

Regione Basilicata

Provincia di Matera

Comune di Tursi



## Studio di impatto ambientale

SPF\_A.13

art. 27bis del D.Lgs 152/2006

Committente

## SOLAR PROJECT FARM

Strada comunale delle Fonticelle snc – Capannone 3  
65015 – Montesilvano (PE)  
tel. + 39 0874 67618 - fax + 39 0874 1862021  
P. Iva e C.F. 02248390680

Realizzazione ed esercizio di un impianto fotovoltaico a terra  
della potenza di 16.99 MWp e delle opere di connessione  
Comune di Tursi (MT), località Caprarico Vallo, snc.

Progettista:

Progetto Engineering s.r.l.

Dir. Tec. Ing. Leonardo Filotico



Committente:

**SOLAR PROJECT FARM SRL**  
Strada com. delle Fonticelle snc, cap. nr.3  
65015 Montesilvano (PE)  
PEC: solarprojectfarm@legalmail.it  
P.Iva 02248390680

INDICE

<b>INDICE</b> .....	<b>1</b>
<b>1. PREMESSA</b> .....	<b>5</b>
1.1 Valutazione di impatto ambientale .....	6
1.2 Presentazione del progetto .....	11
1.3 Scopo e criteri di redazione della relazione ambientale.....	14
<b>2 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO</b> .....	<b>15</b>
2.1 Programmazione Energetica: Strumenti di programmazione comunitari.....	15
2.1.1 Fonti rinnovabili.....	21
2.2 Programmazione Energetica: Strumenti di programmazione Nazionale .....	27
2.2.1 Fonti rinnovabili.....	31
2.2.2 Settore Fotovoltaico .....	36
2.3 Programmazione Energetica: Strumenti di programmazione Regionale.....	39
<b>3 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE VIGENTI</b> .....	<b>43</b>
3.1 Aree Protette .....	43
3.1.1 Vincoli SIC/ZPS .....	45
3.1.2 Le Aree Naturali Protette in Basilicata .....	65
3.1.3 Important Birds Area (I.B.A.).....	69
3.1.4 EUAP e zone umide (RAMSAR) .....	72
3.2 Piano Paesaggistico Regionale (P.P.R.).....	76
3.3 Inquadramento archeologico.....	96
3.4 Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) .....	97
3.5 Piano di Gestione delle Acque.....	98
3.6 Incendi boschivi della Basilicata .....	112
3.7 Piano regionale di qualità dell'aria (P.R.Q.A.) .....	113
3.8 Zonizzazione Sismica .....	117
3.9 Piano Regionale dei Trasporti .....	118
3.10 Vincolo Idrogeologico .....	120
3.11 Strumenti urbanistici comunali vigenti .....	120
3.11.1 Regolamento urbanistico del Comune di Tursi .....	120
3.12 Vincoli Ambientali e Territoriali Vigenti.....	123
<b>4 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE</b> .....	<b>124</b>
4.1 Descrizione del sito di intervento .....	124
4.2 Ipotesi di soleggiamento .....	125
4.3 Descrizione dell'impianto.....	127
4.3.1 Configurazione di Impianto.....	127
4.3.2 Opere meccaniche.....	128
4.3.3 Opere elettriche .....	129
4.3.4 Opere civili .....	130
4.4 Piano di dismissione e ripristino .....	130
4.5 Motivazioni della scelta dell'intervento .....	131
4.5.1 Grado di copertura della domanda.....	132
4.5.2 Evoluzione qualitativa e quantitativa del rapporto domanda-offerta .....	132
4.6 Attività necessarie alla realizzazione ed all'esercizio dell'opera .....	132
4.6.1 Articolazione delle attività in fase di cantiere .....	132
4.6.2 Articolazione delle attività in fase di esercizio .....	133
4.6.3 Articolazione delle attività in fase di dismissione .....	133
4.7 Trasformazioni territoriali di breve e lungo periodo conseguenti alla localizzazione dell'intervento, delle infrastrutture di servizio e dell'eventuale indotto .....	133
4.8 Analisi delle alternative di progetto.....	134
4.8.1 Alternativa zero .....	134
4.8.2 Alternative tecnologiche .....	134
4.8.3 Alternative localizzative .....	135
<b>5 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE</b> .....	<b>136</b>

5.1	Atmosfera e Fattori Climatici .....	136
5.2	Suolo e sottosuolo.....	146
5.2.1	Uso del suolo .....	148
5.2.2	Caratteristiche geomeccaniche .....	149
5.2.3	Rischio sismico .....	151
5.3	Ambiente idrico superficiale e sotterraneo.....	154
5.4	Biodiversità .....	155
5.4.1	Aree Protette .....	156
5.4.2	Flora.....	157
5.4.3	Fauna.....	158
5.4.4	Avifauna .....	159
5.5	Salute pubblica .....	162
5.6	Rumore e Vibrazioni .....	163
5.7	Paesaggio.....	164
6	<b>STIMA QUALITATIVA E QUANTITATIVA DEGLI IMPATTI .....</b>	<b>177</b>
6.1	Metodologia di valutazione degli impatti .....	177
6.1.1	Significatività degli impatti.....	178
6.1.2	Determinazione della magnitudo dell’impatto .....	179
6.1.3	Determinazione della sensitività della risorsa/recettore .....	181
6.2	Atmosfera e Fattori Climatici .....	182
6.2.1	Valutazione della Sensitività .....	182
6.2.2	Fase di cantiere.....	182
6.2.3	Fase di esercizio .....	183
6.2.4	Fase di dismissione.....	184
6.3	Suolo e sottosuolo.....	185
6.3.1	Valutazione della Sensitività .....	185
6.3.2	Fase di cantiere.....	185
6.3.3	Fase di esercizio .....	186
6.3.4	Fase di dismissione.....	187
6.4	Ambiente Idrico superficiale e sotterraneo.....	187
6.4.1	Valutazione della Sensitività .....	187
6.4.2	Fase di cantiere.....	188
6.4.3	Fase di esercizio .....	188
6.4.4	Fase di dismissione.....	189
6.5	Biodiversità .....	190
6.5.1	Fase di cantiere.....	190
6.5.2	Fase di esercizio .....	191
6.5.3	Fase di dismissione.....	193
6.6	Salute pubblica .....	193
6.6.1	Valutazione della Sensitività .....	194
6.6.2	Fase di cantiere.....	194
6.6.3	Fase di esercizio .....	197
6.6.4	Fase di dismissione.....	198
6.7	Rumore.....	198
6.7.1	Valutazione della Sensitività .....	199
6.7.2	Fase di cantiere.....	199
6.7.3	Fase di esercizio .....	200
6.7.4	Fase di dismissione.....	200
6.8	Paesaggio.....	200
6.8.1	Valutazione della Sensitività .....	201
6.8.2	Fase di cantiere.....	201
6.8.3	Fase di esercizio .....	202
6.8.4	Fase di dismissione.....	203
6.9	Impatto derivante da campi elettromagnetici ed interferenze .....	204
6.10	Rifiuti .....	204
6.11	Impatti sul sistema economico .....	206

6.12	Impatto Cumulativo .....	207
6.13	Misure di compensazione e di mitigazione .....	207
7	<b>INDICAZIONI SUL PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE.....</b>	<b>208</b>
7.1	Approccio metodologico e attività di monitoraggio ambientale .....	208
7.1.1	Ambiente Idrico: Consumi di acqua utilizzata per il lavaggio dei pannelli .....	209
7.1.2	Suolo e Sottosuolo - Produzione Rifiuti .....	209
7.1.3	Biodiversità – Monitoraggio.....	210
7.2	Presentazione dei risultati.....	210
7.2.1	Rapporti Tecnici di Monitoraggio .....	210
8	<b>CONCLUSIONI.....</b>	<b>211</b>

### ELENCO DELLE TAVOLE

- Tavola 1 – Carta della vegetazione su ortofoto - scala 1:5.000
- Tavola 2A – Piano Paesaggistico Regionale – Aree naturali protette – scala 1:100.000
- Tavola 2B - Piano Paesaggistico Regionale – Aree naturali protette – scala 1:25.000
- Tavola 2C - Piano Paesaggistico Regionale – Beni di interesse archeologico – scala 1:100.000
- Tavola 2D - Piano Paesaggistico Regionale – Tratturi – scala 1:50.000
- Tavola 2E - Piano Paesaggistico Regionale – Beni monumentali – scala 1:100.000
- Tavola 2F - Piano Paesaggistico Regionale – Beni Paesaggistici art. 136 – scala 1:100.000
- Tavola 2G - Piano Paesaggistico Regionale – Beni Paesaggistici art. 142f – scala 1:100.000
- Tavola 2H - Piano Paesaggistico Regionale – Beni Paesaggistici art. 142i – scala 1:100.000
- Tavola 2I - Piano Paesaggistico Regionale – Beni Paesaggistici art. 142l – scala 1:100.000
- Tavola 2J - Piano Paesaggistico Regionale – Beni Paesaggistici art. 142a – scala 1:100.000
- Tavola 2K - Piano Paesaggistico Regionale – Beni Paesaggistici art. 142b – scala 1:25.000
- Tavola 2L - Piano Paesaggistico Regionale – Beni Paesaggistici art. 142c – scala 1:10.000
- Tavola 2M - Piano Paesaggistico Regionale – Beni Paesaggistici art. 142d – scala 1:100.000
- Tavola 2N - Piano Paesaggistico Regionale – Beni Paesaggistici art. 142g – scala 1:10.000
- Tavola 2O - Piano Paesaggistico Regionale – Beni Paesaggistici art. 143 – scala 1:50.000
- Tavola 2P - Piano Paesaggistico Regionale – Inventario Fenomeni Fransosi - IFFI – scala 1:5.000
- Tavola 2Q - Piano Paesaggistico Regionale – Parchi – scala 1:100.000
- Tavola 2R - Piano Paesaggistico Regionale – Riserve Regionali – scala 1:100.000
- Tavola 2S - Piano Paesaggistico Regionale – SIC e ZPS – scala 1:100.000
- Tavola 2T - Piano Paesaggistico Regionale – SIC e ZPS – scala 1:25.000
- Tavola 3 – Carta dei ricettori sensibili - scala 1:5.000
- Tavola 4 - Rete stradale e ferroviaria - scala 1:50.000
- Tavola 5- Aree naturali protette - Parchi, SIC, ZPS, RAMSAR, EUAP - scala 1:100.000
- Tavola 6A – PAI (Piano di assetto idrogeologico) - scala 1:10.000
- Tavola 6B – PAI (Piano di assetto idrogeologico) - scala 1:2.000
- Tavola 7 – Carta d'uso del suolo - scala 1:5.000
- Tavola 8 – Corine Land Cover 2006 - scala 1:5.000
- Tavola 9 - Aree protette Basilicata - scala 1:100.000
- Tavola 10 - Parchi - scala 1:100.000
- Tavola 11 – Aree “IBA” (Important Bird Areas) - scala 1:10.000
- Tavola 12 – Vincolo idrogeologico R.D. n. 3267/1923 - scala 1:10.000
- Tavola 13 - Carta forestale - scala 1:5.000
- Tavola 14 – Carta della pianificazione comunale e stralcio PRG - scala 1:5.000
- Tavola 15 – Impatti cumulativi - scala 1:5.000

### 1. PREMESSA

La presente relazione di Impatto Ambientale, partendo da un'attenta analisi del contesto, intende valutare gli impatti generati dal progetto di installazione di un parco fotovoltaico da 16,99 MWp, ubicato nel comune di Tursi (MT).

In merito all'iter autorizzativo si precisa che per quanto riportato all'art.5 della L.R. n.17/2012, facendo riferimento al decreto D.Lgs. n.152/2006 e ss. mm e ii. (art. 3- quinquess) e in base alla Legge Regionale n.47/98 e ss. mm. e ii. per i progetti relativi agli impianti industriali per la produzione di energia mediante lo sfruttamento dell'energia solare con potenza complessiva superiore a 1.000 kW, va effettuata la "verifica di assoggettabilità a V.I.A".

Pertanto, tutto quanto premesso, viene prodotta la presente relazione di verifica di assoggettabilità al fine di fornire una dettagliata analisi, in merito agli effetti sull'atmosfera, sull'ambiente fisico, su flora e fauna, sversamento di liquidi inquinanti ed emissioni di rumore.

Il tutto verrà utilizzato allo scopo di verificare l'assoggettabilità alla procedura di V.I.A. (fase di screening) ai sensi dell'art. 20 del D.Lgs. 152 gennaio 2008 n. 4, "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n 152 recante norme in materia ambientale" e dell'art. 14 della Legge Regionale n. 47 del 14/12/1998 "Disciplina della Valutazione di Impatto Ambientale e Norme per la Tutela dell'Ambiente.

Il progetto riguarda l'installazione di un impianto fotovoltaico con una potenza complessiva maggiore a 1.000 kW, quindi **l'opera in esame rientra nel campo di applicazione della normativa in materia di VIA.**

In generale lo Studio di Impatto Ambientale è redatto secondo una struttura che segue gli schemi presenti in letteratura e a loro volta desunti dalle normative in vigore:

- **Direttiva 85/337/CEE** valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati.
- **Legge 8 luglio 1986, n. 349** Istituzione del Ministero dell'ambiente e norme in materia di danno ambientale.
- allo schema contenuto nel **DPCM 377 del 27 dicembre 1988** (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 luglio 1986, n. 349, adottate ai sensi dell'art. 3 del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 10 agosto 1988, n. 377 - G.U. 5 gennaio 1989, n. 4) il quale prevede la elaborazione dei quadri di riferimento programmatico, progettuale e ambientale dettagliandone i contenuti rispettivamente negli articoli 3, 4 e 5.
- **Legge 7 agosto 1990, n. 241**, Nuove norme sul procedimento amministrativo.
- **Direttiva 96/61/CE** del 24 settembre 1996 sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento.
- **Direttiva 97/11/CE** del Consiglio del 3 marzo 1997 che modifica la direttiva 85/337/CEE concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati.
- **L.R. Basilicata n. 47/1998** "Disciplina della Valutazione di Impatto Ambientale e Norme per la Tutela dell'Ambiente".
- **Direttiva 2003/35/CE** del 26 maggio 2003 che prevede la partecipazione del pubblico nell'elaborazione di taluni piani e programmi in materia ambientale.

- **Legge 15 dicembre 2004, n. 308**, Delega al Governo per il riordino, il coordinamento e l'integrazione della legislazione in materia ambientale e misure di diretta applicazione.
- il **Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n. 152**, recante "Norme in materia ambientale", e ss.mm. e ii.
- **D.Lgs 16 Gennaio 2008, n. 4** - Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale.
- **Direttiva 2008/1/CE** del Parlamento europeo e del Consiglio, del 15 gennaio 2008, sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento.
- **D.Lgs 29 giugno 2010 , n. 128** - Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69;
- **Direttiva 2014/52/UE** del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014 , che modifica la direttiva 2011/92/UE concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati Testo rilevante ai fini del SEE.
- **L.R. 54/2015** "Norme in materia di energia e Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale. D.Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006. L.R. n. 9/2007"
- **D.lgs. 16 giugno 2017, n. 104**, pubblicato in G.U. 6 luglio 2017 che apporta significative modifiche alla parte seconda del decreto legislativo 152/06.

### 1.1 Valutazione di impatto ambientale

#### Valutazione di impatto ambientale e direttive comunitarie

L'istituto della valutazione preventiva dell'impatto ambientale delle attività umane si fa risalire al National Policy Act statunitense del 31 dicembre 1969 e a due provvedimenti francesi: il decreto del Consiglio di Stato del 12 ottobre e la legge 10 luglio 1976 n. 76.

Il Policy Act stabiliva che ogni progetto di intervento sul territorio capace di provocare ripercussioni di rilievo nell'ambiente fosse accompagnato da uno studio sulle prevedibili conseguenze ambientali e sulle possibili alternative, al fine di pervenire alla soluzione che meglio tenesse conto delle contrapposte esigenze dello sviluppo industriale e della conservazione ambientale.

Con il decreto e con le leggi francesi si stabiliva che fossero assoggettate a valutazione preventiva una serie di opere che si presumeva potessero avere un grave impatto ambientale.

L'esperienza francese al riguardo non era isolata, ma corrispondeva a quella di altri paesi europei (Olanda, Lussemburgo, Belgio, Irlanda).

La considerazione che "la migliore politica ecologica consiste nell'evitare fin dall'inizio inquinamenti ed altre perturbazioni, anziché combatterne successivamente gli effetti", e il convincimento che "in tutti i processi tecnici di programmazione e di decisione si deve tener conto subito delle eventuali ripercussioni sull'ambiente" indussero il legislatore comunitario a "prevedere procedure per valutare queste ripercussioni". (Preambolo della direttiva del Consiglio 27 giugno 1985, n. 337).

