfondimento durante la fase di costruzione in quanto le attività possono ritenersi sostanzialmente identiche e speculari.

A.3.7.4 Sintesi delle correlazioni tra l'opera e componenti ambientali interessate

Si è ritenuto opportuno sintetizzare nella tabella a doppia entrata che segue le relazioni tra l'opera e le componenti ambientali coinvolte, nelle tre fasi di vita dell'impianto, e dunque in fase di costruzione, in fase di esercizio ed in fase di dismissione. Tali interferenze sono state in prima istanza individuate in relazione alle macrocategorie di azioni collegate alle suddette fasi. La tabella individua la relazione tra le fasi di lavorazione e di esercizio come descritte (azioni), con le componenti ambientali interessate (bersagli). Si precisa che in tale fase dello studio sono considerate le componenti ambientali interessate sia positivamente, e dunque a vantaggio della salvaguardia di tale componente, sia a svantaggio, e dunque quando le stesse sono soggette a perturbazione.

			BERSAGLIO/COMPONENTE AMBIENTALE								
			SOPRASUOLO	ARIA	RUMORE	PAESAGGIO	SUOLO	FAUNA	ELETTROMAGNETISMO		
AZIONI	9-12 mesi	Costruzione	Realizzazione strada interne	X	X	X	X	X			
			Preparazione terreno	X	X	X	X	X			
			Infissione struttura	X	X	X	X	X			
			Montaggio moduli			X	X	X			
			Posa cavidotti	X	X	X		X			
			Ripristini morfologici e vegetazionali	X		X	X	X			
	30 anni	Esercizio	Produzione di Energia	X			X		X	X	
			Manutenzione periodica		X	X					
	4-6 mesi	Dismissione	Smontaggio Moduli Fotovoltaici		X	X					
			Scavi per la rimozione dei manufatti e dei cavidotti	X	X	X		X			
			Ripristino vegetazionale e movimento terra	X			X	X			

Si rileva che la fase di costruzione implica il maggior numero di interferenze con le componenti ambientali individuate, determinate evidentemente dalla realizzazione dei manufatti che consistono essenzialmente di opere stradali (adeguamento della viabilità, apertura di strade, realizzazione di piazzole, demolizione dei tornanti), edili (realizzazione delle fondazioni per le cabine di campo e locali inverter) e di opere di scavo per il posizionamento dei cavidotti BT e MT.

In fase di esercizio, di contro, le interferenze sono riferire alle perturbazioni paesaggistiche, determinate dal funzionamento dell'Impianto.

La fase di dismissione comporta interferenze con il suolo, determinate dalle opere necessarie al ripristino dei luoghi.

A.3.7.5 Analisi cumulata degli impatti ambientali

A.3.7.5.1 Metodo di valutazione

Una volta individuate le relazioni tra le (azioni) e le componenti ambientali (bersagli) interessate, è possibile procedere alla valutazione tecnica degli effetti che tali relazioni producono in termini qualitativi e quantitativi.

A tal fine si è ritenuto necessario adottare i seguenti criteri di valutazione:

- qualità/sensibilità della componente ambientale interessata;
- estensione dell'interferenza;
- durata dell'interferenza;
- reversibilità dell'interferenza;
- quantità di materiali.

Si è preceduto ad effettuare tali valutazioni in riferimento alle singole fasi (realizzazione, esercizio e dismissione dell'Impianto Fotovoltaico) nel corso dell'elaborazione delle scelte, e dunque durante le fasi di progettazione; tale procedimento metodologico ha consentito di pervenire alla definizione di un progetto che evitasse impatti consistenti irreversibili sulle matrici inevitabilmente coinvolte; ha altresì consentito di determinare per ognuna delle tre fasi le eventuali misure di mitigazione da adottare. Si è potuto quindi valutare l'impatto complessivo che la realizzazione dell'opera induce sull'ambiente fino alla sua dismissione. Si è ritenuto opportuno procedere alla valutazione degli impatti rispetto a ciascuna componente per ciascuna delle tre fasi secondo la compilazione di tabelle di correlazione dalle quali si evincessero le ragioni che hanno determinato la stima qualitativa degli effetti, lungi dal voler adottare criteri numerici di attribuzione di "pesi" agli impatti.

La valutazione ha altresì considerato quale elemento di discriminare la scarsa presenza umana sul territorio.

A.3.7.5.2 Stima degli impatti in fase di costruzione

Le componenti interessate in fase di realizzazione dell'impianto sono principalmente il suolo, il soprasuolo, l'aria, il rumore e il paesaggio; le interferenze sono determinate essenzialmente dalle opere di scavo e di movimentazione terra per la realizzazione della fondazione delle cabine, della viabilità e dei cavidotti interrati.

• Sottosuolo, suolo e soprasuolo

Il fattore primario di interferenza è dunque la modifica delle condizioni morfologiche, che insiste sulle componenti suolo e soprasuolo, che a sua volta determina fattori secondari di interferenza, quali il rumore

e la produzione di polveri indotti dalla movimentazione dei mezzi. Tali interferenze sono state valutate in riferimento a:

— qualità e livelli di sensibilità della componente sottosuolo suolo e soprasuolo:

nelle aree che interessano la realizzazione del Parco Fotovoltaico, di estensione pari a circa 41,11 ha non sono presenti condizioni di criticità geomorfologica e geologica tali che le attività di scavo in profondità possano provocare perturbazioni degli strati litologici, o innescare fenomeni di instabilità.

Le aree del Parco presentano profili con pendenza tali da risultare già idonei alla posa dei pannelli fotovoltaici e, pertanto, le attività di movimentazione saranno minime e superficiali, riguardanti solamente la regolarizzazione delle quote superficiali senza apportare modifiche morfologiche ma solamente livellamenti locali, necessari alla posa delle cabine elettriche e alla riprofilazione della viabilità interna di campo.

L'adozione della soluzione a palo infisso con battipalo senza alcun tipo di fondazioni ridurrà praticamente a zero la necessità di livellamenti localizzati, necessari invece in caso di soluzioni a plinto.

Inoltre la pista di collegamento fra il campo fotovoltaico e la viabilità esterna è di pochi metri di lunghezza e sarà realizzata in terra battuta.

Le attività di escavazione più profonde previste dal progetto sono minime e di limitata quantità e riguardano la realizzazione dei cavidotti. Per quanto riguarda il terreno movimentato per la posa in opera delle linee elettriche all'interno dell'impianto e per la posa del cavidotto MT di collegamento con la stazione di utenza si sottolinea che saranno interamente riutilizzati per il riempimento degli scavi stessi. Infatti, poiché per l'esecuzione dei lavori non sono utilizzate tecnologie di scavo con impiego di prodotti tali da contaminare le rocce e terre, nelle aree a verde, boschive, agricole, residenziali, aste fluviali o canali in cui sono assenti scarichi e in tutte le aree in cui non sia accertata e non si sospetti potenziale contaminazione, nemmeno dovuto a fonti inquinanti diffuse, il materiale scavato sarà considerato idoneo al riutilizzo in sito.

Tali attività non inducono perturbazioni sulla copertura vegetale caratterizzata essenzialmente da seminativi, con assenza di elementi arborei o arbustivi che possano contribuire alla instabilità dei versanti. In ogni caso nessuna delle opere provocherà impermeabilizzazione del suolo, essendo sempre previsto che la viabilità venga realizzata in misto compatto drenante, così da non alterare il naturale deflusso delle acque superficiali.