Questa direttiva, modificata poi dalla direttiva 3 marzo 1997, n. 11, vuole che "gli Stati membri adottino le disposizioni necessarie affinché, prima del rilascio dell'autorizzazione, i progetti per i quali si prevede un

impatto ambientale importante, segnatamente per natura, dimensioni od ubicazione, formino oggetto di una valutazione del loro impatto (art. 2 della direttiva).

L'art. 3 della direttiva precisa che "la valutazione di impatto ambientale individua, descrive e prevede in modo appropriato per ciascun caso particolare e conformemente agli articoli da 4 a 11" della direttiva stessa, gli effetti diretti ed indiretti di un progetto sui seguenti fattori:

- l'uomo, la fauna e la flora;
- il suolo, l'acqua, l'aria, il clima e il paesaggio;
- i fattori di cui ai due punti precedenti, considerati nella loro interazione;
- i beni materiali ed il patrimonio culturale.

La direttiva prevede due classi di opere e due tipi di procedure: quelle dell'Allegato I, che "debbono essere per principio sottoposti ad una valutazione sistematica"; quelli dell'Allegato II, che "non hanno necessariamente ripercussioni di rilievo sull'ambiente", e quindi, vengono "sottoposti ad una valutazione qualora gli stati membri ritengano che le loro caratteristiche lo esigano".

Tra i progetti sottoposti alla valutazione di impatto ambientale sono inclusi anche gli impianti di produzione di energia mediante lo sfruttamento del vento.

Il disegno della direttiva è chiaro: essa vuole che prima di avviare a realizzazione opere che possano determinare un impatto ambientale rilevante si proceda:

- ad una valutazione di tale impatto;
- alla presa in considerazione di tale valutazione da parte dell'autorità pubblica che deciderà sull'autorizzazione o meno alla realizzazione dell'opera;
- alla possibilità di esprimersi del pubblico interessato, che va quindi debitamente informato.

La direttiva del 97, diversamente da quanto faceva il testo originario del 1985 prevede che l'impatto ambientale delle opere sia sottoposto non solo ad una "valutazione", ma anche ad una "autorizzazione": ciò fa ritenere che la nuova normativa Comunitaria non configuri più la valutazione di impatto ambientale come un'indagine conoscitiva, ma la innalzi a momento di concreta salvaguardia dell'ambiente.

### **Norme italiane. Natura, effetti e campo di applicazione della V.I.A.**

La procedura di Valutazione di Impatto Ambientale è stata introdotta in Italia a seguito dell'emanazione della direttiva CEE 377/85, in base alla quale gli stati membri della Comunità Europea hanno dovuto adeguare la loro legislazione: la direttiva ha sancito il principio secondo il quale per ogni grande opera di trasformazione del territorio è necessario prevedere gli impatti sull'ambiente, naturale ed antropizzato.

Il recepimento della direttiva, avvenuto con la L. 349/86, ed i D.P.C.M. n° 377 del 10 agosto 1988 e del 27 dicembre 1988, ha fatto sì che anche in Italia i grandi progetti venissero sottoposti ad un'attenta e rigorosa analisi per quanto riguarda gli effetti sul territorio e sull'ambiente.

La L. 349/86 "Istituzione del Ministero dell'Ambiente" ha stabilito che l'autorità preposta al rilascio del giudizio di Compatibilità Ambientale, indispensabile per poter realizzare l'opera, fosse proprio il Ministero dell'Ambiente.

La definizione della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) è avvenuta tramite i due DPCM sopra citati: con il primo si è individuato l'insieme delle opere da sottoporre obbligatoriamente a VIA (sostanzialmente mutuato da quello fornito nell'allegato A della direttiva CEE), con il secondo sono state fissate le norme tecniche che regolano la procedura stessa.

Successivamente, il D.P.R. 12 aprile 1996 “Atto di indirizzo e coordinamento” ha regolato la procedura di VIA anche per altre opere minori, corrispondenti a quelle elencate nella citata direttiva CEE (allegato B), per le quali era stata lasciata libertà di azione ai singoli stati membri: il suddetto D.P.R. delega le Regioni italiane a dotarsi di legislazione specifica per una serie di categorie di opere, elencate all'interno di due allegati (nell'allegato A sono inserite le opere che devono essere necessariamente sottoposte a procedura di VIA, nell'allegato B sono elencate le opere da sottoporre a procedura di Verifica).

Il decreto stabilisce che, per le opere dell'allegato B, deve essere l'autorità competente a verificare e decidere, sulla base degli elementi contenuti nell'allegato D, se l'opera deve essere assoggettata alla procedura di Via.

Sono rilevanti, inoltre, le recenti direttive 96/61/CE e 97/11/CE che probabilmente incideranno notevolmente nel processo di pianificazione di opere pubbliche ed in quello autorizzativo per la loro realizzazione.

La direttiva 96/61/CE (capitolo 2 par.2) sulla prevenzione e riduzione dell'inquinamento integrato (IPCC) è stata recepita con il D. L. del 4 agosto 1999, n° 372 unicamente per gli impianti esistenti (tra cui gli impianti di incenerimento di RSU). Per i nuovi impianti e le modifiche sostanziali agli impianti esistenti bisognerà far riferimento al D.dL 5100.

La direttiva 97/11/CE, ha modificato la 337/85; pur non imponendo nuovi obblighi, amplia gli elenchi dei progetti da sottoporre a VIA.

Le opere comprese nell'allegato I passano da 9 a 20; relativamente alle opere previste dall'allegato II la nuova direttiva introduce una selezione preliminare, viene lasciata libertà agli Stati membri di optare o per un criterio automatico basato su soglie dimensionali oltre le quali scatta la procedura, o un esame caso per caso dei progetti.

A questi principali riferimenti legislativi se ne aggiungono altri, sempre di livello nazionale, volti a regolare specifici aspetti della VIA:

- Circolare del Ministero dell'ambiente 11 agosto 1989, pubblicità degli atti riguardanti la richiesta di pronuncia di compatibilità ambientale di cui all'art.6 della l. 8 luglio 1986; modalità dell'annuncio sui quotidiani
- DPR 27 aprile 1992, regolamentazione delle procedure di compatibilità ambientale e norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità per gli elettrodotti aerei esterni
- Circolare del Ministero dell'Ambiente 7 ottobre 1996, procedure di valutazione di impatto ambientale.
- Circolare del Ministero dell'Ambiente 8 ottobre 1996, principi e criteri di massima della valutazione di impatto ambientale.
- DPR 3 luglio 1998, termini e modalità dello svolgimento dalla procedura di valutazione di impatto ambientale per gli interporti di rilevanza nazionale.
- DPR 11 febbraio 1998, disposizioni integrative del DPCM 377/88 in materia di disciplina delle procedure di compatibilità ambientale di cui alla Legge 8 luglio 1986, n. 349, art.6.
- D.Lgs 152/2006 “Norme in materia ambientale” Parte Seconda “Procedure per la Valutazione d'Impatto Ambientale” che entrerà in vigore in data 31.07.2007.

- D.Lgs 16 Gennaio 2008 Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale.
- DLgs. n. 104/ 2017, pubblicato in G.U. 6 luglio 2017 che apporta significative modifiche alla parte seconda del decreto legislativo 152/06

Il procedimento per la valutazione dell'impatto ambientale è, per la sua propria natura e per la sua configurazione normativa, un mezzo preventivo di tutela dell'ambiente: attraverso il suo espletamento in un momento anteriore all'approvazione del progetto dell'opera è possibile salvaguardare l'interesse pubblico ambientale prima che questo venga leso, o negando l'autorizzazione a realizzare il progetto o imponendo che sia modificato secondo determinate prescrizioni, intese ad eliminare o a ridurre gli effetti negativi sull'ambiente.

La valutazione di impatto ambientale positiva ha natura di "fatto giuridico permissivo" del proseguimento e della conclusione del procedimento per l'autorizzazione alla realizzazione dell'opera.

Il parere sulla compatibilità ambientale ha invero un'efficacia quasi vincolante.

Il soggetto pubblico o privato che intende realizzare l'opera può soltanto impugnare un eventuale parere negativo.

Nel caso di parere di competenza statale, esso può essere disatteso solo per opere di competenza ministeriale, qualora il Ministro competente non ritenga di uniformarsi e rimetta la questione al Consiglio dei Ministri.

Nel caso di parere di competenza regionale i progetti devono essere adeguati agli esiti del giudizio; se si tratta di progetti di iniziativa di autorità pubbliche, il provvedimento definitivo che ne autorizza la realizzazione deve evidenziare adeguatamente la conformità delle scelte seguite al parere di compatibilità ambientale (art. 7, secondo comma, del D.P.R. 12 aprile 1996).

Oggetto della valutazione sono le conseguenze di un'opera sull'ambiente, nella vasta accezione che è stata accolta nel nostro ordinamento in base all'art. 3 della direttiva 337/1985, agli artt. 6 e 18 della legge 349/1986, e all'allegato I del D.P.C.M. del 27 dicembre 1988.

In particolare secondo tale allegato, lo studio di impatto ambientale di un'opera dovrà considerare oltre alle componenti naturalistiche ed antropiche interessate, anche le interazioni tra queste ed il sistema ambientale preso nella sua globalità.

Le componenti ed i fattori ambientali sono così intesi:

1. atmosfera: qualità dell'aria e caratterizzazione meteorologica;
2. ambiente idrico;
3. suolo e sottosuolo;
4. vegetazione flora e fauna;
5. ecosistemi;
6. salute pubblica;
7. rumori e vibrazioni;
8. radiazioni ionizzanti e non ionizzanti;
9. paesaggio.

### **V.I.A. per i progetti della Regione Basilicata**

La Regione Basilicata, con l'entrata in vigore della Legge Regionale 14 dicembre 1998 n° 47 "Disciplina della Valutazione di Impatto Ambientale e Norme per la tutela dell'ambiente" ha recepito la direttiva europea 97/11 e dato attuazione alle indicazioni espresse nel D.P.R. 12/4/96, modificato dal D.P.C.M. 3 settembre 1999, nonché ha disciplinato le procedure di valutazione di incidenza ambientale di cui al D.P.R. 8 settembre 1997 n° 357.

La legge 47/98 disciplina la procedura per l'impatto Ambientale dei progetti pubblici e privati riguardanti la realizzazione di impianti, opere ed interventi che possano avere rilevante impatto sull'ambiente.

Si tratta a tutti gli effetti di una legge quadro regionale, che in conformità con la normativa nazionale e comunitaria, vuole essere uno strumento strategico e determinante per perseguire rilevanti obiettivi quali:

- l'affermazione della VIA come metodo e come elemento informatore di scelte strategiche a tutela dell'ambiente e della salute pubblica;
- la razionalizzazione e la semplificazione delle procedure;
- la creazione di un unico processo decisionale valutativo ed autorizzativo;
- il coinvolgimento delle autonomie locali;
- la partecipazione attiva dei cittadini al processo decisionale;
- la trasparenza delle procedure.

La legge regionale 47/98 è composta da 21 articoli e da 2 Allegati contenenti gli elenchi relativi alle tipologie progettuali soggette a VIA obbligatoria (Allegato "A") e quelle soggette a procedura di verifica di assoggettabilità a VIA (Allegato "B").

## 1.2 Presentazione del progetto

La società sta portando avanti lo sviluppo di progetti per lo sfruttamento di energia da fonti rinnovabili.

**Il progetto prevede la messa in opera di 31.455 moduli fotovoltaici in agro di Tursi (MT) in località Caprarico Vallo snc con una potenza nominale prevista pari a 16,99 MWp.**

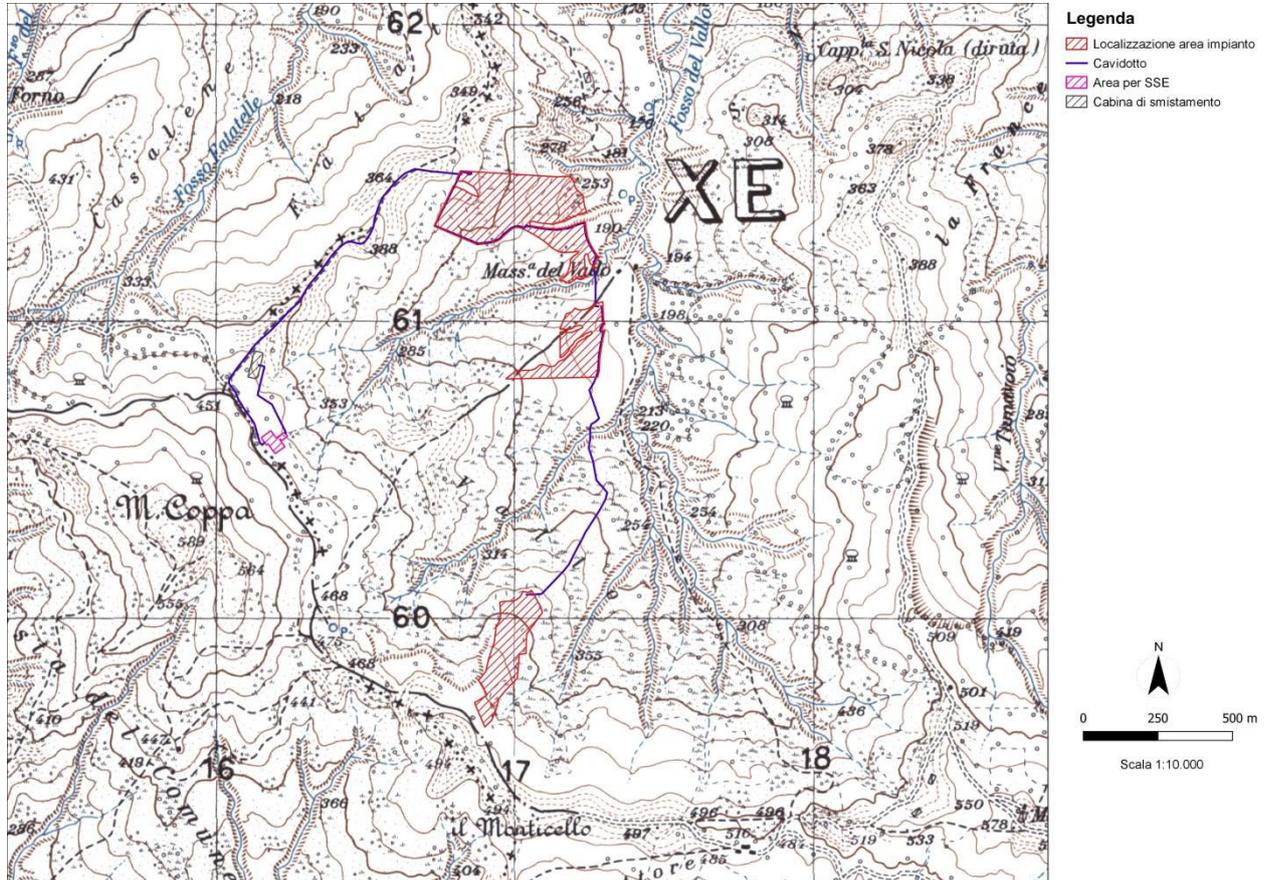
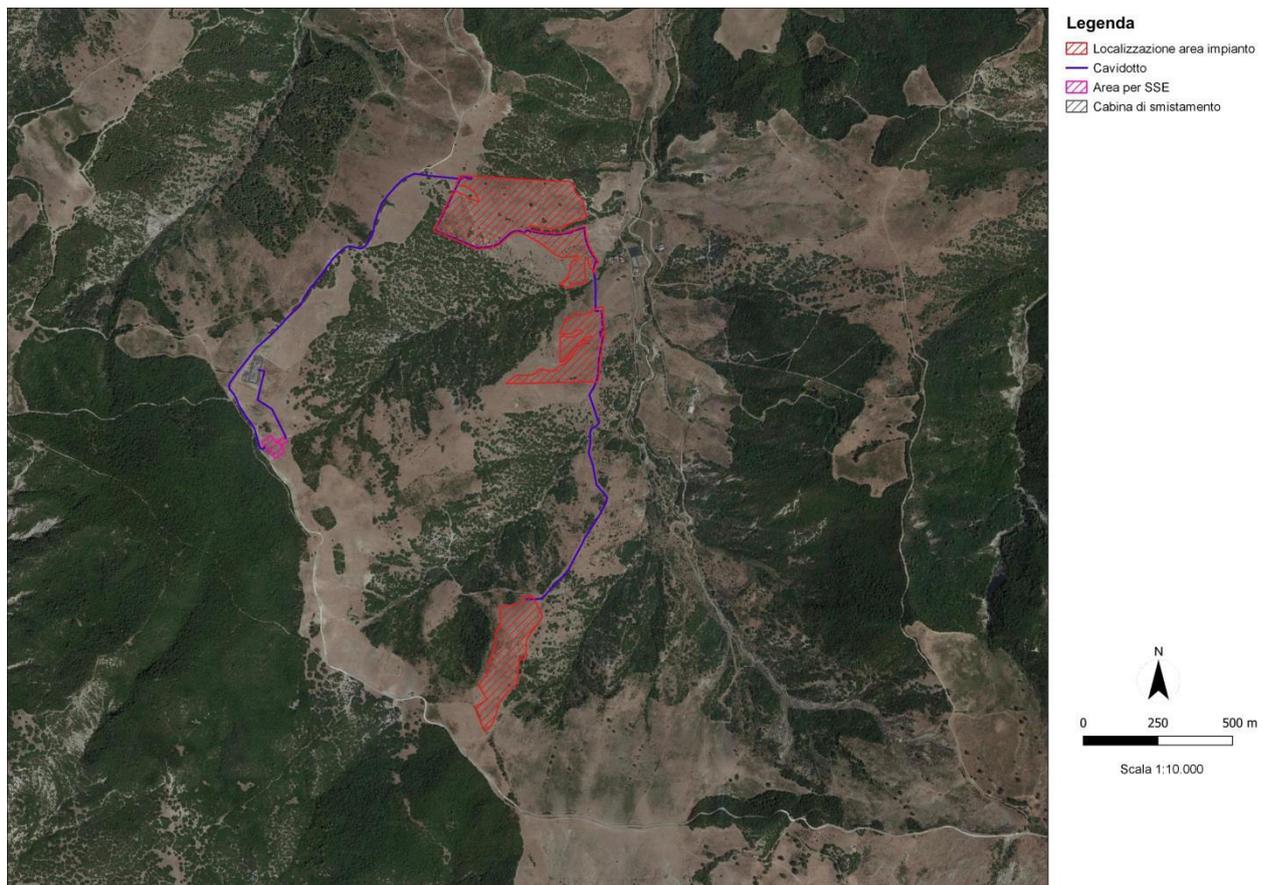