Il rischio legato allo sversamento di sostanze inquinanti stoccate ed utilizzate in fase di cantiere risulterà minimizzato dall'adozione, da parte delle imprese, di adeguati accorgimenti finalizzati allo stoccaggio di tali sostanze in assoluta sicurezza.

Le risultanze dell'indagine e le finalità dello studio geologico redatto (vedasi allegato specialistico), teso a valutare le problematiche e le implicazioni geologiche connesse con le previsioni realizzative, è possibile affermare la piena compatibilità delle opere con il quadro geomorfologico e geologico tecnico che caratterizza i luoghi esaminati.

In particolare, alla luce di quanto illustrato nella relazione specialistica, a cui si rimanda per ogni utile approfondimento, è possibile trarre le seguenti considerazioni:

- in relazione agli aspetti geomorfologici relativi a possibili dissesti superficiali e profondi, non si evidenziano situazioni che possano modificare l'attuale stato di equilibrio ed è possibile affermare che le aree si presentano globalmente stabili e del tutto compatibili con il piano realizzativo previsto;
- in relazione al reticolo idraulico risultano rispettate le prescrizioni delle NTA del PAI;

○ per le opere accessorie (viabilità interna, cabine elettriche e cavidotto di collegamento alla rete), data la modestia delle interazioni opere terreno, non si rilevano particolari problematiche di ordine geologico-tecnico né difficoltà alcuna di realizzazione.
Per questo motivo le opere avranno un impatto **NON** significativo sui processi geologici.

Quindi, sotto il profilo “pedologico” circa la modificazione della risorsa suolo, i possibili impatti in fase di cantiere si ricollegano alla sottrazione o all’occupazione del terreno all’interno dell’area interessata dall’opera, occupazione e sottrazione che possono essere temporanei o permanenti. Nel caso in esame l’impatto è nullo, in quanto esso comporta l’occupazione temporanea e reversibile di suolo già antropizzato.

— Durata della perturbazione:

le attività avranno una durata limitata a 12 mesi dall’apertura del cantiere;

— Reversibilità dell’interferenza:

l’interferenza azione-suolo/sottosuolo, essendo limitata nel tempo e destinata a mutare in minima parte le condizioni di permeabilità dei suoli senza alterarle (presenza di sostrati drenanti), non ha carattere di irreversibilità. Essa prevede tuttavia il rimodellamento dell’andamento morfologico dei luoghi in corrispondenza che si provvederà a mitigare con opportuni interventi di ripristino morfologico in fase di dismissione dell’impianto al fine di integrare tali modificazioni nel contesto orografico dei luoghi, caratterizzato di per sé da ondulazioni e lievi pendenze.

Tutta la terra movimentata per gli scavi necessari per la posa delle linee elettriche, per la sistemazione delle strade interne, per la realizzazione della viabilità di collegamento alle strade esterne ai Campi Fotovoltaici, per la realizzazione dei canali di scolo delle acque superficiali e per la posa delle cabine di campo verrà riutilizzata per ricoprire gli stessi scavi e per livellare alcune aree leggermente depresse, così come il volume del materiale eccedente, se idoneo, potrà essere direttamente riutilizzato in sede per i ripristini e per i livellamenti.

Gli scavi per la posa del cavidotto interno saranno effettuati al di sotto della viabilità di campo, e pertanto non comporteranno consumo di suolo aggiuntivo rispetto a quello già previsto per la realizzazione della viabilità interna.

Al fine delle necessarie valutazioni, è opportuno considerare che la sottrazione di suolo all’uso preesistente determina un cambio relativo della fisionomia del soprasuolo ma non viene altresì perturbata la funzionalità drenante del suolo, in quanto le superfici non sono impermeabilizzate perché le strutture sono solamente infisse nel terreno e le strade di campo saranno realizzate in misto stabilizzato con elevata capacità drenante. La realizzazione delle opere non comporta alterazione e modificazione dell’andamento delle linee di deflusso delle acque superficiali, comunque garantita dalla progettazione di opportune opere di regimentazione delle acque superficiali così come si evince dagli elaborati progettuali.

Tutte le aree non destinate al transito e/o allo stoccaggio di materiali e componenti saranno rivegetate in fase di costruzione delle opere, al fine di accelerare il ripristino ambientale. Le superfici interessate dalle opere elettriche saranno via via ripristinate, e dunque restituite alla condizione quo ante man mano che avanzerà la posa dei cavi interrati secondo un cronoprogramma dettagliato e obbligatorio delle attività di redigersi in fase esecutiva e da assumere quale documentazione integrante e sostanziale delle condizioni di appalto delle opere.

Da quanto esposto in fase di costruzione gli impatti sulle componenti suolo/sottosuolo sono trascurabili.

• Aria e clima acustico

L'alterazione delle componenti **aria** (emissione di gas di scarico e sollevamento di polveri) e delle **condizioni acustiche** (rumorosità dei mezzi) sono fattori secondari di interferenza, cioè scaturiscono dall'interferenza primaria innanzi descritta.

Per quanto riguarda l'atmosfera, si distinguono in fase di cantiere:

— Polveri generate dall'attività di cantiere:

dovute al sollevamento e successiva dispersione per opera del vento dalle aree di cantiere non asfaltate o inerbite e dalle aree di stoccaggio di materiali inerti; circolazione dei mezzi che implica sollevamento di polveri per turbolenza e deposizione sulle aree attigue alla viabilità di cantiere e ordinaria. Data la natura delle aree individuate per la realizzazione delle opere previste e del carattere temporaneo dei lavori, si escludono effetti di rilievo sulle aree circostanti, dovuti alla dispersione delle polveri e sono paragonabili, come ordine di grandezza, ma di entità inferiore, a quelle normalmente provocate dai macchinari agricoli utilizzati per la lavorazione dei campi.

In conclusione si può affermare che, in considerazione dei degli scarsi volumi di terra movimentati e delle brevi e temporanee durate dei cantieri, gli impatti associati alla produzione di polveri sono limitati e reversibili.

— Inquinanti emessi dai mezzi impegnati sul cantiere:

Prodotti di combustione (NO_x, SO₂, Polveri, CO, incombusti) emessi dai motori dei mezzi impegnati nel cantiere (autocarri, ruspe, pale cingolate e gommate, compattatori).

Impatto di minore importanza quali-quantitativa, rispetto al precedente, generalmente circoscritto all'area di cantiere.

— Inquinanti emessi dal traffico dei mezzi, in entrata ed in uscita dal cantiere:

Gli inquinanti emessi sono funzione:

- della quantificazione del numero dei mezzi pesanti durante le diverse fasi del cantiere;
- della tipologia della viabilità di accesso e di transito;
- della definizione degli orari di transito;
- della stima della velocità di percorrenza.

Si provvederà comunque ad impiegare mezzi di trasporto ad elevata capacità di carico e trasporto in modo da contenere il numero di viaggi al giorno. Non si ritiene che il traffico di cantiere possa provocare perturbazioni negative del traffico esistente, con conseguente aumento delle emissioni, in considerazione del livello di uso attuale della rete viaria da utilizzare, che non prevede l'attraversamento di aree urbanizzate o a significativa densità insediativa.

Le opere di mitigazione in grado di limitare la dispersione di polveri prodotte nella fase di cantiere:

- bagnatura periodica delle superfici di cantiere in relazione al passaggio dei mezzi e delle operazioni di carico/scarico, con aumento della frequenza delle bagnature durante la stagione estiva;
- stabilizzazione delle piste di cantiere;
- bagnatura periodica delle aree destinate allo stoccaggio temporaneo dei materiali, o loro copertura al fine di evitare il sollevamento delle polveri;
- bagnatura dei materiali risultanti dalle operazioni di scavo.

Per quanto riguarda la dispersione di polveri nei tratti di viabilità urbana ed extraurbana utilizzati dai mezzi pesanti impiegati nel trasporto dei materiali, si segnalano le seguenti azioni:

- adozione di velocità ridotta da parte dei mezzi pesanti;

- copertura dei cassoni dei mezzi con teli in modo da ridurre eventuali dispersioni di polveri durante il trasporto dei materiali;
- lavaggio giornaliero dei mezzi di cantiere e pulizia con acqua degli pneumatici dei veicoli in uscita dai cantieri.

Per quanto riguarda il clima acustico, essa risulta perturbato in concomitanza dei lavori in cantiere (impiego di escavatori, camion ecc.) e del traffico determinato dal transito degli stessi (prevalentemente camion) in entrata ed in uscita. Tali perturbazioni incidono su un contesto sostanzialmente poco antropizzato ed è sostanzialmente equiparabile a quello di un normale cantiere edile o delle lavorazioni agricole, sia per entità che per durata.

Pertanto si può affermare che le alterazioni in atmosfera e del clima acustico sono:

- limitate nel tempo in quanto correlate alla presenza dei mezzi di movimentazione terra e di trasporto delle componenti;
- non continuative;
- intervengono in un contesto debolmente antropizzato, caratterizzato da presenza umana non stabile. Si ritiene altresì opportuno adottare misure che possano contenere tali interferenze.

Tali misure attengono essenzialmente all'adozione di criteri di organizzazione del cantiere che minimizzano e razionalizzano i trasporti per contenere le ore di innalzamento del livello sonoro e che consentono l'abbattimento delle polveri determinato dal transito dei mezzi. Tali accorgimenti si ritengono opportuni per minimizzare le ricadute di polveri sulle colture circostanti e il disturbo alla fauna presente, vista l'assenza di presenza umana nell'ambito spaziale di ricaduta degli impatti.

Pertanto in fase di costruzione gli impatti negativi sulla qualità dell'aria e sul rumore possono considerarsi trascurabili.

62

• Paesaggio

Le attività necessarie alla costruzione dell'impianto incidono sulla componente paesaggistica determinando un impatto sul paesaggio. In tale fase, a causa dei movimenti terra, si verifica infatti la rimozione di parte del soprasuolo, determinandosi l'interruzione della continuità visiva della copertura vegetale, di per sé caratterizzata prevalentemente da seminativi. Si valuta la consistenza dell'impatto sulla componente "paesaggio" in fase di realizzazione dell'impianto attraverso la considerazione dei seguenti criteri:

— qualità e livelli di sensibilità della componente paesaggio:

le caratteristiche strutturali del paesaggio possono ricondursi a quelli ordinari della media montagna, con evidenti interferenze visive sugli ambiti collinari aperti, così come descritto nell'inquadramento dell'area;

— estensione areale dell'interferenza:

in fase di costruzione dell'impianto le interferenze con il paesaggio sono riferibili all'estensione territoriale di diretta pertinenza delle attività, con conseguente limitazione di punti di visibilità ai punti orograficamente elevati e più prossimi all'area di cantiere;

— durata della perturbazione:

le perturbazioni della struttura paesaggistica in fase di cantiere sono riconducibili al periodo strettamente necessario per la realizzazione delle opere.

A lavori ultimati, le aree non necessarie alla gestione dell’Impianto Fotovoltaico saranno oggetto di rinaturalizzazione. Da quanto esposto si evince che le interferenze tra il paesaggio e le azioni indotte dalla realizzazione delle opere presentano carattere di reversibilità ed hanno un’estensione limitata, temporale e spaziale.

Pertanto in fase di costruzione gli impatti negativi sul paesaggio possono considerarsi trascurabili.

- **Salute pubblica**

Il transito veicolare dei mezzi di cantiere e le operazioni di costruzione possono essere fonti di impatto sulla salute pubblica, ma nel caso di specie, essendo che le aree di cantiere saranno tutte recintate e sorvegliate, al personale non autorizzato sarà impedito di accedere, contenendo al minimo evidentemente il rischio per la salute pubblica.

- **Ambiente idrico**

Durante la fase di realizzazione delle opere previste da progetto non è previsto alcun impatto significativo sull’ambiente idrico superficiale e sotterraneo. Sono previsti scavi profondi per il passaggio dei cavidotti elettrici ad una profondità massima di 1,00 metro; le movimentazioni riguarderanno strati superficiali e saranno comunque previsti opportuni sistemi di regimentazione delle acque superficiali verso i compluvi naturali.

È bene evidenziare inoltre che le aree interessate dalle opere non interessano il reticolo idrografico per cui si esclude una qualunque alterazione del deflusso idrico superficiale.

- **Flora, fauna e ecosistemi**

La realizzazione del Parco Fotovoltaico ricade all’interno di aree agricole attualmente occupate da colture a seminativo, non caratterizzate da vegetazione di particolare interesse, mentre il tracciato del cavidotto si sviluppa lungo i tratti stradali esistenti. L’impatto è pertanto da considerarsi trascurabile e limitato nel tempo.

Il disturbo arrecato alle specie faunistiche dai lavori di realizzazione del parco in parola è poco significativo e paragonabile a quello normalmente provocato dai macchinari agricoli utilizzati per la lavorazione dei campi, anche in considerazione della presenza pressoché nulla di fauna di tipo comune nell’area di realizzazione del cantiere.

NON vi sono inoltre ecosistemi e habitat di interesse comunitario ai sensi delle direttive europee 92/43/CEE, Direttiva “Habitat” e 79/409/CEE, Direttiva “Uccelli”, e pertanto si ritiene che gli impatti derivanti dalle fasi di cantiere su tali componenti ambientali possano essere ritenuti nulli o non significativi.

A.3.7.5.3 Stima degli impatti in fase di esercizio

Le componenti interessate in fase di esercizio dell'impianto sono paesaggio e salute pubblica (campi elettromagnetici e clima acustico).

La fase di esercizio prevede lo svolgimento delle ordinarie attività di manutenzione periodica, che comportano esclusivamente un traffico (e dunque teoricamente emissioni in atmosfera e rumori) indotto dal transito del personale addetto alle ordinarie operazioni di controllo. Evidentemente tali interferenze non costituiscono impatti essendo di entità del tutto irrilevante, per frequenza e durata, rispetto alle normali condizioni di traffico presenti.

Le perturbazioni indotte dall'esercizio dell'impianto possono tutte considerarsi fattori primari di interferenza; esse si verificano contemporaneamente, senza che sussistano meccanismi di influenza reciproca.

- **Salute pubblica**

Le opere in progetto non comportano rischi per l'ambiente e la salute connessi alla possibilità di incidenti rilevanti; sono previsti sistemi di protezione contro i contatti diretti ed indiretti per i circuiti elettrici ed inoltre si realizzeranno sistemi di protezione dai fulmini con la messa a terra (il rischio di incidenti per tali tipologie di opere non presidiate, anche con riferimento alle norme CEI, è da considerare nullo). Allo stesso tempo si esclude, in tutte le fasi, il rilascio di sostanze inquinanti, dato che non si utilizzano prodotti che potrebbero generare ricadute ambientali per rilasci nel suolo, nell'aria o nelle acque.