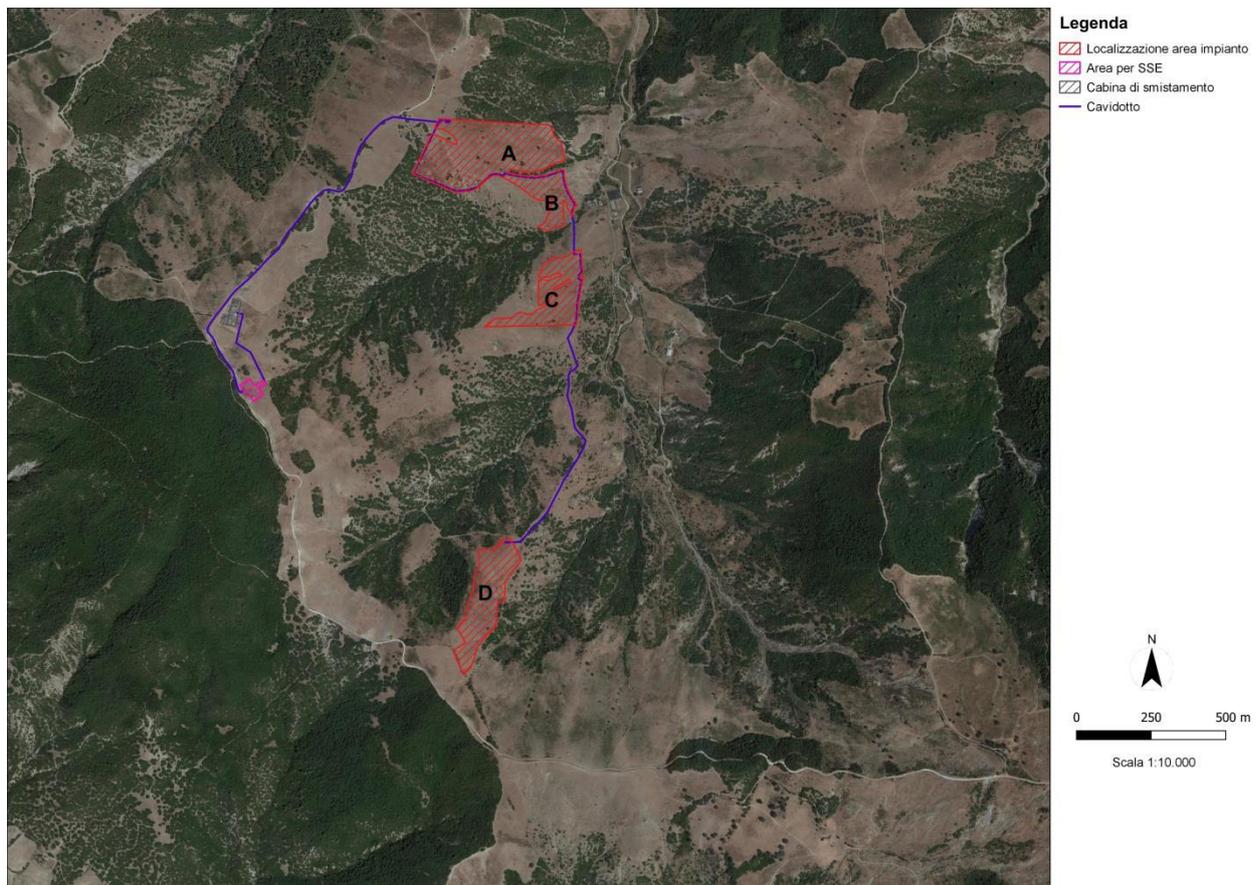
Figura 1: Area d'intervento su IGM



**Figura 2: Area d'intervento su ortofoto**

Le coordinate del sito, diviso in quattro aree, sono:

Area	Latitudine	Longitudine
A	40.293249°	16.375398°
B	40.292028°	16.378054°
C	40.289035°	16.378695°
D	40.279837°	16.375312°



**Figura 3: Divisione aree di intervento**

L' altitudine media sul livello del mare dell'area A è di m 275, dell'area B è di m 240, dell'area C è di m 243, dell'area D è di m 424.

Il sito è accessibile sia da Nord che da est, da rispettive strade esistenti.

L'impianto da realizzare sarà connesso alla rete di Alta Tensione mediante Sottostazione SSE di nuova costruzione e cabina di smistamento esistente connessa alla linea AT di "Terna" secondo le modalità tecniche e procedurali stabilite dal gestore di rete.

Al termine del ciclo di vita dell'impianto, si provvederà al ripristino dei luoghi allo stato pre-impianto.

Complessivamente, il progetto prevede le seguenti principali caratteristiche, componenti e attività:

- Superficie Impianto: 17,5 ha;
- Potenza Installabile: 16,99 MWp;
- L'area prevista per la realizzazione dei nuovi impianti è libera da vincoli;
- L'impianto fotovoltaico sarà connesso alla rete di Alta Tensione mediante Sottostazione SSE di nuova costruzione e cabina di smistamento esistente connessa alla linea AT di Terna;
- La linea di connessione tra l'impianto FV ed il punto di connessione sarà realizzata in cavidotto interrato;
- Il Progetto fotovoltaico proposto sarà costruito secondo le tempistiche riportate nel cronoprogramma dell'elaborato "A.10 Cronoprogramma".

In relazione alle caratteristiche di irraggiamento caratterizzanti la latitudine del sito, al numero e alla tipologia dei moduli fotovoltaici in progetto, si stima per il generatore fotovoltaico una produzione di

energia elettrica pulita di circa 1478 kWh annui per kWp di potenza installata, che consentono di evitare così l'emissione di circa 0.6 milioni di kg di CO<sub>2</sub> ogni anno per MWp di potenza installata.

Nel presente Studio, dall'analisi combinata dello stato di fatto delle componenti ambientali e socio economiche e delle caratteristiche progettuali sono stati identificati e valutati gli impatti che la realizzazione, l'esercizio e la dismissione dell'impianto possono avere sul territorio circostante e in particolare la loro influenza sulle suddette componenti.

Tale analisi è stata condotta principalmente sulla base della conoscenza del territorio e dei suoi caratteri ambientali, consentendo di individuare le principali relazioni tra tipologia dell'opera e caratteristiche ambientali.

### 1.3 Scopo e criteri di redazione della relazione ambientale

Il presente Studio di Impatto Ambientale è stato strutturato tenendo in considerazione quanto previsto dalla Normativa Nazionale e Regionale in materia di impianti alimentati da fonti rinnovabili.

Il presente SIA è costituito da una Relazione e da una Sintesi non tecnica dello studio redatta con un linguaggio di facile comprensione per un pubblico non tecnico, che espone le principali conclusioni del SIA.

Di seguito sono indicate le principali sezioni secondo il quale è stato organizzato lo Studio di Impatto Ambientale:

- **Introduzione:** Introduzione di presentazione del proponente e delle motivazioni per cui si prevede la realizzazione dell'opera;
- **Quadro di Riferimento Programmatico** nel quale si analizza il contesto programmatico e pianificatorio di riferimento;
- **Strumenti di pianificazione vigenti** è un capitolo collegato strettamente al QRF nel quale si valuta la coerenza del progetto con la pianificazione vigente;
- **Quadro di Riferimento Progettuale** nel quale si descrive il progetto nelle sue linee fondamentali, al fine di individuare potenziali interferenze con il contesto ambientale, socio-economico e di salute pubblica;
- **Quadro di Riferimento Ambientale** nel quale vengono individuati e descritti il contesto ambientale interessato dall'intervento e le componenti potenzialmente soggette ad impatti significativi, includendo aspetti socio-economici e inerenti la salute pubblica;
- **Stima Qualitativa e Quantitativa degli Impatti** nella quale si procede con la valutazione degli impatti sulle diverse componenti dei comparti ambientali, socio-economico e di salute pubblica, e per ciascuna delle fasi operative di progetto. La sezione comprende anche la presentazione delle misure di contenimento degli impatti (come identificate in sede di definizione degli aspetti progettuali) e la determinazione degli impatti negativi residui e delle conseguenti possibili azioni di controllo, mitigazione e/o compensazione;
- **Indicazioni inerenti il Piano di Monitoraggio Ambientale** nel quale si descrivono le indicazioni per l'esecuzione di attività da effettuarsi ante operam, durante la costruzione e post operam al fine di monitorare le condizioni ambientali ritenute significative a valle dell'analisi degli impatti;
- **Conclusioni** nel quale si riportano i principali risultati dello studio e le valutazioni conclusive.

### 2 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

La presente sezione rappresenta il “Quadro Programmatico” dello Studio di Impatto Ambientale e, come tale, fornisce elementi conoscitivi necessari all’individuazione delle relazioni tra il Progetto e gli atti di programmazione e pianificazione territoriale e settoriale. In esso sono sintetizzati i principali contenuti e obiettivi degli strumenti di pianificazione vigenti.

#### 2.1 Programmazione Energetica: Strumenti di programmazione comunitari

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

- le strategie dell’Unione Europea, incluse nelle tre comunicazioni n. 80, 81 e 82 del 2015 e nel nuovo pacchetto approvato il 16/2/2016 a seguito della firma dell’Accordo di Parigi (COP 21) il 12/12/2015;
- il Pacchetto Clima-Energia 20-20-20, approvato il 17 dicembre 2008;
- il Protocollo di Kyoto;
- Libro verde;
- Libro bianco;
- Gli obiettivi di Joannesburg.

Con riferimento alla natura del progetto, è inoltre stata analizzata la Direttiva 2009/28/CE, relativa alla promozione delle energie rinnovabili.

#### Strategie dell’Unione Europea

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

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

- una strategia quadro per l’Unione dell’energia, che specifica gli obiettivi dell’Unione dell’Energia e le misure concrete che saranno adottate per realizzarla (COM (2015)80);
- una comunicazione che illustra la visione dell’UE per il nuovo accordo globale sul clima firmato il 12 dicembre 2015 a Parigi (COM (2015)81);
- una comunicazione che descrive le misure necessarie per raggiungere l’obiettivo del 10% di interconnessione elettrica entro il 2020 (COM (2015)82).

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

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

- mantenere l'aumento di temperatura inferiore ai 2 gradi, e compiere sforzi per mantenerlo entro 1,5 gradi;
- smettere di incrementare le emissioni di gas serra il prima possibile e raggiungere nella seconda parte del secolo il momento in cui la produzione di nuovi gas serra sarà sufficientemente bassa da essere assorbita naturalmente;
- controllare i progressi compiuti ogni cinque anni, tramite nuove Conferenze;
- versare 100 miliardi di dollari ogni anno ai paesi più poveri per aiutarli a sviluppare fonti di energia meno inquinanti.

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

### COM (2015)80 - Strategia Quadro per un'Unione dell'Energia Resiliente

La strategia quadro della Commissione per l'Unione dell'Energia si basa sui tre obiettivi consolidati della politica energetica dell'UE, ovvero la sicurezza dell'approvvigionamento, la sostenibilità e la competitività.

La strategia è stata strutturata su cinque settori strettamente collegati:

- Sicurezza energetica, solidarietà e fiducia. L'obiettivo è rendere l'UE meno vulnerabile alle crisi esterne di approvvigionamento energetico e ridurre la dipendenza da determinati combustibili, fornitori e rotte di approvvigionamento. Le misure proposte mirano a garantire la diversificazione dell'approvvigionamento incoraggiare gli Stati membri e il settore dell'energia a collaborare per assicurare la sicurezza dell'approvvigionamento e aumentare la trasparenza delle forniture di gas.
- Mercato interno dell'energia. L'obiettivo è dare nuovo slancio al completamento di tale mercato. Le priorità comprendono il miglioramento delle interconnessioni energetiche, la piena attuazione e applicazione della normativa vigente nel settore dell'energia, il rafforzamento della cooperazione tra gli Stati membri nella definizione delle politiche energetiche e l'agevolazione della scelta dei fornitori da parte dei cittadini.
- Efficienza energetica come mezzo per moderare la domanda di energia. L'UE dovrebbe prodigarsi per conseguire l'obiettivo, fissato dal Consiglio europeo nell'ottobre 2014, di un miglioramento dell'efficienza energetica pari almeno al 27% entro il 2030. Le misure previste comprendono l'aumento dell'efficienza energetica nel settore dell'edilizia, il potenziamento dell'efficienza energetica e la riduzione delle emissioni nel settore dei trasporti.
- Decarbonizzazione dell'economia. La strategia dell'Unione dell'Energia si fonda sulla politica climatica dell'UE, basata sull'impegno a ridurre le emissioni di gas a effetto serra interne di almeno il 40% rispetto al 1990. Anche il sistema di scambio di quote di emissione dell'UE dovrebbe contribuire a promuovere gli investimenti nelle tecnologie a basse emissioni di carbonio.

□ Ricerca, innovazione e competitività. L'obiettivo è porre ricerca e innovazione al centro dell'Unione dell'Energia. L'UE dovrebbe occupare una posizione di primo piano nelle tecnologie delle reti e delle case intelligenti, dei trasporti puliti, dei combustibili fossili puliti e della generazione nucleare più sicura al mondo.

### COM (2015)81 - Protocollo di Parigi, Lotta ai Cambiamenti Climatici Mondiali dopo il 2020

La comunicazione illustra la visione dell'UE per il nuovo accordo globale sui cambiamenti climatici (il protocollo di Parigi), che è stato adottato il 12 dicembre 2015, al termine della Conferenza di Parigi sui cambiamenti climatici.

In particolare, essa formalizza l'obiettivo di ridurre del 40% le emissioni di gas a effetto serra entro il 2030, convenuto durante il Consiglio Europeo dell'ottobre 2014, come obiettivo per le emissioni proposto dall'UE per il protocollo di Parigi.

Inoltre, la comunicazione:

- illustra gli obiettivi che il protocollo di Parigi dovrebbe puntare a realizzare, tra cui la riduzione delle emissioni, lo sviluppo sostenibile e gli investimenti nello sviluppo a basse emissioni e resiliente ai cambiamenti climatici;
- evidenzia l'esigenza di un processo di riesame e rafforzamento degli impegni assunti nell'ambito del protocollo di Parigi;
- sottolinea l'importanza di regole precise in materia di monitoraggio, rendicontazione, verifica e contabilizzazione per tutte le parti del protocollo di Parigi;
- descrive nel dettaglio le modalità con cui promuovere l'attuazione e la cooperazione, quali la mobilitazione di fondi pubblici e privati e il sostegno allo sviluppo e all'impiego di tecnologie nel settore del clima;
- sottolinea l'esigenza di incidere sui cambiamenti climatici tramite altre politiche, quali le politiche di ricerca e sviluppo.

### COM (2015)82 – Raggiungere l'Obiettivo del 10% di Interconnessione Elettrica

Questa comunicazione esamina le modalità per raggiungere l'obiettivo del 10% per le interconnessioni elettriche entro il 2020, un traguardo sostenuto dal Consiglio europeo dell'ottobre 2014. Essa si concentra in particolare sui seguenti elementi:

- miglioramento della situazione nei 12 Stati membri con un livello di interconnessione inferiore al 10% (Irlanda, Italia, Romania, Portogallo, Estonia, Lettonia, Lituania, Regno Unito, Spagna, Polonia, Cipro e Malta);
- progetti previsti nell'ambito del regolamento RTE-E (Reti Transeuropee dell'Energia) e il meccanismo per collegare l'Europa (CEF, Connecting Europe Facility), che contribuiranno al conseguimento dell'obiettivo di interconnessione;
- strumenti finanziari disponibili e modi in cui possono essere pienamente utilizzati per sostenere i progetti di interconnessione elettrica;
- modalità di rafforzamento della cooperazione regionale.

Inoltre, il 16 febbraio 2016, facendo seguito all'adozione da parte dei leader mondiali del nuovo accordo globale e universale tenutosi Parigi nel dicembre 2015 sul cambiamento climatico, la Commissione ha

presentato un nuovo pacchetto di misure per la sicurezza energetica (sicurezza dell'approvvigionamento di gas, accordi intergovernativi nel settore energetico, strategia per il gas naturale liquefatto (GNL) e lo stoccaggio del gas, strategia in materia di riscaldamento e raffreddamento), per dotare l'UE degli strumenti per affrontare la transizione energetica globale, al fine di fronteggiare possibili interruzioni dell'approvvigionamento energetico.

In sostanza, difatti, l'accordo di Parigi contiene quattro impegni per i 196 stati che lo hanno sottoscritto:

- mantenere l'aumento di temperatura inferiore ai 2 gradi, e compiere sforzi per mantenerlo entro 1,5 gradi;
- smettere di incrementare le emissioni di gas serra il prima possibile e raggiungere nella seconda parte del secolo il momento in cui la produzione di nuovi gas serra sarà sufficientemente bassa da essere assorbita naturalmente;
- controllare i progressi compiuti ogni cinque anni, tramite nuove Conferenze;
- versare 100 miliardi di dollari ogni anno ai paesi più poveri per aiutarli a sviluppare fonti di energia meno inquinanti.

### **Pacchetto Clima-Energia 20-20-20**

Il Pacchetto Clima ed Energia 20-20-20, approvato il 17 dicembre 2008 dal Parlamento Europeo, costituisce il quadro di riferimento con il quale l'Unione Europea intende perseguire la propria politica di sviluppo per il 2020, ovvero riducendo del 20%, rispetto al 1990, le emissioni di gas a effetto serra, portando al 20% il risparmio energetico e aumentando al 20% il consumo di fonti rinnovabili. Il pacchetto comprende, inoltre, provvedimenti sul sistema di scambio di quote di emissione e sui limiti alle emissioni delle automobili.

In dettaglio il Pacchetto 20-20-20 riguarda i seguenti temi:

- Sistema di scambio delle emissioni di gas a effetto serra: il Parlamento ha adottato una Direttiva volta a perfezionare ed estendere il sistema comunitario di scambio delle quote di emissione dei gas a effetto serra, con l'obiettivo di ridurre le emissioni dei gas serra del 21% nel 2020 rispetto al 2005. A tal fine prevede un sistema di aste, a partire dal 2013, per l'acquisto di quote di emissione, i cui introiti andranno a finanziare misure di riduzione delle emissioni e di adattamento al cambiamento climatico;
- Ripartizione degli sforzi per ridurre le emissioni: il Parlamento ha adottato una decisione che mira a ridurre del 10% le emissioni di gas serra prodotte in settori esclusi dal sistema di scambio di quote, come il trasporto stradale e marittimo o l'agricoltura;
- Cattura e stoccaggio geologico del biossido di carbonio: il Parlamento ha adottato una Direttiva che istituisce un quadro giuridico per lo stoccaggio geologico ecosostenibile di biossido di carbonio (CO<sub>2</sub>);
- Accordo sulle energie rinnovabili: il Parlamento ha approvato una Direttiva che stabilisce obiettivi nazionali obbligatori (17% per l'Italia) per garantire che, nel 2020, una media del 20% del consumo di energia dell'UE provenga da fonti rinnovabili;
- Riduzione del CO<sub>2</sub> da parte delle auto: il Parlamento ha approvato un Regolamento che fissa il livello medio di emissioni di CO<sub>2</sub> delle auto nuove;
- Riduzione dei gas a effetto serra nel ciclo di vita dei combustibili: il Parlamento ha adottato una Direttiva che, per ragioni di tutela della salute e dell'ambiente, fissa specifiche tecniche per i carburanti.

### Protocollo di Kyoto

Il Protocollo di Kyoto per la riduzione dei gas responsabili dell'effetto serra (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, HFC, PFC, SF<sub>6</sub>), sottoscritto il 10 dicembre 1997, prevede un forte impegno della Comunità Europea nella riduzione delle emissioni di gas serra (- 8%, come media per il periodo 2008 – 2012, rispetto ai livelli del 1990).

Il Protocollo, in particolare, individua le seguenti azioni da realizzarsi da parte dei paesi industrializzati:

- incentivazione all'aumento dell'efficienza energetica in tutti i settori;
- sviluppo delle fonti rinnovabili per la produzione di energia e delle tecnologie innovative per la riduzione delle emissioni;
- incremento delle superfici forestali per permettere la diminuzione della CO<sub>2</sub> atmosferica;
- promozione dell'agricoltura sostenibile;
- limitazione e riduzione delle emissioni di metano dalle discariche di rifiuti e dagli altri settori energetici;
- misure fiscali appropriate per disincentivare le emissioni di gas serra.

Nel 2013 ha avuto avvio il cosiddetto "Kyoto 2", ovvero il secondo periodo d'impegno del Protocollo di Kyoto (2013-2020), che coprirà l'intervallo che separa la fine del primo periodo di Kyoto e l'inizio del nuovo accordo globale nel 2020.

Le modifiche rispetto al primo periodo di Kyoto sono le seguenti:

- nuove norme su come i paesi sviluppati devono tenere conto delle emissioni generate dall'uso del suolo e dalla silvicoltura;
- inserimento di un ulteriore gas a effetto serra, il trifluoruro di azoto (NF<sub>3</sub>).

### Libro verde

Il "libro verde per le fonti rinnovabili di energia ed il risparmio energetico" si propone di contribuire alla definizione di obiettivi e strategie per la riduzione dei fenomeni di inquinamento ambientale nel territorio regionale, in ossequio agli impegni assunti, in primo luogo dall'Unione Europea, in occasione della conferenza mondiale sui cambiamenti climatici, tenutasi a Kyoto nel dicembre del 1997.

I cambiamenti climatici indotti dalle emissioni di gas a "effetto serra" hanno suggerito l'elaborazione di strategie mirate da parte dell'Unione Europea che impegnano i paesi membri e le loro articolazioni territoriali.

Il libro verde offre spunti e proposte concreti che possono essere recepiti nella programmazione energetica regionale, con l'obiettivo di promuovere lo sviluppo e la diffusione delle fonti rinnovabili, il risparmio energetico e l'uso ottimale delle varie forme di energia.

Il perseguimento di questo obiettivo offre una grande opportunità per avviare politiche regionali di sviluppo socio - economico sostenibile, che producano positivi riflessi sui livelli occupazionali e garantiscano la crescita e la competitività dell'industria nazionale del settore e di nuova imprenditoria locale, con particolare riferimento alla piccola e media impresa, con ampie possibilità in termini di indotto e di valorizzazione delle risorse locali. L'importanza della valorizzazione e degli interventi di ottimizzazione del sistema energetico è stato ribadito da fonti normative comunitarie e nazionali e dal Patto generale per l'energia e l'Ambiente firmato a Roma nel Novembre 1998.

La necessità di perseguire gli obiettivi sopra indicati è ulteriormente sostanziata da specifiche norme comunitarie e nazionali le quali prevedono l'incentivazione agli investimenti nel settore delle fonti energetiche rinnovabili da parte delle Regioni, attraverso contributi in conto capitale provenienti da fonti

comunitari (FESR e FEOGA), da fondi nazionali (carbon-tax) e attraverso fondi regionali (1% accise sulla benzina-D. Lgs 112/98.

Le recenti normative di settore (direttiva 96/92 UE – D. Lgs. N°79 in data 16.03.1999) hanno disposto la liberalizzazione del mercato dell'energia elettrica, con nuove opportunità in termini di concorrenza e di sviluppo per consorzi, distretti industriali, aziende municipali e speciali così come definite dalla L.142/90, allargando il campo strategico per l'attuazione delle politiche energetiche.

### **Libro bianco**

Il Libro bianco fa seguito ai dibattiti suscitati dal Libro verde presentato dalla Commissione nel novembre 1996.

Le fonti energetiche rinnovabili possono contribuire a ridurre la dipendenza dalle importazioni di energia e migliorare la sicurezza dell'approvvigionamento. Sono anche prevedibili effetti positivi in termini di emissioni di CO<sub>2</sub> e di occupazione. Il contributo delle fonti energetiche rinnovabili al consumo interno globale di energia dell'Unione è del 6%. L'obiettivo fissato dall'Unione è di raddoppiare questa quota entro il 2010.

L'obiettivo globale fissato per l'Unione richiede un notevole impegno da parte degli Stati membri che devono incoraggiare l'aumento delle fonti energetiche rinnovabili secondo il loro proprio potenziale.

La definizione di obiettivi in ciascuno Stato membro potrebbe incentivare gli sforzi verso:

- un maggior sfruttamento del potenziale disponibile;
- un migliore contributo alla riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>;
- una diminuzione della dipendenza energetica;
- lo sviluppo dell'industria nazionale;
- la creazione di posti di lavoro.

Sono necessari investimenti notevoli, valutati a 95 miliardi di ECU per il periodo 1997-2010 per conseguire l'obiettivo globale.

Si prevedono benefici economici notevoli grazie ad un maggiore ricorso alle fonti energetiche rinnovabili. Si profilano in particolare sbocchi importanti per l'esportazione dovuti alla capacità dell'Unione europea di fornire attrezzature nonché servizi tecnici e finanziari.

Sono anche previsti:

- la creazione da 500 a 900 000 posti di lavoro;
- un risparmio annuo di spese di combustibile di 3 miliardi di ECU a partire dal 2010;
- una riduzione delle importazioni di combustibile del 17,4%;
- una riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> di 402 milioni di tonnellate/anno nel 2010.

Le fonti energetiche rinnovabili hanno registrato scarsi progressi tra il 1997 e il 2000, salvo per alcuni settori e per alcuni paesi, nei quali lo sviluppo è stato spettacolare. Nel 1995 la quota di fonti rinnovabili nel consumo interno totale lordo dell'UE ammontava a 5,4%. Nel 1998 la quota è passata al 5,9%. Tra il 1997 e il 1998 si è tuttavia registrato un aumento del 5,4% della produzione di elettricità a partire da fonti rinnovabili, riconducibile essenzialmente all'energia idroelettrica e all'energia eolica. Malgrado gli sforzi da compiere siano ancora notevoli, sia a livello comunitario che nazionale, per realizzare gli obiettivi del Libro bianco, la Commissione ritiene che l'obiettivo principale, seppur ambizioso, sia tuttora realizzabile.

Va rilevato che la continua crescita del consumo interno lordo di energia nella Comunità rende ancor più arduo realizzare il suddetto obiettivo. Inoltre, dopo la pubblicazione del Libro bianco, la firma del protocollo di Kyoto pone ulteriormente l'accento sull'importanza delle fonti energetiche rinnovabili.

### **Gli obiettivi di Joannesburg**

Il vertice delle Nazioni Unite sullo sviluppo sostenibile, tenutosi a Johannesburg nell'agosto e nel settembre 2002 ha affrontato il tema delle energie rinnovabili; le nazioni partecipanti hanno sottoscritto un protocollo di intesa che comunque non prevede né impegni quantitativi, né tantomeno scadenze.

Il piano di attuazione adottato nella notte del 3 settembre è composto da 10 capitoli e da 148 paragrafi.

Sono indicati di seguito i principali obiettivi contenuti del Piano per quanto riguarda le fonti di energia:

- aumento significativo della quota di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili e promozione delle tecnologie a basso impatto ambientale;
- progressiva eliminazione dei sussidi ai combustibili fossili che hanno effetti negativi sull'ambiente;
- monitoraggio e coordinamento delle iniziative per la promozione delle fonti rinnovabili;
- impegno volontario dei paesi dell'Unione Europea, e di altri paesi, per aumentare la quota di energia rinnovabile nella produzione mondiale di energia.

### **2.1.1 Fonti rinnovabili**

Le fonti energetiche rinnovabili, come il sole, il vento, le risorse idriche, le risorse geotermiche, le maree, il moto ondoso e le biomasse, costituiscono risorse energetiche praticamente inesauribili.

La caratteristica fondamentale delle fonti rinnovabili consiste nel fatto che esse rinnovano la loro disponibilità in tempi estremamente brevi: si va dalla disponibilità immediata nel caso di uso diretto della radiazione solare, ad alcuni anni nel caso delle biomasse.

Ciascuna fonte alimenta a sua volta una tecnica di produzione dell'energia; pertanto altre forme di energia secondaria (termica, elettrica, meccanica e chimica) possono essere ottenute da ciascuna sorgente con le opportune tecnologie di trasformazione.

Una importante caratteristica delle fonti rinnovabili è che esse presentano impatto ambientale trascurabile, per quanto riguarda il rilascio di inquinanti nell'aria e nell'acqua; inoltre l'impegno di territorio, anche se vasto, è temporaneo e non provoca né effetti irreversibili né richiede costosi processi di ripristino.

La produzione da fonti rinnovabili rientra dunque nel mix di nuove tecnologie la cui introduzione contribuirà a ridurre le emissioni di anidride carbonica e altri inquinanti.

### **Ragioni delle energie rinnovabili**

Le fonti rinnovabili forniscono attualmente solo una piccola parte della produzione energetica globale ma, se venissero sostenute con più impegno, soprattutto allontanandosi progressivamente dai combustibili fossili e dall'energia nucleare, si otterrebbero molteplici enormi vantaggi.

Non pochi paesi hanno già cominciato questa transizione in ragione dei significativi progressi tecnologici raggiunti dal settore e dei benefici che queste tecnologie offrono, in risposta all'aumento della domanda

energetica, ai crescenti timori sulla consistenza delle riserve di combustibile e sulla sicurezza globale, alla minaccia sempre più impellente dei cambiamenti climatici e di altre emergenze ambientali.

Secondo Harry Shimp, presidente e direttore generale del Dipartimento energia solare della BP, “nel giro di 20-25 anni le riserve di idrocarburi liquidi cominceranno a calare: abbiamo quindi un intervallo di tempo sufficiente per passare alle fonti rinnovabili”. Per molti la preoccupazione non verte tanto su quando o se diminuiranno le riserve dei combustibili fossili accessibili in modo economico, ma sul fatto che il mondo non può permettersi di usare tutte le risorse energetiche disponibili.

L'Intergovernmental Panel on Climate Change, un organismo di supporto tecnico composto da circa duemila scienziati ed economisti che informano le Nazioni Unite sui cambiamenti climatici, ha concluso che le emissioni di anidride carbonica devono essere ridotte di almeno il 70% nei prossimi cent'anni per poterne stabilizzare la concentrazione nell'atmosfera a 450 parti per milione (ppm): un “traguardo” che sarebbe comunque del 60% più alto dei livelli preindustriali. Quanto prima le società avvieranno la riduzione di questi valori, tanto minori saranno gli impatti e i costi relativi, sia del cambiamento climatico che della diminuzione delle emissioni. Dal momento che oltre l'80% delle emissioni di CO<sub>2</sub> provocate dall'uomo sono causate dall'uso di combustibili fossili, queste riduzioni non sono attuabili se non si raggiunge in fretta un miglioramento dell'efficienza energetica e uno spostamento verso forme di energia rinnovabile.

Fra i costi aggiuntivi di produzione e impiego delle fonti energetiche tradizionali vanno conteggiati la distruzione causata dall'estrazione delle risorse, dall'inquinamento dell'aria, del suolo e dell'acqua, dalle piogge acide e dalla perdita di biodiversità; senza contare il fatto che queste fonti energetiche richiedono grandi quantitativi di acqua dolce.

In tutto il mondo, inoltre, l'estrazione mineraria e le trivellazioni hanno avuto conseguenze sullo stile di vita e anche sulla stessa esistenza di popolazioni indigene: in Cina, nel 1995, i costi sanitari e ambientali dell'inquinamento atmosferico (causato soprattutto dalla combustione del carbone).