- **Clima acustico**

Fatta eccezione per le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria l'impianto non produce emissione di rumore. Nel caso in specie, l'Impianto Fotovoltaico è lontano da qualsiasi recettore sensibile e pertanto **l'esercizio dell'impianto determina impatto acustico nullo sui recettori (molto distanti dal Parco Fotovoltaico).**

- **Clima elettromagnetico**

Gli impianti solari fotovoltaici, essendo costituiti fondamentalmente da elementi per la produzione ed il trasporto di energia elettrica, sono interessati dalla presenza di campi elettromagnetici. Le unità di produzione e le linee elettriche costituiscono fonti di bassa frequenza (50 Hz), e a queste fonti sono associate correnti elettriche a bassa e media tensione. L'impianto in esame non presenterà componenti e linee in alta tensione; l'energia sarà prodotta in bassa tensione e attraverso trasformatori elevatori il livello di tensione sarà innalzato a 20 kV. Nella normativa vigente l'attenzione per possibili effetti di campi elettromagnetici è focalizzata su linee elettriche di tensione più elevata.

La normativa di riferimento in Italia per le linee elettriche è il DPCM del 08/07/2003 e Direttiva 2013/35/UE, D.lgs. 159 del 1° agosto 2016 *"Fissazione dei limiti massimi di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici generati alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti"*. Relativamente alla definizione di limiti di esposizione, valori di attenzione e obiettivi di qualità per l'esposizione della popolazione ai campi di frequenza industriale (50 Hz) relativi agli elettrodotti, la Norma di regolamentazione succitata propone i valori di limite massimo da osservare.

L'area interessata dal Campo Fotovoltaico è caratterizzata dall'assenza di popolazione residente, gli insediamenti abitativi presenti nell'intorno dell'impianto stesso si trovano tutti a distanze sufficienti dagli elettrodotti interrati, tali da garantire ampiamente l'osservanza delle distanze di rispetto indicate per le varie componenti dell'impianto. Gli elettrodotti interrati a parità di corrente trasportata, pur manifestando, a livello del terreno ed in prossimità del loro asse, un'intensità di campo magnetico superiore a quella delle linee aeree, presentano il vantaggio che tale intensità decresce molto più rapidamente con l'aumentare della distanza da esso. Le intensità di campo magnetico per un elettrodotto interrato da 20 kV raggiungono il valore di 0,2 μT a circa 5 metri dall'asse. Questo ultimo valore è estremamente basso, al punto da essere stato assunto come valore soglia di attenzione epidemiologica (SAE). Si tenga in considerazione che i valori limite di esposizione a campi magnetici stabiliti nel DPCM 23/4/1992 corrispondono a:

- 100 μT per aree od ambienti in cui si possa ragionevolmente attendere che individui della popolazione trascorrono una parte significativa della giornata;
- 1000 μT nel caso di esposizione ragionevolmente limitata a poche ore al giorno.

In conclusione si può affermare che non si prevedono effetti elettromagnetici dannosi per l'ambiente o per la popolazione derivanti dalla realizzazione dell'impianto.

I livelli di campo elettrico non necessitano di alcuna valutazione in quanto gli schermi metallici dei cavi e gli involucri metallici di tutte le apparecchiature (scomparti BT Trasformatore BT/MT - quadri di bassa tensione) sono collegati a terra e assumono pertanto il potenziale zero di riferimento. Per quanto concerne la valutazione dell'induzione magnetica generata dall'impianto ai fini della determinazione delle fasce di rispetto di cui all'art. 6 del 08.07.03, prevedendo la realizzazione dell'eventuale linea di connessione con la rete di distribuzione a 20 kV in cavo del tipo cordato ad elica visibile, questa è esclusa dalla applicazione della "metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto degli elettrodotti" approvata con decreto del 29 Maggio 2008 dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del Mare, in quanto le fasce di rispetto associabili hanno ampiezza ridotta inferiore a quanto previsto dal suddetto D.M. 29 maggio 2008 e quindi rispettano l'obiettivo di qualità fissato dalla normativa.

Non è esclusa invece l'eventuale cabina elettrica per la quale, in relazione alla specifica ubicazione degli impianti e/o del locale cabina sulla citata area è applicabile il criterio basato sulla **Distanza di Prima Approssimazione (DPA)**.

La Distanza di Prima Approssimazione è stata calcolata sulla base della tabella riportata nell'articolo 5.2.1 dell'allegato al D.M. 29 maggio 2008, considerando che il limite fissato dall'obiettivo di qualità di 3 μT di cui all'art. 4 del D.P.C.M. 08/07/2003 risulta rispettato per le aree ad una distanza superiore a 1,50 m dal fabbricato di pertinenza dell'edificio cabina.

Per quanto riguarda gli (eventuali) elettrodotti aerei che attraversano le aree di campo, il progetto di inserimento dell'opera FER prevede di lasciare libera da qualsiasi ingombro una fascia di terreno di adeguata larghezza in relazione al livello di tensione e di armamento presente in sito, come previsto dai regolamenti dei gestori delle linee elettriche di distribuzione e trasmissione.

Pertanto tenuto conto che:

- a) i limiti di attenzione e qualità previsti dalla normativa vigente sono rivolti ad ambienti abitativi, scolastici ed ai luoghi adibiti a permanenze prolungate;
 - b) gli insediamenti presenti nelle Aree interessate dall’Impianto Fotovoltaico si trovano a distanze superiori alle fasce di rispetto sopra indicate;
 - c) i terreni sui quali dovrà sorgere l’impianto sono attualmente adibiti ad agricoltura, e quindi non si prevede presenza continua di esseri umani nei pressi dello stesso;
- la gestione dell’Impianto Fotovoltaico non prevede la presenza di personale durante l’esercizio ordinario.

Alla luce delle citate considerazioni, **non si prevedono effetti elettromagnetici dannosi per l’ambiente o la popolazione derivanti dalla realizzazione dell’impianto.**

In definitiva, in fase di esercizio rispetto alla componente “Salute Pubblica” **non si ravvisa nessuna problematica.**

● Paesaggio

È noto che l’interferenza tra gli impianti FER e il paesaggio produce un inevitabile e contenuto impatto ambientale. Tale impatto non consiste in realtà nell’alterazione della struttura paesaggistica dei luoghi, intesa come insieme stratificato di “segni” presenti sul territorio, frutto della sovrapposizione di usi antropici del suolo con le caratteristiche morfologiche dei luoghi (paesaggi agrari, pascoli) o intesa come sintesi dei caratteri di naturalità dei luoghi (boschi, praterie). L’impatto paesaggistico degli impianti FER è di tipo visuale, determinato dalle estensioni dell’impianto, capaci di rappresentare elementi di interruzione della visibilità dei paesaggi anche da distanze di molti chilometri. Tale impatto è incontrovertibile e difficilmente mitigabile.

La normativa vigente che disciplina le condizioni autorizzative sia a livello nazionale che a livello regionale degli impianti rinnovabili è orientata a limitare l’impatto visivo di queste opere, mediante l’individuazione delle aree nelle quali non è assolutamente consentita la realizzazione di impianti eolici (aree inibite). La ratio normativa è quella di impedire la realizzazione di questi impianti, di per sé “puliti” e cioè ad inquinamento ed emissioni nulli, in contesti di pregio paesaggistico elevato, ove dunque l’interferenza tra gli impianti e il paesaggio produrrebbe un impatto non sostenibile.