### **Direttiva Energie Rinnovabili**

La Direttiva Energie Rinnovabili, adottata mediante codecisione il 23 aprile 2009 (Direttiva 2009/28/CE, recante abrogazione delle Direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE), stabiliva che una quota obbligatoria del 20% del consumo energetico dell'UE dovesse provenire da fonti rinnovabili entro il 2020, obiettivo ripartito in sotto-obiettivi vincolanti a livello nazionale, tenendo conto delle diverse situazioni di partenza dei paesi. Essa, inoltre, obbligava tutti gli Stati membri, entro il 2020, a derivare il 10% dei loro carburanti utilizzati per i trasporti da fonti rinnovabili.

Il 17 gennaio 2018 il Parlamento Europeo ha approvato la nuova Direttiva europea sulle energie rinnovabili per il periodo 2020-2030, la quale riporta i nuovi obiettivi per l'efficienza energetica e per lo sviluppo delle fonti rinnovabili. Essa, infatti, fissa al 35% il target da raggiungere entro il 2030 a livello comunitario, sia per quanto riguarda l'obiettivo dell'aumento dell'efficienza energetica, sia per la produzione da fonti energetiche rinnovabili – che dovranno rappresentare una quota non inferiore al 35% del consumo energetico totale.

Gli obiettivi appena introdotti con la nuova Direttiva non saranno però vincolanti a livello nazionale, ma solo indicativi: i singoli Stati saranno infatti chiamati a fissare le necessarie misure nazionali in materia di energia, in linea con i nuovi target, ma non verranno applicate sanzioni nei confronti di quei Paesi che

non dovessero riuscire a rispettare i propri obiettivi energetici nazionali, nel caso in cui sussistano “circostanze eccezionali e debitamente giustificate”.

Viene inoltre incoraggiato l'autoconsumo, attraverso la possibilità, per i consumatori che producono energia elettrica da fonti rinnovabili, di stoccarla senza costi aggiuntivi o tasse.

### **Efficacia degli strumenti a sostegno delle FER**

Al fine di poter raggiungere gli obiettivi fissati dall'Unione Europea e dai singoli Paesi membri, sono state attuate nei diversi paesi politiche ad hoc in favore delle fonti energetiche rinnovabili. Nonostante i meccanismi di incentivazione adottati stiano progressivamente convergendo verso misure sempre più compatibili con i meccanismi di mercato, il panorama delle politiche a sostegno delle FER in Europa è stato nel corso degli anni, e con scelte diverse da parte dei vari paesi, piuttosto diversificato.

Gli strumenti di incentivazione alla produzione di energia rinnovabile adottati in Europa sono principalmente di quattro tipi: sussidi; gare pubbliche per l'approvazione di progetti per la produzione di energia rinnovabile; misure fiscali (tassa sugli agenti inquinanti oppure tassa sulle fonti energetiche diverse da quelle rinnovabili) e certificati verdi. Vi sono poi delle misure specifiche studiate per incentivare specifiche fonti rinnovabili, come per esempio il fotovoltaico, che attualmente risultano ancora troppo poco competitive.

### **Sussidi**

Lo strumento più diffuso per stimolare le energie rinnovabili sono i sussidi.

Questi si possono dividere principalmente in:

- sussidi sulla capacità installata.
- sussidi alla produzione.

Tra il primo tipo di sussidi, molto diffusa è la pratica di assegnare contributi in conto capitale, che coprono una quota del costo di investimento: questi sono assegnati da organismi governativi e privilegiano in genere impianti con caratteristiche di innovazione tecnologica. I sussidi agli investimenti possono assumere anche la forma di detrazioni fiscali sulle spese di capitale o la forma di prestiti agevolati.

I sussidi sulla capacità installata si sono dimostrati utili ad aumentare la fornitura ma non la domanda di energia rinnovabile, come dimostrano i numerosi casi di impianti costruiti per poter trarre vantaggio degli incentivi finanziari, ma poi mai entrati veramente in esercizio.

Tra i sussidi alla produzione vi sono le tariffe fisse d'immissione (feed-in tariffs) che si sono dimostrate, a differenza dei sussidi sulla capacità installata, uno strumento più efficace per stimolare la produzione. La Germania, ha per esempio introdotto nel 1991, con un'apposita legge (la Strom Einspeisungs Gesetz), un sistema di tariffe fisse d'immissione, in base al quale le utility hanno l'obbligo di acquistare una certa quantità di energia elettrica da fonti rinnovabili prodotta nel proprio territorio di fornitura.

Questo sistema si è rivelato indubbiamente utile per aumentare lo sfruttamento delle FER ma ha dato scarsi risultati nel ridurre il prezzo della generazione energetica da fonti rinnovabili. Ciò è avvenuto non solo perché il sistema d'incentivo ha finito per svantaggiare quelle utility che si trovavano ad operare in zone con un grande potenziale per le fonti rinnovabili (e che quindi erano costrette all'acquisto, attraverso il pagamento di un premium tariff, di un'offerta di FER più consistente di quella a cui devono far fronte i competitori che si trovavano in zone meno adatte per le risorse rinnovabili), ma anche perché nel lungo

periodo i costi possono diventare veramente rilevanti se le fonti rinnovabili arrivano a guadagnare un fetta consistente del mercato energetico. Mentre, infatti, nel breve periodo le tariffe fisse d'immissione hanno il vantaggio di rendere sicuro l'investimento garantendo dei ritorni certi, nel lungo periodo il costo del sussidio può risultare troppo oneroso per il settore pubblico in seguito all'entrata di nuovi produttori nel settore.

Anche se i sistemi a tariffe fisse d'immissione sono indubbiamente utili per consentire il decollo di tecnologie rinnovabili non ancora mature, è generalmente riconosciuto che queste debbano essere sostituite nel lungo periodo e con il crescente peso assunto dalle fonti rinnovabili, da strumenti di mercato basati sulla concorrenza.

### **Gare pubbliche**

Un sistema che permette a tutti gli attori di avere pari opportunità e di ridurre i costi è quello di fornire un numero limitato di sussidi da attribuire ad un numero altrettanto limitato di produttori di energia da fonti rinnovabili. Questi ultimi devono dunque competere tra di loro per aggiudicarsi i sussidi messi a disposizione dallo Stato attraverso gare pubbliche. Per ogni gara, solo i progetti più competitivi in termini di costi verranno giudicati idonei a ricevere il sussidio.

Il Regno Unito e l'Irlanda sono tra i paesi che hanno adottato questo meccanismo a gara (che è per altro già stato sostituito da un nuovo sistema d'incentivo: la Renewable Energy Obligation) per l'approvazione di progetti per la produzione di energia rinnovabile.

Il sistema di gare pubbliche adottato dal Regno Unito si è dimostrato decisamente utile per ridurre il prezzo pagato per la generazione di energia rinnovabile (in quanto i progetti venivano selezionati sulla base di un piano di fattibilità tecnico-economica dove dovevano essere esplicitati i prezzi di vendita dell'energia), ma meno adatto per aumentare la capacità di sfruttamento delle energie rinnovabili.

I problemi più rilevanti hanno interessato principalmente le modalità di implementazione del sistema d'incentivo ed il notevole margine di incertezza ad esso legato.

Gli investitori interessati a prender parte alle gare pubbliche hanno innanzitutto dovuto fare i conti con le chances molto ridotte di potersi aggiudicare un sussidio e di poter quindi fare affidamento su un eventuale finanziamento solo dopo la vincita della gara. In secondo luogo, nonostante agli operatori risultati vincenti venisse concesso un periodo di cinque anni per implementare il progetto, in molti casi questo non si è dimostrato sufficiente per risolvere eventuali problemi incontrati in fase di progettazione e costruzione degli impianti.

Un terzo aspetto che ha contribuito a creare un clima di incertezza è stato costituito dal fatto che al momento della pubblicazione dei bandi di gara non risultava chiaro quale parte della quota totale destinata al programma di incentivo sarebbe stata destinata alle singole tipologie rinnovabili. In questo senso le preferenze e la volontà degli esperti chiamati a decidere delle gare pubbliche ha reso particolarmente difficile per i potenziali investitori stabilire quali sarebbero state, nel lungo periodo, le dimensioni del mercato per le diverse tecnologie rinnovabili. A causa di tutte queste incertezze non è stata possibile da parte degli investitori potenziali, una pianificazione di lungo periodo e ciò ha finito per incidere negativamente sull'aumento della capacità di sfruttamento delle fonti rinnovabili.

Misure fiscali

Un altro strumento politico a disposizione del legislatore per incentivare le fonti rinnovabili e che offre il vantaggio di essere in linea con i principi del libero mercato, consiste nell'internalizzare i costi esterni delle fonti energetiche non rinnovabili. Ciò può essere fatto introducendo due tipi di tasse: una tassa sulle emissioni di CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> oppure una tassa che colpisca le fonti d'energia convenzionali, ma esenti le rinnovabili.

Entrambe le misure presentano dei vantaggi ma tutto dipende dagli obiettivi che il legislatore si prefigge. Se l'obiettivo infatti è quello di stimolare la produzione di energia "verde", le esenzioni fiscali sono indubbiamente da preferire in quanto le tasse sulle emissioni tendono a non cambiare il mix di fonti energetiche utilizzate per la produzione di energia elettrica, ma a sviluppare forme di intervento volte a ridurre il loro impatto ambientale. Di contro, se l'obiettivo è quello di promuovere misure legate non solo e non tanto allo sviluppo delle FER ma anche al raggiungimento di un maggior risparmio energetico o appunto alla riduzione dell'impatto ambientale delle fonti convenzionali, allora la misura da preferire sono le tasse sulle emissioni.

Le misure fiscali sono già presenti in molti paesi europei ed hanno certamente contribuito a colmare in parte il divario tra i costi delle energie rinnovabili e quelli delle fonti energetiche convenzionali, tuttavia, a seguito di considerazioni di competitività internazionale, queste tasse non sono state mai fissate a livelli tali da permettere un reale sviluppo e sfruttamento delle fonti rinnovabili. Perché il sistema possa funzionare è necessario che tasse ambientali siano introdotte simultaneamente nei vari paesi europei.

I tentativi fatti fino ad ora sono falliti principalmente per il coesistere di diversi interessi e di strutture industriali dissimili nei vari paesi europei, ma anche per considerazioni di competitività internazionale con paesi come gli Stati Uniti e il Giappone.

### **Certificati verdi**

I certificati verdi rappresentano una modalità relativamente nuova per conciliare l'esigenza di sostenere l'energia rinnovabile a costi più bassi con uno sfruttamento più deciso e su più ampia scala. I certificati verdi sono titoli attribuiti all'energia elettrica da fonti rinnovabili. Si tratta di titoli "al portatore" e in quanto tali disgiunti dall'energia verde che rappresentano; possono essere negoziati liberamente in un mercato appositamente creato e possono cambiare più volte proprietario (sia attraverso contrattazioni tra singoli che con la loro collocazione sul mercato della Borsa dell'Energia) prima di essere annullati e tolti dalla circolazione.

Al fine però di assicurare un reale incremento dello sfruttamento delle energie rinnovabili senza che queste vengano penalizzate dalla scarsa competitività del loro costo rispetto a quello delle fonti energetiche convenzionali, è indispensabile mettere a punto un meccanismo in grado di generare la domanda per i certificati emessi. Questa può essere organizzata in modi diversi a seconda delle politiche energetiche che si vogliono promuovere e della velocità ed intensità con cui si vogliono promuovere le FER. Fondamentalmente la domanda può essere però di due tipi: volontaria o obbligatoria, come nel caso italiano.

I certificati verdi, almeno dal punto di vista teorico, vengono considerati un modo cost effective per promuovere lo sviluppo delle energie rinnovabili promuovendo la competizione tra i produttori, abbassano il costo della generazione delle energie rinnovabili.

In presenza di un obbligo a produrre una determinata quota di energia rinnovabile attraverso il tempo, e quindi in presenza di una domanda fissa, attraggono, con l'aumento della domanda, nuovi operatori nel mercato. Tuttavia se un sistema di certificati verdi vuole evitare i colli di bottiglia prima descritti e provocati sia dalle tariffe fisse d'immissione che dalle gare pubbliche è necessario che essi garantiscano un livello di sicurezza sufficientemente alto per gli investitori e uno strumento non discriminante e trasparente per tutti gli attori.

Dal 2016, il meccanismo dei Certificati Verdi è stato sostituito da una nuova forma di incentivo. I soggetti che hanno già maturato il diritto ai CV (titolari di impianti qualificati IAFR) conservano il beneficio per il restante periodo agevolato, ma in una forma diversa. Il nuovo meccanismo garantisce sulla produzione netta di energia la corresponsione di una tariffa in Euro da parte del GSE aggiuntiva ai ricavi derivanti dalla valorizzazione dell'energia (che può avvenire tramite RID o mediante il ricorso al Mercato Libero da parte dell'operatore).

### **Azioni Future nel campo delle Energie Rinnovabili**

Nella comunicazione del 6 giugno 2012 "Energie rinnovabili: un ruolo di primo piano nel mercato energetico europeo" (COM(2012)0271), la Commissione ha individuato i settori in cui occorre intensificare gli sforzi entro il 2020, affinché la produzione di energia rinnovabile dell'UE continui ad aumentare fino al 2030 e oltre, ed in particolare affinché le tecnologie energetiche rinnovabili divengano meno costose, più competitive e basate sul mercato ed affinché vengano incentivati gli investimenti nelle energie rinnovabili, con la graduale eliminazione dei sussidi ai combustibili fossili, un mercato del carbonio ben funzionante ed imposte sull'energia concepite in modo adeguato.

A novembre 2013, la Commissione ha fornito ulteriori orientamenti sui regimi di sostegno delle energie rinnovabili, nonché sul ricorso a meccanismi di cooperazione per raggiungere gli obiettivi in materia di energia rinnovabile ad un costo inferiore (COM (2013)7243). Essa ha annunciato una revisione completa delle sovvenzioni che gli Stati membri sono autorizzati ad offrire al settore delle energie rinnovabili, preferendo le gare d'appalto, i premi di riacquisto ed i contingentati obbligatori alle tariffe di riacquisto comunemente utilizzate.

L'UE ha già iniziato la preparazione per il periodo successivo al 2020, al fine di fornire in anticipo chiarezza politica agli investitori sul regime post-2020. L'energia rinnovabile svolge un ruolo fondamentale nella strategia a lungo termine della Commissione, delineata nella "Tabella di marcia per l'energia 2050" (COM (2011)0885). Gli scenari di decarbonizzazione del settore energetico proposti nella tabella di marcia sono finalizzati al raggiungimento di una quota di energia rinnovabile pari ad almeno il 30% entro il 2030. La tabella di marcia indica anche che, in mancanza di ulteriori interventi, la crescita delle energie rinnovabili si allenterà dopo il 2020. In seguito alla pubblicazione, nel marzo 2013, del Libro verde "Un quadro per le politiche dell'energia e del clima all'orizzonte 2030" (COM (2013)0169), la Commissione, nella sua comunicazione del 22 gennaio 2014 "Quadro per le politiche dell'energia e del clima per il periodo dal 2020 al 2030" (COM (2014)0015), ha proposto di non rinnovare gli obiettivi nazionali vincolanti per le energie rinnovabili dopo il 2020. È previsto un obiettivo vincolante, pari al 27 % del consumo energetico da fonti energetiche rinnovabili, soltanto a livello di UE. La Commissione, infatti, si attende che gli obiettivi nazionali vincolanti in materia di riduzione dei gas a effetto serra stimolino la crescita nel settore dell'energia.

### 2.2 Programmazione Energetica: Strumenti di programmazione Nazionale

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

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

Con riferimento alla natura del progetto, è stata inoltre analizzata la legislazione nazionale nel campo delle fonti rinnovabili, che consiste principalmente nel recepimento delle direttive Europee di settore.

#### Piano Energetico Nazionale

Il Piano Energetico Nazionale (PEN), approvato dal Consiglio dei Ministri il 10 agosto 1988 al fine di promuovere un piano nazionale per l'uso razionale di energia e il risparmio energetico, stabiliva degli obiettivi strategici a lungo termine, tra cui:

- il risparmio energetico, tramite un sistema di misure in grado di migliorare i processi produttivi e sostituire alcuni prodotti con altri simili, ma caratterizzati da un minore consumo energetico, e di assicurare la razionalizzazione dell'utilizzo finale;
- la tutela dell'ambiente attraverso lo sviluppo di energie rinnovabili e la riduzione dell'impatto sul territorio e delle emissioni inquinanti derivanti dalla produzione, lavorazione e utilizzo dell'energia.

Tali obiettivi erano finalizzati a limitare la dipendenza energetica da altri paesi, in termini di fabbisogno elettrico e di idrocarburi. Ad oggi gli investimenti già effettuati corrispondono nel complesso a quanto identificato a suo tempo dal PEN. Da un punto di vista programmatico, l'art. 5 della Legge sanciva l'obbligo per le Regioni e le Province autonome di predisporre Piani Regionali e Provinciali contenenti indicazioni in merito all'uso di fonti rinnovabili di energia. Il Governo Italiano, nel 2013, ha elaborato ed emanato la nuova Strategia Energetica Nazionale (Paragrafo 3.3.2.4).

#### Conferenza Nazionale sull'Energia e l'Ambiente

Dal 25 al 28 novembre 1998 si è tenuta la Conferenza Nazionale sull'Energia e l'Ambiente, promossa dall'ENEA ("Ente per le Nuove Tecnologie l'Energia e l'Ambiente") su incarico dei Ministeri dell'Industria, Ambiente, Università e Ricerca Tecnologica e Scientifica. La conferenza ha rappresentato un importante passo avanti nella definizione di un nuovo approccio alla politica nazionale sull'energia e l'ambiente.

Dal 1988, con l'approvazione del Piano Energetico Nazionale, sono state sviluppate delle strategie integrate per l'energia e l'ambiente a livello nazionale, prendendo in considerazione la sicurezza delle fonti di approvvigionamento, lo sviluppo delle risorse naturali nazionali, la competitività e gli obiettivi di tutela dell'ambiente e di miglioramento dell'efficienza energetica attraverso la razionalizzazione delle risorse energetiche.

La Conferenza Nazionale sull'Energia e l'Ambiente ha contribuito sia a rafforzare l'importanza di questo approccio sia a passare da una politica di controllo dell'energia a una politica che promuova gli interessi individuali e collettivi, che rappresenti la base per accordi volontari, e un nuovo strumento dell'attuale

politica energetica. Durante la Conferenza Nazionale sull'Energia e l'Ambiente è stato siglato "l'Accordo per l'Energia e l'Ambiente". Tale Accordo coinvolge le amministrazioni centrali e locali, i partner economici e sociali, gli operatori e gli utenti. L'Accordo definisce le norme e gli obiettivi generali della nuova politica energetica sulla base di alcune priorità, tra cui:

- cooperazione internazionale;
- apertura del settore dell'energia alla concorrenza;
- coesione sociale;
- creazione di consenso sociale;
- competitività, qualità, innovazione e sicurezza;
- informazione e servizi.

### **Legge n. 239 del 23 agosto 2004**

La Legge n. 239/04 del 23 agosto 2004 disciplina e riorganizza il settore dell'energia attraverso l'ulteriore sviluppo (in aggiunta al Piano Energetico Nazionale del 1988 e alla Conferenza Nazionale sull'Energia e l'Ambiente del 1998) della politica italiana dell'energia e del generale rinnovamento della gestione del settore dell'energia. La legge stabilisce gli obiettivi generali della politica nazionale dell'energia, definisce il ruolo e le funzioni dello stato e fissa i criteri generali per l'attuazione della politica nazionale dell'energia a livello territoriale, sulla base dei principi di sussidiarietà, differenziazione, adeguatezza e cooperazione tra lo Stato, l'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas, le Regioni e le Autorità locali.

Le strategie di intervento principali stabilite dalla Legge n. 239/2004 sono:

- la diversificazione delle fonti di energia;
- l'aumento dell'efficienza del mercato interno attraverso procedure semplificate e la riorganizzazione del settore dell'energia;
- il completamento del processo di liberalizzazione del mercato dell'energia, allo scopo di promuovere la competitività e la riduzione dei prezzi;
- la suddivisione delle competenze tra stato e regioni e l'applicazione dei principi fondamentali della legislazione regionale di settore.

Alcuni tra gli obiettivi generali principali della politica energetica (sanciti dall'art. 1, punto 3) sono i seguenti:

- garantire la sicurezza, la flessibilità e la continuità degli approvvigionamenti di energia, in quantità commisurata alle esigenze, diversificando le fonti energetiche primarie, le zone geografiche di provenienza e le modalità di trasporto (punto a);
- perseguire il miglioramento della sostenibilità ambientale dell'energia, anche in termini di uso razionale delle risorse territoriali, di tutela della salute e di rispetto degli impegni assunti a livello internazionale, in particolare in termini di emissioni di gas ad effetto serra e di incremento dell'uso delle fonti energetiche rinnovabili assicurando il ricorso equilibrato a ciascuna di esse. La promozione dell'uso delle energie rinnovabili deve avvenire anche attraverso il sistema complessivo dei meccanismi di mercato, assicurando un equilibrato ricorso alle fonti stesse, assegnando la preferenza alle tecnologie di minore impatto ambientale e territoriale (punto e).

**Decreto ministeriale 10 settembre 2010** (G.U. 18 settembre 2010, n. 219): Il decreto è stato emanato in attuazione del Decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387, recante Attuazione della direttiva 2007/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità, art. 12 (Razionalizzazione e semplificazione delle procedure). Il testo esplica le tipologie di procedimenti autorizzativi (attività edilizia libera, denuncia di inizio attività o procedimento unico) in relazione alla complessità dell'intervento e del contesto dove lo stesso si colloca, differenziando per la categoria della fonte di energia utilizzata (fotovoltaica; biomasse-gas di discarica-biogas; eolica; idroelettrica e geotermica).

### **Strategia Energetica Nazionale 2017**

La Strategia Energetica Nazionale 2017 è stata adottata con *Decreto Ministeriale 10 novembre 2017*. L'Italia ha raggiunto in anticipo gli obiettivi europei - con una penetrazione di rinnovabili del 17,5% sui consumi complessivi al 2015 rispetto al target del 2020 di 17% - e sono stati compiuti importanti progressi tecnologici che offrono nuove possibilità di conciliare contenimento dei prezzi dell'energia e sostenibilità (Fonte: sito web del Ministero dello sviluppo economico).

La Strategia 2017 si pone l'obiettivo di rendere il sistema energetico nazionale:

- più competitivo, migliorando la competitività del Paese e continuando a ridurre il gap di prezzo e di costo dell'energia rispetto all'Europa, in un contesto di prezzi internazionali crescenti;
- più sostenibile, raggiungendo in modo sostenibile gli obiettivi ambientali e di decarbonizzazione definiti a livello europeo, in linea con i futuri traguardi stabiliti nella COP21;
- più sicuro, continuando a migliorare la sicurezza di approvvigionamento e la flessibilità dei sistemi e delle infrastrutture energetiche e rafforzando l'indipendenza energetica dell'Italia.

Fra i target quantitativi previsti dalla SEN si citano i seguenti:

- efficienza energetica: riduzione dei consumi finali da 118 a 108 Mtep con un risparmio di circa 10 Mtep al 2030;
- fonti rinnovabili: 28% di rinnovabili sui consumi complessivi al 2030 rispetto al 17,5% del 2015; in termini settoriali, l'obiettivo si articola in una quota di rinnovabili sul consumo elettrico del 55% al 2030 rispetto al 33,5% del 2015; in una quota di rinnovabili sugli usi termici del 30% al 2030 rispetto al 19,2% del 2015; in una quota di rinnovabili nei trasporti del 21% al 2030 rispetto al 6,4% del 2015;
- riduzione del differenziale di prezzo dell'energia: contenere il gap di costo tra il gas italiano e quello del nord Europa (nel 2016 pari a circa 2 €/MWh) e quello sui prezzi dell'elettricità rispetto alla media UE (pari a circa 35 €/MWh nel 2015 per la famiglia media e al 25% in media per le imprese);
- cessazione della produzione di energia elettrica da carbone con un obiettivo di accelerazione al 2025, da realizzare tramite un puntuale piano di interventi infrastrutturali;
- razionalizzazione del downstream petrolifero, con evoluzione verso le bioraffinerie e un uso crescente di biocarburanti sostenibili e del GNL nei trasporti pesanti e marittimi al posto dei derivati dal petrolio;
- verso la decarbonizzazione al 2050: rispetto al 1990, una diminuzione delle emissioni del 39% al 2030 e del 63% al 2050;
- raddoppiare gli investimenti in ricerca e sviluppo tecnologico clean energy: da 222 Milioni nel 2013 a 444 Milioni nel 2021;
- promozione della mobilità sostenibile e dei servizi di mobilità condivisa;

□ nuovi investimenti sulle reti per maggiore flessibilità, adeguatezza e resilienza; maggiore integrazione con l'Europa; diversificazione delle fonti e rotte di approvvigionamento gas e gestione più efficiente dei flussi e punte di domanda;

□ riduzione della dipendenza energetica dall'estero dal 76% del 2015 al 64% del 2030 (rapporto tra il saldo import/export dell'energia primaria necessaria a coprire il fabbisogno e il consumo interno lordo), grazie alla forte crescita delle rinnovabili e dell'efficienza energetica.

La strategia energetica nazionale 2017 inserisce inoltre come obiettivo prioritario l'utilizzazione di aree industriali e di aree da riqualificare per l'installazione di nuovi impianti eolici e fotovoltaici, favorendo in questo modo il contenimento del consumo del suolo (inteso come superficie agricola, naturale e semi naturale, soggetta a interventi di impermeabilizzazione).

Secondo la SEN 2017 occorre in ogni caso avviare un dialogo con le Regioni per individuare strategie per l'utilizzo oculato del territorio, anche a fini energetici, facendo ricorso ai migliori strumenti di classificazione del territorio stesso (es. land capability classification).

Potranno essere così circoscritti e regolati i casi in cui si potrà consentire l'utilizzo di terreni agricoli improduttivi a causa delle caratteristiche specifiche del suolo, ovvero individuare modalità che consentano la realizzazione degli impianti senza precludere l'uso agricolo dei terreni (ad es: impianti rialzati da terra).

### **Recepimento delle Direttive Europee**

In base alla *Direttiva 2009/28/CE*, ciascuno Stato membro è tenuto a predisporre il proprio piano d'azione nazionale per le energie rinnovabili mediante il quale, fermo restando l'obbligo di conseguire gli obiettivi nazionali generali stabiliti a livello comunitario, esso potrà liberamente determinare i propri obiettivi per ogni specifico settore di consumo energetico da FER (elettricità, riscaldamento e raffreddamento, trasporti) e le misure per conseguirli.

L'Italia ha trasmesso il proprio Piano di Azione Nazionale per le energie rinnovabili (PAN) alla Commissione Europea nel luglio 2010. Ai due obiettivi vincolanti di consumo di energia da fonti rinnovabili fissati per l'Italia dalla *Direttiva 2009/28/CE* (il 17% e 10% dei consumi finali lordi di energia coperti da fonti rinnovabili entro il 2020, rispettivamente sui consumi energetici complessivi e sui consumi del settore Trasporti), il PAN ne aggiunge altri due, non vincolanti, per il settore Elettrico e per il settore Termico (rispettivamente il 26,4% e 17,1% dei consumi coperti da FER).

Il PAN individua le misure economiche, non economiche, di supporto e di cooperazione internazionale, necessarie per raggiungere gli obiettivi. Esso prevede inoltre l'adozione di alcune misure trasversali, quali lo snellimento dei procedimenti autorizzativi, lo sviluppo delle reti di trasmissione e distribuzione, l'introduzione di specifiche tecniche per gli impianti, la certificazione degli installatori, criteri di sostenibilità per i biocarburanti ed i bioliquidi e misure di cooperazione internazionale. Il provvedimento con cui l'Italia ha definito inizialmente gli strumenti, i meccanismi, gli incentivi ed il quadro istituzionale, giuridico e finanziario, necessari per il raggiungimento degli obiettivi al 2020 in materia di energia da fonti rinnovabili, è il *D.lgs. 3 marzo 2011 n. 28 (Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE)*. Le disposizioni del decreto, noto come "Decreto Rinnovabili", introducono diverse ed

importanti novità dal punto di vista delle procedure autorizzative, della regolamentazione tecnica e dei regimi di sostegno.

In materia di procedure autorizzative, tra le novità vi sono la riduzione da 180 a 90 giorni del termine massimo per la conclusione del procedimento unico di autorizzazione degli impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili e la sostituzione della Dichiarazione di Inizio Attività (DIA), così come disciplinata dalle Linee Guida, con la “Procedura Abilitativa Semplificata” (PAS). Tale decreto è stato successivamente modificato ed integrato dal *D.L. 1/2012*, dalla *Legge 27/2012* e dal *D.L. 83/2012*.

L’obiettivo del 17% assegnato all’Italia dall’UE dovrà essere conseguito secondo la logica del burden-sharing (letteralmente, suddivisione degli oneri), in altre parole ripartito tra le Regioni e le Province autonome italiane in ragione delle rispettive potenzialità energetiche, sociali ed economiche. Il *D.M. 15 marzo 2012 “Definizione e qualificazione degli obiettivi regionali in materia di fonti rinnovabili (c.d. Burden Sharing)”* norma questo aspetto indicando i target per le rinnovabili, Regione per Regione.

### 2.2.1 Fonti rinnovabili

La forte dipendenza estera del fabbisogno energetico italiano (oltre l’80% in termini di fonti primarie) espone il Paese a rilevanti rischi economici e politici.

Il potenziamento dell’apporto energetico da fonti rinnovabili (FER) costituisce un obiettivo primario per perseguire una decisa politica di diversificazione delle fonti oltre che di valorizzazione delle risorse nazionali attraverso la quale raggiungere una maggiore indipendenza energetica.

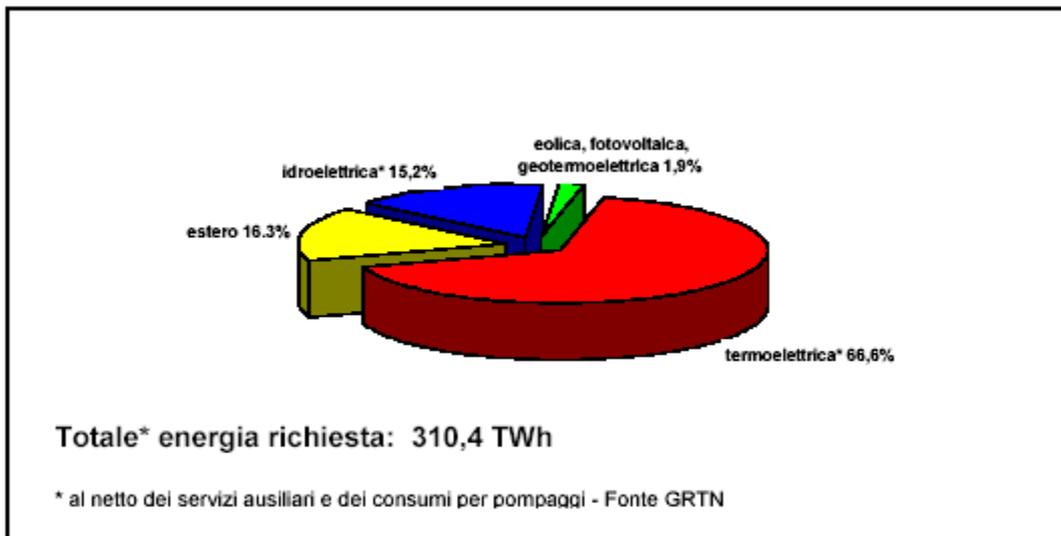
Un grande impulso allo sviluppo delle FER sarà determinato dall’attuazione del Protocollo di Kyoto. L’Italia ha assunto l’impegno di ridurre le emissioni di gas serra del 6,5% rispetto ai livelli del 1990 entro il periodo compreso tra il 2008 – 2012.

Un’ulteriore considerazione merita la possibilità di impiegare le FER nella generazione distribuita, ad esempio nelle isole minori, nelle zone rurali e in quelle non ancora elettrificate, ove esse rappresentano la soluzione più vantaggiosa anche dal punto di vista economico.

Infine grande attenzione è rivolta dalla Commissione Europea all’utilizzo delle FER per la produzione di Idrogeno.

La Direttiva 2001/77/CE del 27 settembre 2001 definisce la strategia della UE per la promozione dell’energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili. Essa prevede un ricorso a fonti rinnovabili pari al 12% del consumo interno lordo di energia nel 2010 a livello globale europeo (obiettivo compatibile con quello posto dal “Libro bianco per le fonti energetiche rinnovabili”) e pari al 22% sul consumo totale di elettricità della Comunità entro il 2010.

L’impegno assunto dall’Italia, inizialmente pari al 25%, è stato quantificato nel 22% (valore considerato realistico) del consumo lordo di elettricità al 2010.



**Figura 4: Composizione offerta di energia elettrica in Italia nel 2002**

Nel grafico in figura precedente è illustrata la composizione dell'offerta di energia elettrica in Italia nel 2002.

Dalla tabella seguente risulta evidente quanto il contributo delle FER alla produzione di energia elettrica, escludendo il grande idroelettrico, sia poco rilevante, principalmente a causa del costo ancora troppo elevato.