Da tanto si evince che la valutazione dell’impatto paesaggistico dell’impianto consiste nel valutare il “grado di accettabilità” di un impatto visivo comunque esistente. Nella valutazione dell’impatto paesaggistico/visivo non è parso opportuno, dunque, adottare termini che esprimessero l’entità dell’impatto (nullo, trascurabile, elevato, basso ecc.) bensì l’accettabilità dello stesso, direttamente correlata alla capacità di assorbimento visuale del territorio.

Tale valutazione parte dalla conoscenza dell’identità paesaggistica del contesto con il quale l’opera interferisce, che è di area vasta in considerazione della estensione, in determinate condizioni orografiche, diventano visibili da distanze considerevoli. È importante inoltre conoscere gli elementi strutturanti dei paesaggi intercettati che, sempre esistenti, assumono caratteristica di “invarianti” e dunque di elementi da non alterare, se generano assetti paesaggistici di singolarità e/o di caratterizzazione, condizione che può sussistere indipendentemente dal carattere di “rarietà”. Sono da considerare inoltre i “rapporti di scala”. Infatti, sebbene sia opportuno cartografare elementi di valore culturale presenti sul territorio, quali monumenti o aree archeologiche, risulta evidente che la differenza di scala tra questi e l’estensione di tali impianti, laddove risultassero realmente reciprocamente intercettati, non ne consente effettivamente la percezione simultanea. Gli elementi del paesaggio che a determinate distanze si relazionano visivamente

con il Parco Fotovoltaico sono quelli a scala areale (boschi, crinali, centri urbani storici), stante per legge il divieto di localizzare tali impianti in prossimità di elementi puntuali di valore paesaggistico e/o monumentale, cosa che comporterebbe una diretta relazione tra l'impianto e tali elementi puntuali.

L'ubicazione dell'impianto che si vuole realizzare non ricade in aree di particolare valenza paesaggistica ed ecosistemica né in aree d'interesse naturalistico o panoramico. La localizzazione nelle vicinanze alla cabina primaria assume un carattere strategico, in quanto le quote orografiche sono pressoché costanti nell'intorno e la nuova realizzazione non andrà ad incrementare in alcun modo l'eventuale impatto sulla componente visivo-paesaggistica, generabile dall'intero complesso produttivo.

Al fine di poter valutare gli impatti sul paesaggio, dunque, sono stati condotti le analisi degli ambiti paesaggistici e lo studio degli ambiti di visibilità, con indicazione dei luoghi di frequente percorrenza, di punti panoramici o di particolare interesse dai quali è possibile osservare i paesaggi destinati a contenere l'opera.

Per quanto riguarda l'ambito paesaggistico delle aree in esame, il suo valore si può ritenere basso, dato che si tratta di aree di scarso valore agricolo, per lo più a seminativo, poste a distanza da zone soggette a vincoli di tipo paesaggistici o ad areali di rispetto.

Per la determinazione degli ambiti di visibilità si è tenuto conto della percettibilità dell'Impianto da particolari punti di osservazione e dalla presenza e numero di possibili osservatori (fruibilità del paesaggio). Dagli **elaborati cartografici di intervisibilità** allegati alla presente relazione si desume che, per l'ubicazione del sito di progetto in una zona pianeggiante e sottoposta rispetto a strade di grande percorrenza, l'Impianto è visibile solo in aree marginali e poco fruibili. È comunque un'asserzione cautelativa in quanto le elaborazioni cartografiche, effettuate nell'intorno di 3 km dal centro abitato del Comune di Savoia di Lucania (Pz), considerando l'altezza dell'osservatore di 1,75 metri e l'altezza dei pannelli di 2,00 metri, non tiene conto della presenza di ostacoli fisici, quali vegetazioni e costruzioni varie, e nemmeno della fascia arborea prevista lungo il perimetro del Campo Fotovoltaico quale forma di mitigazione dell'impatto visivo. A supporto di quanto innanzi asserito, sono stati effettuati dei profili di intervisibilità da alcuni punti d'interesse che, unitamente ai profili altimetrici dell'area di Impianto portano a concludere che:

67

— Dal centro abitato e storico di Savoia di Lucania (Pz):

l'Impianto Fotovoltaico previsto da progetto non è visibile da tutto il centro abitato e dal centro storico di Savoia di Lucania (Pz) per effetto della sua collocazione spaziale, non interferendo con il cono visivo verso i punti sensibili del territorio.

— Da punti sensibili di interesse archeologico e storico-monumentale, quali:

1. **La collina di Satriano:** percorrendo la Statale 95, che da Tito porta a Brienza, e oltrepassato, al Km 23,3 il varco di Pietrafesa, a 855 m s.l.m., si scende tortuosamente nel bacino del Melandro che qui offre scorci suggestivi. Rasentando le pendici della Serra di S. Vito, in alto a sinistra si scorge la torre di Satriano che, da un'altezza di 956 metri, visibile per vari chilometri da più punti, domina tutto il territorio.

D.M. 23.12.1997 *"Dichiarazione di notevole interesse pubblico della zona Torre di Satriano, sita nei comuni di Tito e Satriano di Lucania in provincia di Potenza"*.

il Campo Fotovoltaico risulterà non visibile, in quanto la morfologia del territorio lungo la visuale presenta evidenti ostacoli visivi.

— Da viabilità principale:

dalla strada provinciale la percezione dell'Impianto previsto da progetto risulta essere nulla in virtù della vegetazione esistente e dell'ulteriore intervento di mitigazione che ne impedisce la percezione.

In definitiva, l'impianto proposto **NON** altererà in maniera significativa le viste panoramiche preesistenti e pertanto **si può affermare dunque che il contesto ampio nel quale si colloca il Parco Fotovoltaico è caratterizzato da una capacità di assorbimento visuale dell'opera che rende accettabile l'impatto visivo.**

• Atmosfera e clima

L'area circostante il sito di progetto non è interessata da insediamenti antropici significativi, con una scarsa presenza di edifici adibiti ad attività agricole.

L'impianto Fotovoltaico proposto è privo di emissioni aeriformi e pertanto non sono previste interferenze con il comparto atmosfera in fase di esercizio che, anzi non potrà che beneficiare delle mancate emissioni riconducibili alla generazione di energia tramite questa fonte rinnovabile; infatti sulla base della producibilità annua stimata di circa 35,6 GWh/anno si può affermare che mediamente si risparmieranno 6.656,078 TEP (Tonnellate Equivalenti di Petrolio) all'anno che corrispondono alla mancata immissione di circa 16.373,24 tonnellate di CO₂ all'anno. Gli impatti sotto il profilo della sostenibilità energetica sono pertanto **positivi**.

• Suolo e Sottosuolo

L'impianto Fotovoltaico insisterà su un'area sub-pianeggiante per cui la realizzazione dello stesso non comporterà significative movimentazioni di terreno e pertanto sarà conservata la conformazione originaria dei luoghi.

Nel periodo di esercizio dell'impianto Fotovoltaico i terreni non saranno utilizzati per altri fini, ma verrà garantito il mantenimento della qualità del suolo ed evitata l'erosione lasciando crescere, su tutti gli spazi non occupati dai manufatti e dalla viabilità, una vegetazione di tipo erbaceo, da mantenere con tagli periodici.