Fonte	2001 [GWh]	2002 (*) [GWh]	Var (%)
<b>Idrica</b>	<b>46.810</b>		
0 → 10 MW	8.656	<b>40.453</b>	<b>-13,5</b>
> 10 MW	38.154		
<b>Eolica</b>	<b>1.179</b>	<b>1.394</b>	<b>+18,2</b>
<b>Fotovoltaica</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>+20,0</b>
<b>Geotermica</b>	<b>4.506</b>	<b>4.660</b>	<b>+ 3,4</b>
<b>Biomasse e Rifiuti</b>	<b>2.587</b>		
solo e.e.	1.060	<b>2.900</b>	<b>+12,1</b>
cogenerazione	1.527		
<b>Totale</b>	<b>55.087</b>	<b>49.413</b>	<b>-10,3</b>

**Figura 5: Contributo delle FER alla produzione di energia elettrica - Fonte GRTN**

Oggi i prezzi del mercato energetico non riflettono pienamente i costi associati alle attività del settore, ed è proprio questo che rende poco competitive le fonti rinnovabili rispetto a quelle tradizionali. Infatti così non sarebbe se venissero incluse alcune voci di collettività.

Il processo in corso di liberalizzazione del settore energetico pone le sue fondamenta ideologiche sull'affermazione di un'economia di mercato, per il corretto funzionamento della quale è un pre-requisito essenziale la corretta formazione dei prezzi, ed a tal fine la teoria economica ha elaborato dei metodi per identificare ed internalizzare i costi "esterni" o esternalità.

Nel settore energetico, si possono identificare le esternalità come costi non contabilizzati correlati ai danni ambientali, economici e sociali associati alla produzione di energia elettrica e/o termica.

Il decreto 79/99 prevede la possibilità di incrementare al quota in futuro.

Secondo le considerazioni espresse dallo IEFE Bocconi, questa è una misura non solo opportuna, ma necessaria, se si osserva come l'obbligo del 2% di fonti rinnovabili nuove si traduca sulla quota rinnovabile complessiva. Rispetto all'obiettivo della direttiva ci si troverebbe fortemente deficitari, addirittura con una penetrazione inferiore rispetto a quella attuale, riferendosi ovviamente ad un anno idrologico medio.

Sempre in base alla simulazione dello IEFE Bocconi, volendo mantenere il meccanismo introdotto con il decreto Bersani della quota fissa di FER nuove, questa dovrebbe essere portata al 9% per raggiungere il fatidico 25% al 2010, se la domanda avesse l'andamento ipotizzato nella tabella mostrata sopra.

Sembra ragionevole ritenere l'adozione di una tale misura piuttosto improbabile, sia per le difficoltà tecniche, sia per i costi che gli investimenti richiederebbero.

Emerge da ciò che lo strumento del mercato dei Certificati verdi, da solo, non è sufficiente a raggiungere gli obiettivi assunti con la direttiva 2001/77/CE.

Strumenti difficili da valutare, ma che potrebbero portare un contributo concreto alla crescita della penetrazione delle FER, sono le misure adottate dalle regioni, competenti su molte questioni inerenti la promozione e l'autorizzazione degli impianti FER. Esse possono farsi promotrici attive di un uso razionale delle risorse energetiche non solo concedendo fondi, ma anche e soprattutto rimuovendo le barriere non tecniche che oggi scoraggiano molti investitori, come le difficoltà autorizzative o la mancanza di adeguati strumenti di programmazione.

Considerando i dati del GSE 2015 tratti dal "Rapporto Statistico – Energia da fonti rinnovabili in Italia" - 2015

	2014		2015		2015 / 2014 Variazione assoluta		2015 / 2014 Variazione %	
	n°	kW	n°	kW	n°	kW	n°	kW
<b>Idraulica</b>	<b>3.432</b>	<b>18.417.517</b>	<b>3.693</b>	<b>18.543.258</b>	<b>261</b>	<b>125.741</b>	<b>7,6</b>	<b>0,7</b>
0_1	2.304	678.485	2.536	722.846	232	44.361	10,1	6,5
1_10 (MW)	825	2.493.905	854	2.575.285	29	81.380	3,5	3,3
> 10	303	15.245.127	303	15.245.127	-	-	0,0	0,0
<b>Eolica</b>	<b>1.847</b>	<b>8.703.077</b>	<b>2.734</b>	<b>9.161.944</b>	<b>887</b>	<b>458.867</b>	<b>48,0</b>	<b>5,3</b>
<b>Solare</b>	<b>648.196</b>	<b>18.594.377</b>	<b>688.398</b>	<b>18.892.130</b>	<b>40.202</b>	<b>297.753</b>	<b>6,2</b>	<b>1,6</b>
<b>Geotermica</b>	<b>34</b>	<b>820.990</b>	<b>34</b>	<b>820.990</b>	-	-	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
<b>Bioenergie</b>	<b>2.482</b>	<b>4.043.636</b>	<b>2.647</b>	<b>4.056.537</b>	<b>165</b>	<b>12.901</b>	<b>6,6</b>	<b>0,3</b>
Biomasse solide	321	1.610.147	369	1.612.197	48	2.050	15,0	0,1
- rifiuti urbani	70	946.207	69	953.270	-	7.063	-1,4	0,7
- altre biomasse	251	663.940	300	658.927	49	5.013	19,5	-0,8
Biogas	1.796	1.406.085	1.924	1.405.951	128	134	7,1	0,0
- da rifiuti	360	401.408	380	398.987	20	2.421	5,6	-0,6
- da fanghi	74	43.907	78	44.392	4	485	5,4	1,1
- da deiezioni animali	421	203.313	493	216.971	72	13.658	17,1	6,7
- da attività agricole e forestali	941	757.457	973	745.601	32	11.856	3,4	-1,6
Bioliquidi	526	1.027.404	525	1.038.389	-	10.985	-0,2	1,1
- oli vegetali grezzi	442	886.298	436	892.425	-	6.127	-1,4	0,7
- altri bioliquidi	84	141.106	89	145.964	5	4.858	6,0	3,4
<b>Totale</b>	<b>655.991</b>	<b>50.579.597</b>	<b>697.506</b>	<b>51.474.859</b>	<b>41.515</b>	<b>895.262</b>	<b>6,3</b>	<b>1,8</b>

Figura 6: Dati del GSE 2015 tratti dal "Rapporto Statistico - Energia da fonti rinnovabili in Italia"

A fine 2015 risultano installati in Italia 697.506 impianti di produzione elettrica alimentati da fonti rinnovabili; tale numerosità è quasi interamente costituita da impianti fotovoltaici (98,7%), aumentati di circa 40.000 unità rispetto al 2014. Nel 2015 la potenza efficiente lorda degli impianti a fonti rinnovabili installati in Italia supera i 51.000 MW, con un aumento rispetto al 2014 di quasi 900 MW (+1,8%). Per quanto riguarda la potenza, nel 2015 la crescita dipende principalmente dalla fonte eolica, seguita dalla fonte solare.

### I Certificati Verdi

Dal 1° gennaio 2002 i produttori elettrici italiani e gli importatori sono obbligati ad immettere in rete una quota fissa del 2% di elettricità prodotta da nuovi impianti a fonti rinnovabili o ad acquistare i certificati verdi equivalenti. I certificati verdi rappresentano il nuovo strumento di politica energetica ed ambientale scelto dall'Italia per promuovere contemporaneamente le fonti rinnovabili e la riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> come richiesto dal protocollo di Kyoto. L'introduzione dei certificati verdi sostituisce il precedente sistema di incentivo costituito dal CIP 6/92 e si differenzia da esso per diversi aspetti.

Innanzitutto l'incentivo non è più basato su un prezzo prestabilito da riconoscere agli impianti di energia rinnovabile che cedano energia alla rete elettrica, ma è determinato fissando la quantità di energia rinnovabile da produrre e lasciando variare il prezzo che sarà invece deciso dal mercato. Un'ulteriore differenza riguarda l'energia da fonti rinnovabili autoprodotta che con il CIP6/92 non godeva di incentivazione (tranne che per le condizioni di scambio e vettoriamento) mentre con il nuovo sistema viene anch'essa considerata dall'incentivazione.

Un sistema di incentivazione basato sui certificati verdi è stato messo in piedi, oltre che dall'Italia, anche da altri paesi Europei, ma in tutti questi casi il meccanismo è ancora troppo giovane per poter fare delle

valutazioni sulla sua efficacia. E' tuttavia possibile identificare, anche prendendo spunto dal panorama che si sta delineando nel caso italiano, alcuni aspetti di criticità che potrebbero avere un impatto negativo sull'efficacia del sistema d'incentivo.

Dal 2016, il meccanismo dei Certificati Verdi è stato sostituito da una nuova forma di incentivo. I soggetti che hanno già maturato il diritto ai CV (titolari di impianti qualificati IAFR) conservano il beneficio per il restante periodo agevolato, ma in una forma diversa. Il nuovo meccanismo garantisce sulla produzione netta di energia la corresponsione di una tariffa in Euro da parte del GSE aggiuntiva ai ricavi derivanti dalla valorizzazione dell'energia (che può avvenire tramite RID o mediante il ricorso al Mercato Libero da parte dell'operatore).

### **Aspetti temporali**

Un sistema di certificati verdi richiede che siano definiti con chiarezza sia gli obiettivi di lungo periodo che di breve, richiede cioè che vengano identificati sia la durata totale del programma di incentivo (da decidere sulla base degli obiettivi di sfruttamento delle fonti rinnovabili che si vogliono raggiungere) che le variazioni nella quota di energia rinnovabile da fornire e soggetta all'obbligo. Gli obiettivi di lungo periodo consentono di rendere stabile la domanda dei certificati verdi, rendendo più sicuro per i produttori investire nel settore. In quest'ambito è dunque cruciale il ruolo svolto dal regolatore, il quale deve garantire la continuità di tale politica nonostante gli eventi contingenti (elezioni di un nuovo governo, diverse priorità, ecc.).

L'attuale normativa Italiana non definisce con chiarezza quanto durerà il sistema d'incentivo basato sui certificati verdi, ma è indispensabile farlo per garantire una maggiore stabilità al meccanismo di incentivo e per ridurre il margine d'incertezza che grava sugli investitori. Sarebbe opportuno dunque fare maggiore chiarezza su questo aspetto e stabilire con un congruo preavviso (che potrebbe essere di 8 anni) la fine del meccanismo.

Per quanto riguarda invece gli obiettivi di breve periodo, questi servono invece a rendere più trasparente e liquido il mercato attraverso la definizione dei prezzi dei certificati e il meccanismo delle sanzioni da imputare a chi non rispetta l'obbligo, soprattutto nella fase iniziale.

Determinante per l'efficacia dell'incentivo è anche una chiara definizione dei costi amministrativi del mercato dei certificati verdi (come il pagamento per la certificazione degli impianti e per il rilascio dei certificati) che incidono sensibilmente sulla finanziabilità dei progetti. E' importante a questo proposito chiedersi quali siano esattamente questi costi e chi sia tenuto a sostenerli.

In conclusione, l'efficacia di un meccanismo d'incentivo basato sui certificati verdi, dipende in ultima analisi dalla trasparenza dell'intero mercato, dove occorre non solo giungere ad una chiara definizione di tutti gli aspetti evidenziati in precedenza e soprattutto di quelli temporali che maggiormente incidono sul clima di incertezza, ma anche disseminare con chiarezza e tempestività tutte le informazioni necessarie ad un chiaro funzionamento del mercato.

In secondo luogo, sulla effettiva produzione degli impianti rinnovabili gravano le variazioni dovute alle variabili condizioni climatiche che influenzano in modo particolare alcune tecnologie (si pensi per esempio alla produzione idroelettrica tra anni di alta e bassa idraulicità).

Vi sono poi fattori esterni, come per esempio le difficoltà del processo autorizzativo o di allacciamento alla rete, che possono ritardare grandemente l'entrata in funzione dei nuovi impianti e mettere di conseguenza a rischio il programma d'incentivo.

### Altre forme di promozione delle FER

- **Green Pricing:** opzione tariffaria che permette al consumatore l'acquisto di energia elettrica prodotta da esclusivamente da FER
- **RECS:** forma volontaria internazionale di certificazione dell'elettricità prodotta da FER
- **Il Marchio 100% Energia Verde:**



garanzia sulla produzione e utilizzazione di energia verde

Figura 7: Forme di promozione delle FER

### 2.2.2 Settore Fotovoltaico

È un dato di fatto ormai comunemente accettato che l'industria del fotovoltaico abbia preso piede in moltissimi Paesi del mondo. In Italia, invece, come si procede? Vedremo come i pannelli solari siano aumentati negli ultimi anni, e come si siano insediati soprattutto in quelle zone del paese in cui meno ce lo potremmo aspettare.

Germania, Giappone, Stati Uniti, Spagna: sono questi i Paesi in cui il fotovoltaico ha messo radici più che in altre parti del mondo.

Eppure l'Italia – da sempre terra di estremo conservatorismo sotto tanti punti di vista – negli anni più recenti si è aperta al mondo del fotovoltaico con risultati sempre più interessanti, al punto da costituire un mercato competitivo rispetto a quello delle altre nazioni.

Il merito di un incremento di questo tipo va in gran parte ad una legislazione e ad una regolamentazione sempre più precisa della materia. Il Conto Energia ha in tal senso svolto un ruolo fondamentale, fungendo da meccanismo di incentivazione che si pone come obiettivo finale lo sviluppo e la diffusione dell'energia solare fotovoltaica in Italia attraverso la retribuzione, da parte dello Stato, dell'energia prodotta dai proprietari degli impianti fotovoltaici.

I 2005, il 2007 e il 2010 sono state date importanti per il fotovoltaico in Italia poiché sono stati gli anni dell'emanazione di decreti che hanno imposto condizioni più favorevoli per la sua crescita. Sono inoltre stati i primi tentativi di regolarizzazione e fissazione di ciò che concerne il fotovoltaico, a cui hanno fatto seguito interventi ancora più corposi negli ultimi anni.

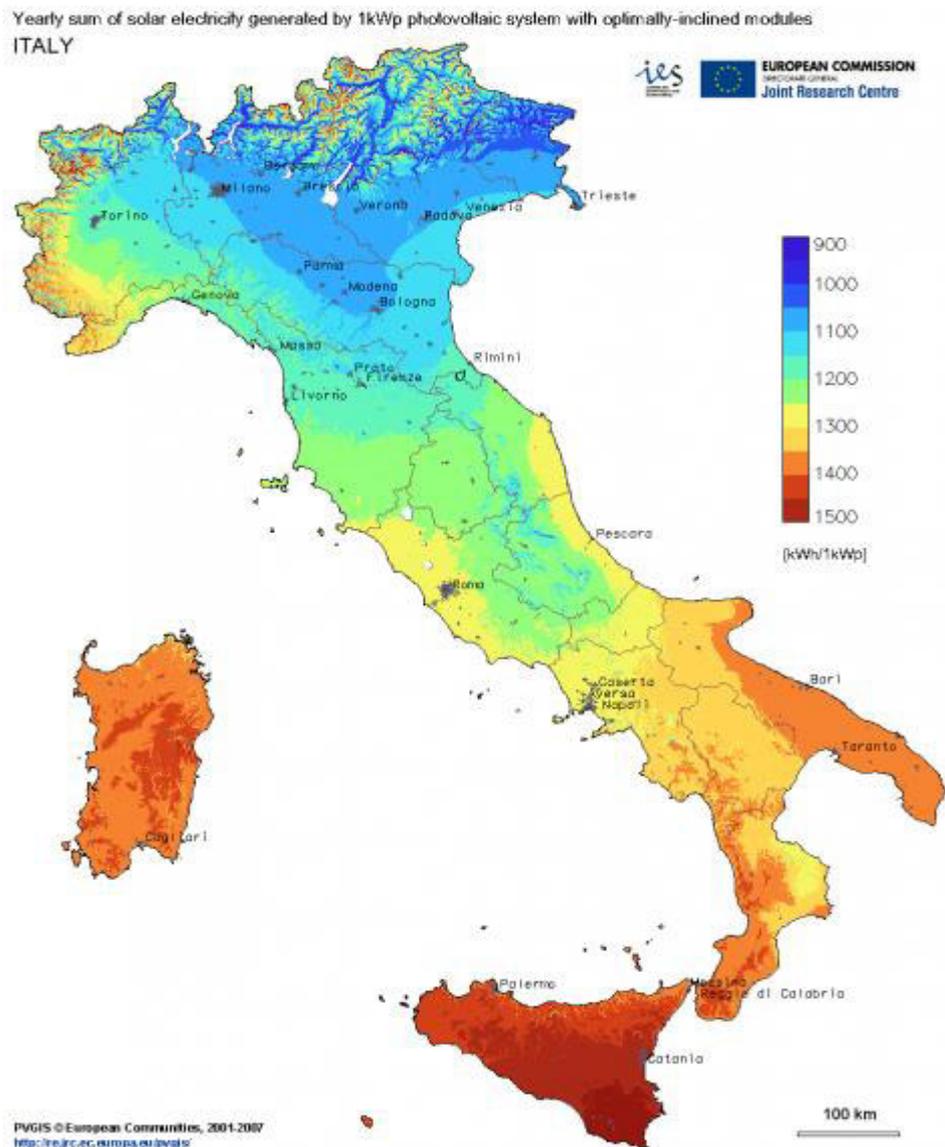
Gli ostacoli di natura politica, economica, burocratica e – non ultima – morale, sembrano peraltro essersi ridotti. È nota la controversia che affligge il campo delle energie rinnovabili sin dall'inizio della loro applicazione. Fortemente discussa è l'installazione di impianti fotovoltaici sulle aree agricole, tanto che in Italia tale pratica è vietata dal 2012.