Infine, relativamente alla Sottostazione elettrica AT/MT 150/20 kV del Produttore, sarà garantita l'assenza di contaminazione dei suoli e della falda a seguito di eventuali sversamenti di olio dielettrico, mediante l'adozione di pavimentazioni impermeabili per i siti delle apparecchiature e degli stoccaggi, asserviti a fognatura separata, che permetterà il recupero degli eventuali quantitativi persi.

A seguito della dismissione dell'impianto tutte le aree verranno ripristinate allo stato preesistente, garantendo il riutilizzo del sito con funzioni identiche o analoghe a quelle preesistenti e pertanto si può ritenere mediamente accettabile l'impatto per la componente suolo e sottosuolo in fase di esercizio.

• Ambiente idrico

L'impianto Fotovoltaico non produce acque reflue da depurare che possono costituire un fattore di rischio per la qualità delle acque superficiali e sotterranee.

Relativamente al deflusso delle acque piovane, si fa presente che non si modifica in modo rilevante l'impermeabilità del suolo: le superfici rese impermeabili hanno un'estensione trascurabile (corrispondono alle fondazioni in cemento delle cabine di Campo, cabina Produttore e cabina di consegna). L'impianto, realizzato in pieno accordo con la conformazione orografica delle aree, non comporterà significative modificazioni alla morfologia del sito né comporterà una barriera al deflusso idrico superficiale e pertanto, il deflusso delle acque piovane rimarrà praticamente invariato rispetto alla situazione attuale e pertanto si ritiene che il rischio di inquinamento delle acque meteoriche sia trascurabile o nullo, così come non sono previsti impatti sulla componente ambiente idrico sotterraneo in quanto non ci sono variazioni dello scorrimento e del percorso delle falde eventualmente presenti.

In conclusione si ritiene che gli impatti durante la fase di esercizio dell'impianto proposto e delle opere connesse sulla componente ambiente idrico superficiale e sotterraneo siano **trascurabili**.

- **Flora, Fauna ed ecosistemi**

In relazione al locale sistema ecologico riscontrato nel territorio di riferimento si ha ragione di ritenere che l'impatto delle opere in progetto sulla componente flora ed ecosistemi risulta poco significativo o nullo, trattandosi di superfici agricole coltivate occasionalmente e non rilevando la presenza di elementi sensibili a livello di vegetazione.

La flora presente nella zona non risulta di particolare pregio dal punto di vista naturalistico e nell'area scelta è predominante l'incolto.

L'analisi faunistica, condotta attraverso la consultazione di archivi bibliografici ha evidenziato che rispetto al contesto naturalistico entro cui l'impianto si inserisce, lo stesso occupa una posizione marginale. Si può altresì supporre una ricollocazione dei territori dove le specie presente potrà esplicare le sue normali funzioni biologiche, senza che questo ne causi disagio o alterazioni: il contesto territoriale è pressoché omogeneo e come descritto nel capitolo precedente le specie faunistiche presenti nella zona d'interesse e nelle aree circostanti non sono specie endemiche ma ubiquitarie, ampiamente diffuse in tutto il territorio circostante. Inoltre, è prevista una tipologia di recinzione tale da consentire il passaggio della fauna presente.

Pertanto si può ritenere che l'impatto in fase di esercizio per questa componente è **trascurabile**.

A.3.7.5.4 Stima degli impatti in fase di dismissione

Gli impatti che scaturiscono dalle attività inerenti alla fase di dismissione del Parco Fotovoltaico, e dunque derivanti dalle attività necessarie per ripristinare la situazione originaria, sono evidentemente riconducibili alle interferenze con la qualità dell'aria per il transito dei mezzi e la produzione di polveri, l'incremento dei livelli di rumorosità dovuto alla presenza di mezzi pesanti e delle attività di scavo e movimentazione di materiali.

Tali impatti sono transitori, in quanto limitati nel tempo (circa 3 mesi) e di entità non rilevante, in virtù della conformazione orografica del sito, che, come si è visto, non comporta significativi movimenti di terra in fase di costruzione e conseguenzialmente in fase di dismissione.

Verranno quindi garantite qualità e tipologia di terreni utili ad un uso di seminativo.

Pertanto, in considerazione del carattere di reversibilità, di temporaneità e delle finalità perseguite attraverso le azioni di dismissione, si può affermare che in tale fase gli impatti siano **trascurabili**.

A.3.7.6 Progetto di monitoraggio ambientale PMA

Il presente Paragrafo riporta le indicazioni relative al Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) inerente lo sviluppo del Progetto, coerentemente con le "Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs.152/2006 e s.m.i., D.Lgs.163/2006 e s.m.i.)" predisposte dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (oggi Ministero della Transizione Ecologica MITE).

Il PMA ha come scopo quello di individuare e descrivere le attività di controllo che il Proponente intende porre in essere in relazione agli aspetti ambientali più significativi dell'opera, al fine di valutarne l'evoluzione e attuare i relativi controlli.

Le attività di monitoraggio ambientale possono includere:

- l'esecuzione di specifici sopralluoghi specialistici al fine di avere un riscontro sullo stato delle componenti ambientali;
- la misurazione periodica di specifici parametri indicatori dello stato di qualità delle predette componenti;
- l'individuazione di eventuali azioni correttive laddove gli standard di qualità ambientale stabiliti dalla normativa applicabile e/o scaturiti dagli studi previsionali effettuati, dovessero essere superati.

Il presente documento, laddove necessario, sarà aggiornato preliminarmente all'avvio dei lavori di costruzione, al fine di recepire le eventuali prescrizioni impartite dagli Enti competenti a conclusione della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale del Progetto.

A.3.7.6.1 Attività di monitoraggio ambientale

A seguito della valutazione degli impatti ambientali sono state identificate le seguenti componenti da sottoporre a monitoraggio:

- Stato di conservazione del manto erboso;
- Consumi di acqua utilizzata per il lavaggio dei moduli fotovoltaici;
- Rifiuti.

L'attività di monitoraggio viene condotta attraverso:

- la definizione della durata temporale del monitoraggio e della periodicità dei controlli, in funzione della rilevanza della componente ambientale considerata e dell'impatto atteso;
- l'individuazione di parametri ed indicatori ambientali rappresentativi;
- la scelta, laddove opportuno, del numero, della tipologia e della distribuzione territoriale delle stazioni di misura, in funzione delle caratteristiche geografiche dell'impatto atteso o della distribuzione di ricettori ambientali rappresentativi;
- la definizione delle modalità di rilevamento, con riferimento ai principi di buona tecnica e, laddove pertinente, alla normativa applicabile.

Stato di conservazione opere del manto erboso

Il monitoraggio dello stato del manto erboso sarà più intenso nella prima fase di realizzazione impianto, al fine di verificare il buon esito delle operazioni di realizzazione dell'opera. Nel corso del primo anno è previsto un controllo visivo stagionale (3 volte l'anno) per verificare lo stato dello strato erboso, taglio erba (se necessario) sostituzione di eventuali fallanze ed interventi di ripristino ed eliminazione delle specie infestanti. Gli impatti che scaturiscono dalle attività inerenti alla fase di dismissione del Parco Fotovoltaico, e dunque derivanti dalle attività necessarie per ripristinare la situazione originaria, sono evidentemente riconducibili alle interferenze con la qualità dell'aria per il transito dei mezzi e la produzione di polveri, l'incremento dei livelli di rumorosità dovuto alla presenza di mezzi pesanti e delle attività di scavo e movimentazione di materiali.

Nei periodi successivi, col progredire dello sviluppo dello strato erboso a prato naturale, è previsto un monitoraggio più limitato e congiunto all'attività di sfalcio e controllo infestanti.

Consumi di acqua utilizzata per il lavaggio dei moduli fotovoltaici

I consumi di acqua utilizzata nell'ambito della pulizia dei moduli fotovoltaici, effettuata una volta all'anno, saranno monitorati e riportati in un apposito registro nell'ambito delle attività O&M.

Monitoraggio Rifiuti

Uno specifico Piano di Gestione dei Rifiuti nell'ambito delle operazioni O&M sarà sviluppato al fine di minimizzare, mitigare e ove possibile prevenire gli impatti derivanti da rifiuti, sia liquidi che solidi.

Il Piano di Gestione Rifiuti avrà in definizione principalmente le procedure e misure di gestione dei rifiuti, ma anche di monitoraggio e ispezione, come riportato di seguito:

- monitoraggio dei rifiuti dalla loro produzione al loro smaltimento. I rifiuti saranno tracciati, caratterizzati e registrati ai sensi del D.lgs. 152/06 e s.m.i. Le diverse tipologie di rifiuti generati saranno classificate sulla base dei relativi processi produttivi e dell'attribuzione dei rispettivi codici CER.
- monitoraggio del trasporto dei rifiuti speciali dal luogo di produzione verso l'impianto prescelto, che avverrà esclusivamente previa compilazione del Formulario di Identificazione Rifiuti (FIR) come da normativa vigente. Una copia del FIR sarà conservata presso il cantiere, qualora sussistano le condizioni logistiche adeguate a garantirne la custodia.
- monitoraggio dei rifiuti caricati e scaricati, che saranno registrati su apposito Registro di Carico e Scarico (RCS) dal produttore dei rifiuti e successiva gestione nel rispetto delle normative vigenti.

A.3.7.6.2 Presentazione dei risultati

I risultati delle attività di monitoraggio saranno registrati e storicizzati tramite rapporti di intervento adeguatamente collezionati su apposta piattaforma digitale fruibile anche da remoto.

71

A.3.7.6.3 Rapporti tecnici e dati di monitoraggio acquisiti

Lo svolgimento dell'attività di monitoraggio includerà la predisposizione di specifici rapporti tecnici (rapporti di intervento) che includeranno:

- le finalità specifiche dell'attività di monitoraggio condotta;
- la descrizione e la localizzazione delle aree di indagine e delle stazioni/punti di monitoraggio, oltre che l'articolazione temporale del monitoraggio in termini di frequenza e durata;
- i parametri monitorati, i risultati del monitoraggio e le relative elaborazioni e valutazioni, comprensive delle eventuali criticità riscontrate.

Oltre a quanto sopra riportato, i rapporti tecnici includeranno per ogni stazione/punto di monitoraggio una scheda di sintesi anagrafica che riporti le informazioni utili per poterla identificare in maniera univoca (es. codice identificativo, coordinate geografiche, componente/fattore ambientale monitorata, fase di monitoraggio, informazioni geografiche, destinazioni d'uso previste, parametri monitorati).

Tali schede, redatte sulla base del modello riportato nelle linee guida ministeriali, saranno accompagnate da un estratto cartografico di supporto che ne consenta una chiara e rapida identificazione nell'area di progetto, oltre che da un'adeguata documentazione fotografica.

A.3.8 Alternative e mitigazioni

I terreni non ricadono in zone agricole e forestali protette dalla Direttiva 92/43/CEE "Habitat", siti Natura 2000 (ZSC/SIC e ZPS) con particolare pregio naturalistico, non ricadono all'interno di aree "Important Bird Area" istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli", non presentano vincolo idrogeologico e non sono sottoposti ad alcun vincolo di natura paesaggistica, monumentale e di interesse archeologico.

Il progetto proposto è il frutto dello studio di molteplici alternative iterativamente esaminate nel corso delle fasi di studio. Si ritiene infatti che la definizione di un progetto di tali dimensioni e complessità, e contemporaneamente "elementare", cioè composto di elementi semplici e invariati (pannelli e strutture di supporto, cavidotto, cabine utente) sia sostanzialmente imperniata sulla valutazione sistematica delle possibili alternative di localizzazione, determinate, di contro, da un complesso insieme di fattori condizionanti quali la morfologia dei luoghi, le condizioni di accesso al sito, il tracciato e le condizioni della viabilità esistente, le distanze da eventuali fabbricati e/o strade, l'uso del suolo, la presenza delle componenti naturali e dei relativi valori, la disponibilità delle aree, le limitazioni imposte da vincoli e dalle normative vigenti, la minimizzazione degli interventi sul suolo, la disposizione dei moduli in applicazione del principio della massima producibilità energetica rispetto agli impatti ambientali e paesaggistici prevedibili. Pertanto può affermarsi che il progetto così come proposto costituisce di per sé la migliore tra le innumerevoli alternative vagliate nel corso dell'iter progettuale. Il criterio posto alla base della scelta del percorso è stato quello di tener conto di una serie di elementi, perseguendo l'obiettivo della ottimizzazione degli stessi, considerando, comunque, che tali valutazioni propongono esigenze spesso reciprocamente contrastanti.

Analogamente le previsioni delle **misure di mitigazione** sono insite nell'impostazione progettuale:

- assecondare le geometrie consuete e ricorrenti del territorio, prevedendo ripristini morfologici e non solo vegetazionali, coerenti con l'andamento orografico dei luoghi;
- utilizzare esclusivamente pavimentazioni con materiali drenanti naturali;
- interrare tutte le linee elettriche di trasmissione in cavidotti.

72

Sono altresì previste misure di mitigazione correlate all'organizzazione e pianificazione del cantiere e dunque tese ad attenuare il disturbo sonoro e il sollevamento di polveri mediante:

- inumidimento con acqua delle piste e del materiale accumulato;
- innaffiamento mediante autobotti con sistema di diffusione a spruzzo delle aree di lavoro non pavimentate;
- eventuale uso di prodotti chimici stabilizzanti eco-compatibili (p.e. a base di sali di calcio) sulle aree non pavimentate soggette a transito dei mezzi d'opera; tali prodotti mantengono per lungo tempo un elevato grado di umidità nel terreno;
- stabilizzazione con geotessili e/o ghiaia delle principali piste di cantiere;
- limitazione della velocità dei mezzi (tale limitazione consente anche di rientrare nelle condizioni di minima emissione di rumore);
- schermatura mediante pannelli delle principali sorgenti fisse di polveri;
- gestione efficiente dei depositi di materiale coprendo i cumuli di sabbia, ghiaia e terreni che potrebbero produrre polveri;
- bagnatura delle superfici degli edifici durante le demolizioni;
- copertura con teli dei mezzi di trasporto di materiali inerti, in condizioni di particolare ventosità.

La tabella che segue sintetizza l'esito delle valutazioni degli impatti nelle fasi di costruzione, esercizio e dismissione dell'impianto:

		IMPATTI SU					
		Suolo e sottosuolo	Aria	Fauna	Clima Acustico	Clima elettromagnetico	Paesaggio
FASI	Costruzione	T	T	T	T	N	T
	Esercizio	N	P	B	N	T	A
	Dismissione	T	T	T	T	N	T

Legenda : M: medio - B: basso - T: trascurabile - N: nullo - A: Accettabile- P: positivo

Si ritiene opportuno, infine, evidenziare che, oltre al beneficio ambientale complessivo connaturato alla natura dell'Opera (produzione di energia elettrica con la proporzionale riduzione di emissioni nocive all'equilibrio ambientale ed alla salute) ed ai benefici economici indiretti dovuti all'impiego di risorse locali per la realizzazione delle opere necessarie alla funzionalità dell'impianto, per la gestione a regime dello stesso si prevede l'impiego di 10 addetti:

- n. 2 custodi per i servizi di guardiania;
- n. 6 lavoratori qualificati, per la verifica delle efficienze delle connessioni, per il controllo e la manutenzione delle apparecchiature elettriche ed elettroniche;
- n. 2 lavoratori per la manutenzione ordinaria delle strade, per il taglio controllato della vegetazione e la gestione delle fasce di rispetto (piante).

A.3.9 Analisi del rischio

L'area di progetto è priva di alberi e arbusti in grado di innescare potenzialmente un incendio che interferisca con l'impianto fotovoltaico e le opere di rete annesse.

I movimenti franosi che sono conseguenza di situazioni di alto rischio idrogeologico che combinano insieme cause predisponenti, preparatrici e provocatrici come fattori meteorologico-climatici, geologici e antropici, sono inesistenti.

Il rischio potenziale da frana che determina il distacco e movimento verso il basso di masse più o meno grandi di terreni nell'area è sostanzialmente azzerato essendo che l'intervento non altera la stabilità dei versanti coinvolti e quindi la coesione del materiale grazie a variazioni di peso irrisorie dei componenti installati.

La natura e consistenza dell'opera è tale per cui un evento calamitoso, frana incendio o terremoto, che dovesse colpire l'area di occupazione dell'Impianto Fotovoltaico non è in grado di produrre un danno significativo e permanente all'ambiente, alla popolazione e al paesaggio più in generale.

Conclusioni

L'energia solare è una fonte rinnovabile in quanto non necessita di alcun tipo di combustibile ma utilizza l'energia contenuta nelle radiazioni solari. È pulita perché, a differenza delle centrali di produzione di energia elettrica convenzionali, non provoca emissioni inquinanti dannose per l'uomo e per l'ambiente.

La produzione di energia elettrica mediante combustibili fossili comporta, infatti, l'emissione di molteplici quantità di sostanze inquinanti. Tra questi gas il più rilevante è l'anidride carbonica (o biossido di carbonio) il cui progressivo incremento sta contribuendo all'ormai tristemente famoso effetto serra, con conseguenze dannose e drammatiche legate ai cambiamenti climatici prodotti.

I moduli fotovoltaici non hanno alcun tipo di impatto radioattivo o chimico, visto che i componenti usati per la loro costruzione sono materie come il silicio e l'alluminio. L'ambiente non dovrà farsi carico di alcun inquinante chimico generato e anche il rumore e l'inquinamento elettromagnetico prodotti saranno sostanzialmente nulli. Molto modesti gli impatti su flora e fauna.

Alla luce di quanto esposto ai paragrafi precedenti, si può affermare che in riferimento al progetto descritto e alla sua realizzazione, non si riscontrano disarmonie o impatti di rilievo sull'attuale stato dei luoghi sotto il profilo ambientale-paesaggistico e sulla popolazione. Ciò si rileva dall'analisi ambientale eseguita e dall'attuale vocazione d'uso delle aree interessate dalla realizzazione del Parco Fotovoltaico, prettamente agricole, di scarso utilizzo agrario, in assenza di specie di particolare pregio o con carattere di rarità.

Dai rilevamenti morfologici e geolitologici effettuati nell'area, dalle analisi delle attuali condizioni di staticità del versante, è emerso che l'installazione dell'opera di progetto non influirà sulla stabilità dell'area indagata.

Pertanto, può dedursi che la realizzazione del Parco Fotovoltaico oggetto del presente Studio, per le impostazioni progettuali frutto di selezione tra diverse alternative e per le caratteristiche orografiche ed ambientali del contesto in cui ricade, tenendo conto degli elementi indicati nelle prescrizioni del PEAR della Regione Basilicata, delle indicazioni contenute nelle Linee Guida nazionali e nella L.R. 54/2015 per la realizzazione di Impianti Fotovoltaici di grande generazione, possa ritenersi compatibile con il mantenimento dei sostanziali equilibri ambientali e paesaggistici presenti nell'ambito entro cui esso si inserisce. L'impatto complessivo dell'attività in oggetto è compatibile con la capacità di carico dell'ambiente ospitante in quanto gli impatti positivi attesi dalle misure migliorative risultano superiori a quelli negativi, rendendo sostenibile l'opera.

ALLEGATI

- A.3.1.COROGRAFIA DI INQUADRAMENTO DELL'AREA IN SCALA NON INFERIORE A 1-25.000
- A.3.2.STRALCIO DELLO STRUMENTO URBANISTICO GENERALE O ATTUATIVO IN SCALA NON INFERIORE A 1-10.000
- A.3.3.CARTA DEI VINCOLI DELL'AREA IN SCALA NON INFERIORE A 1-10.000
- A.3.4.CARTA DEL VINCOLO IDROGEOLOGICO DELL'AREA (RISCHIO FRANA)
- A.3.5.CARTA DEL VINCOLO IDROGEOLOGICO DELL'AREA (PERICOLOSITA' FRANA)
- A.3.6.COROGRAFIA CON RETICOLO IDROGRAFICO
- A.3.7.TIPI DI PAESAGGIO.
- A.3.8.SISTEMI AMBIENTALI
- A.3.9.CARTA CAPACITA' USO DEL SUOLO
- A.3.10.CARTA USO DEL SUOLO
- A.3.11.ANALISI VINCOLI SISTEMA ECOLOGICO FUNZIONALE (APPENDICE A PIEAR)
- A.3.12.PLANIMETRIE DELLE AREE E SITI IDONEI (ALLEGATO C LEGGE 54-2015)
- A.3.13.PLANIMETRIE DELLE AREE E SITI IDONEI (ALLEGATO C LEGGE 54-2015)
- A.3.14.PLANIMETRIE DELLE AREE E SITI IDONEI (ALLEGATO B LEGGE 54-2015)
- A.3.15.CARTA ARCHEOLOGICA
- A.3.16.ALTIMETRIE
- A.3.17.CARTA FOTOINSERIMENTO NEL TERRITORIO
- A.3.18.CARTA DI INTERVISIBILITA' - CENTRO STORICO COMUNE DI PICERNO (PZ)
- A.3.19.CARTA DI INTERVISIBILITA' - PUNTI DI OSSERVAZIONE SENSIBILI
- A.3.20.PLANIMETRIA CON INDIVIDUAZIONE DI TUTTE LE INTERFERENZE IN SCALA NON INFERIORE A 1-2000 75
- A.3.21.PLANIMETRIA DELL'IMPIANTO IN SCALA NON INFERIORE A 1-5.000
- A.3.22.PLANIMETRIA DEL TRACCIATO DELL'ELETTRODOTTO IN SCALA NON INFERIORE A 1-2000, CON INDICAZIONE DELLE CURVE DI LIVELLO
- A.3.23.CARTA CON LOCALIZZAZIONE GEOREFERENZIATA
- A.3.24.PIANO PARTICELLARE GRAFICO
- A.3.25.PLANIMETRIA IMPIANTO IN SCALA NON INFERIORE A 1-5.000.

Aversa, 15/01/2022


Solar Album srl
Via Antoniana, 220/E
35011 Campodarsego (PD)
Partita IVA 05394310287