La questione etica è quanto mai viva e si nutre di varie suggestioni, poiché un simile tipo di normativa scaturisce dalla consapevolezza dei diversi problemi che l'installazione di questi siti potrebbe comportare. Per creare grandi quantità di moduli fotovoltaici, occorrerebbe innanzitutto reperire materiali rari che, una volta utilizzati, dovranno essere smaltiti e riciclati, procedimento non semplice in quanto il loro ciclo di vita è strettamente connesso ai progressi tecnologici. In fase di fabbricazione bisognerebbe inoltre lavorare ingenti quantitativi di sostanze tossiche che potrebbero alterare il terreno e i prodotti che da esso nascono, procurando enormi danni all'agricoltura, agli allevamenti e agli animali, impoverendo i terreni e aumentandone il rischio di desertificazione. Una frangia della critica al fotovoltaico abbraccia anche l'aspetto estetico, poiché gli impianti eolici e solari sono accusati di sfigurare l'ambiente paesaggistico e naturale.

Una riflessione così condotta ci conduce al punto di partenza: com'è possibile che l'industria del fotovoltaico abbia attecchito in modo tanto corposo in un Paese che partiva da premesse non proprio rosee? Costi di materiali e costi di costruzione molto alti, a cui non corrispondeva un'adeguata resa finale potevano rappresentare già delle valide motivazioni per desistere dall'introdurre strutture fotovoltaiche nel Paese.

A complicare ulteriormente la situazione ci avrebbe pensato la questione etica, morale, paesaggistica e agricola. Si poteva correre il rischio di rovinare un paesaggio naturale nobile e rinomato come quello italiano, meta di tanti turisti? Si poteva mettere a repentaglio una parte dell'economia ancora molto forte nel nostro Paese, che è quella basata sull'agricoltura? A quanto pare sì. In tal senso è interessante notare che la regione italiana che ha accolto con maggior entusiasmo lo sviluppo del solare fotovoltaico è stata la Puglia che, stando a dati raccolti all'inizio del 2012, conta più di ventiduemila impianti. La Puglia è una regione del Meridione italiano, potenzialmente più attaccata all'agricoltura rispetto alla Lombardia industriale – che nella statistica appena nominata viene subito dopo –, e alla preservazione paesaggistica in quanto meta turistica e balneare. Avrebbe dunque dovuto guardare con più sospetto a strutture che avrebbero potuto danneggiare il suo patrimonio naturale e, invece, si è mostrata quanto mai aperta e ricettiva alla novità.

Un aspetto che è da tenere tuttavia in considerazione nel momento in cui si delineano le zone con maggiore presenza di impianti fotovoltaici in Italia è la conoscenza della quantità di radiazione solare che arriva in un determinato luogo – quello cioè dove si andrà ad installare l'impianto –, la temperatura media ambientale e i generali parametri geomorfologici della zona. La mappa solare italiana aiuta a rispondere a tutti questi quesiti e a determinare quali sono le parti d'Italia in cui la resa di un impianto fotovoltaico potrebbe essere maggiore rispetto ad altre.



**Figura 8: La mappa solare italiana relativa alla diffusione del fotovoltaico**

Questo significa che lo stesso impianto fotovoltaico installato al Nord Italia ha una resa diversa – e probabilmente inferiore – in termini di energia elettrica rispetto allo stesso impianto fotovoltaico installato al Sud.

La sempre maggiore presenza di impianti fotovoltaici in Italia rappresenta una tendenza estremamente positiva e lascia vedere all'orizzonte un nuovo modo di produrre energia grazie a pannelli solari usati su scala sempre più ampia, ottimisticamente immessa nella rete di distribuzione nazionale – com'è già accaduto in Germania - alleggerendo di molto il peso economico che, mai come in questi ultimi tempi, grava sulle spalle degli italiani.

Con l'aiuto dei dati forniti dal sistema Gaudì, Gestione Anagrafica Unica degli Impianti e Unità di Produzione possiamo fare il punto su quanto solare FV è installato in Italia a fine novembre 2018.

Intanto ecco in questo grafico di fonte Terna, la potenza installata dal 2012, che possiamo definire come il penultimo anno del boom della tecnologia in Italia favorito dai diversi conto energia, in attesa di un nuovo slancio del settore in vista dei sfidanti obiettivi del 2030.



Figura 9: Potenza installata dal 2012 - Terna

Vediamo le altre taglie così come vengono considerate da Gaudi:

- 20-200 kW: 58.521 impianti per 4,2 GW di potenza.
- 200 kW – 1 MW: 11.140 impianti per 7,4 GW di potenza.
- 1-10 MW: 1.157 impianti per 3,4 GW di potenza.
- Oltre 10 MW: 43 impianti per 896 MW di potenza.

Come si può vedere dalla tabella, il maggior numero degli impianti è in Lombardia (prima in tutte le categorie di taglia fino a 200 kWp), mentre la potenza maggiore installata si trova è in Puglia (in testa soprattutto per numero di impianti nella taglia 200 kW-1 MW).

A settembre secondo i dati pubblicati da Terna, la produzione da fotovoltaico pari a 2,35 miliardi di chilowattora prodotti è aumentata del +14,4% rispetto allo stesso periodo del 2017, e il fotovoltaico ha coperto l'8% della produzione elettrica nazionale, con impianti della potenza di circa 20 GW.

Nel complesso il parco italiano conta 815.000 impianti fotovoltaici che producono circa 25 miliardi di chilowattora all'anno. Sicuramente la fine del Conto energia ha rallentato molto l'installazione di nuovi pannelli fotovoltaici, nel periodo 2014-18 infatti i nuovi impianti hanno raggiunto circa 400 MW annui.

### 2.3 Programmazione Energetica: Strumenti di programmazione Regionale

#### Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale (PIEAR)

Il documento fissa la strategia energetica che la Regione Basilicata intende perseguire, nel rispetto delle indicazioni fornite dall'UE e degli impegni presi dal Governo italiano, nonché delle peculiarità e delle potenzialità del proprio territorio. L'orizzonte temporale fissato per il conseguimento degli obiettivi è il 2020.

In generale, le finalità del PIEAR sono quelle 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. Le priorità di intervento afferiscono al risparmio energetico, anche

attraverso la concessione di contributi per gli interventi di miglioramento delle prestazioni energetiche degli edifici effettuati da soggetti pubblici e da privati, al settore delle fonti energetiche rinnovabili – favorendo principalmente la “generazione distribuita” dell’energia elettrica nell’ambito dell’autoproduzione e l’utilizzo delle biomasse per la produzione di energia termica – ed infine al sostegno della ricerca e dell’innovazione tecnologica, con particolare riferimento alla produzione di componentistica innovativa nel campo dell’efficienza energetica. Più in particolare, la Regione, attraverso un meccanismo di valutazione qualitativa, individuerà gli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili che dal punto di vista tecnologico, ambientale e produttivo, consentiranno di perseguire nel loro complesso gli obiettivi prioritari fissati dal piano con particolare riferimento alla riduzione dei costi energetici.

Ulteriori iniziative saranno introdotte per la semplificazione ed armonizzazione normativa. Quest’ultimo aspetto, inoltre, costituisce il punto di partenza per una maggiore efficacia e trasparenza nell’azione amministrativa.

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

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

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

Si prevede, infine, che il raggiungimento dei suddetti macro-obiettivi produrrà effetti positivi anche in relazione alla riduzione delle emissioni di gas clima-alteranti.

### Rapporto con Il Progetto

In riferimento all’oggetto del presente studio, gli strumenti di programmazione energetica a livello comunitario, nazionale e regionale promuovono la diversificazione delle fonti energetiche e lo sviluppo della produzione di energia da fonti rinnovabili.

Pertanto, il progetto risulta coerente con tali strumenti.

### **Legge Regionale 30 dicembre 2015, n. 54**

Nella Legge Regionale 54/2015 oltre a richiamare le disposizioni della legge regionale

19 gennaio 2010, n. 1 “Norme in materia di energia e Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale. D.Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006. L.R. n. 9/2007”, la Regione Basilicata recepisce i criteri per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio degli impianti da fonti di energia rinnovabili ai sensi del D.M. 10 settembre 2010, introduce un ulteriore livello di tutela che si esprime come “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”.

Ovviamente, senza dover riportare pedissequamente quanto la suddetta L.R. introduce, vengono aggiunti diversi “ampliamenti alle distanze di “salvaguardia” nonché l’introduzione di nuovi livelli di “interesse” di beni ambientali, paesaggistici, archeologici e monumentali. In realtà questa L.R. non introduce vincoli veri e propri ma fornisce ai decisori dell’autorità competente degli ulteriori criteri di valutazione rispetto ai

progetti a loro sottoposti per una verifica di compatibilità ambientale. Come il presente progetto, in tale quadro normativo, si inserisce è mostrato nella figura seguente.

### **Le aree naturali in Basilicata**

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

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

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

I territori che ospitano gli elementi naturali sopra citati, specialmente se vulnerabili, secondo la 394/91 devono essere sottoposti ad uno speciale regime di tutela e di gestione, allo scopo di perseguire le seguenti finalità:

- a) conservazione di specie animali o vegetali, di associazioni vegetali o forestali, di singolarità geologiche, di formazioni paleontologiche, di comunità biologiche, di biotopi, di valori scenici e panoramici, di processi naturali, di equilibri idraulici e idrogeologici, di equilibri ecologici;
- b) applicazione di metodi di gestione o di restauro ambientale idonei a realizzare una integrazione tra uomo e ambiente naturale, anche mediante la salvaguardia dei valori antropologici, archeologici, storici e architettonici e delle attività agro-silvo-pastorali e tradizionali;
- c) promozione di attività di educazione, di formazione e di ricerca scientifica, anche interdisciplinare, nonché di attività ricreative compatibili;
- d) difesa e ricostituzione degli equilibri idraulici e idrogeologici.

L’art. 2 della Legge fornisce una classificazione delle aree naturali protette”, che di seguito si riporta:

- **PARCHI NAZIONALI:** aree terrestri, marine, fluviali, o lacustri che contengano uno o più ecosistemi intatti o anche parzialmente alterati da interventi antropici, una o più formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche, biologiche, di interesse nazionale od internazionale per valori naturalistici, scientifici, culturali, estetici, educativi e ricreativi tali da giustificare l'intervento dello Stato per la loro conservazione.
- **PARCHI REGIONALI:** aree terrestri, fluviali, lacustri ed eventualmente da tratti di mare prospicienti la costa, di valore ambientale e naturalistico, che costituiscano, nell'ambito di una o più regioni adiacenti, un sistema omogeneo, individuato dagli assetti naturalistici dei luoghi, dai valori paesaggistici e artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali.
- **RISERVE NATURALI:** aree terrestri, fluviali, lacustri o marine che contengano una o più specie naturalisticamente rilevanti della fauna e della flora, ovvero presentino uno o più ecosistemi importanti per la diversità biologica o per la conservazione delle risorse genetiche. Le riserve naturali possono essere statali o regionali in base alla rilevanza degli interessi in esse rappresentati.

- **ZONE UMIDE:** paludi, aree acquitrinose, torbiere oppure zone di acque naturali od artificiali, comprese zone di acqua marina la cui profondità non superi i sei metri (quando c'è bassa marea) che, per le loro caratteristiche, possano essere considerate di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar.
- **AREE MARINE PROTETTE:** tratti di mare, costieri e non, in cui le attività umane sono parzialmente o totalmente limitate. La tipologia di queste aree varia in base ai vincoli di protezione.
- **ALTRE AREE NATURALI PROTETTE:** aree (oasi delle associazioni ambientaliste, parchi suburbani, ecc.) che non rientrano nelle precedenti classi. Si dividono in aree di gestione pubblica, istituite cioè con leggi regionali o provvedimenti equivalenti, e aree a gestione privata, istituite con provvedimenti formali pubblici o con atti contrattuali quali concessioni o forme equivalenti.

In base alla 394/91 è stato istituito l'“Elenco Ufficiale delle aree protette”, presso il Ministero dell'Ambiente, nel quale vengono iscritte tutte le aree che rispondono ai criteri stabiliti dal Comitato nazionale per le aree protette, istituito ai sensi dell'art. 3.

Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare provvede a tenere aggiornato l'Elenco Ufficiale delle aree protette e rilascia le relative certificazioni. A tal fine le Regioni e gli altri soggetti pubblici o privati che attuano forme di protezione naturalistica di aree sono tenuti ad informare il Ministro dell'Ambiente secondo le modalità indicate dal Comitato.

Nella Regione Basilicata il patrimonio naturale costituisce una ricchezza molto importante, tale da rappresentare l'elemento trainante dello sviluppo economico regionale.

Il 30% del territorio regionale è area protetta con due parchi nazionali, tre parchi regionali e sei riserve naturali. A questi dati va aggiunto il sistema dei Piani Paesistici di area vasta precedentemente descritto.

La Regione con la Legge regionale 28 giugno 1998 n. 28, in attuazione della legge 394/91, ha tutelato l'ambiente naturale in tutti i suoi aspetti e ne ha promosso e disciplinato l'uso sociale e pubblico. Lo scopo della salvaguardia delle risorse naturalistiche, paesaggistiche ed ecologiche è perseguito nella prospettiva di un miglioramento della qualità di vita dei cittadini, del conseguimento di obiettivi di sviluppo socioeconomico delle popolazioni locali e di recupero e valorizzazione delle loro espressioni storiche e culturali, anche con la sperimentazione di attività produttive attinenti la vocazione agro - silvo – pastorale presente nel territorio.

### 3 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE VIGENTI

Nell'ambito del Quadro Programmatico elemento basilare è la verifica della coerenza dell'opera in progetto con gli strumenti di pianificazione territoriale di livello sia nazionale che regionale i cui contenuti possono avere attinenza con la realizzazione dell'opera in esame.

A tal fine nel presente Capitolo vengono esaminati ed analizzati i seguenti strumenti di pianificazione e programmazione:

- Strategia Energetica Nazionale (SEN2017);
- Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale (P.I.E.A.R.);
- Piano paesaggistico regionale (PPR);
- Piano di Gestione delle Acque;
- Piano di Assetto idrogeologico (PAI);
- Regolamento urbanistico del comune di Tursi

Si indicheranno di seguito tutte le aree protette e le zone interessate da eventuali vincoli e se ne valuterà la compatibilità con l'intervento proposto.

In particolare saranno analizzati:

- Siti di interesse comunitario (S.I.C.)
- Zone di protezione Speciale (Z.P.S.)
- Zone I.B.A.
- Parchi Nazionali
- Parchi regionali
- Riserve di protezione
- Vincoli paesistici
- Vincoli idrogeologici
- Vincoli culturali ed ambientali
- Vincoli archeologici

#### 3.1 Aree Protette

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

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

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

I territori che ospitano gli elementi naturali sopra citati, specialmente se vulnerabili, secondo la 394/91 devono essere sottoposti ad uno speciale regime di tutela e di gestione, allo scopo di perseguire le seguenti finalità:

- a) conservazione di specie animali o vegetali, di associazioni vegetali o forestali, di singolarità geologiche, di formazioni paleontologiche, di comunità biologiche, di biotopi, di valori scenici e panoramici, di processi naturali, di equilibri idraulici e idrogeologici, di equilibri ecologici;
- b) applicazione di metodi di gestione o di restauro ambientale idonei a realizzare una integrazione tra uomo e ambiente naturale, anche mediante la salvaguardia dei valori antropologici, archeologici, storici e architettonici e delle attività agro-silvo-pastorali e tradizionali;
- c) promozione di attività di educazione, di formazione e di ricerca scientifica, anche interdisciplinare, nonché di attività ricreative compatibili;
- d) difesa e ricostituzione degli equilibri idraulici e idrogeologici.

L'art. 2 della Legge fornisce una classificazione delle aree naturali protette", che di seguito si riporta:

- **PARCHI NAZIONALI:** aree terrestri, marine, fluviali, o lacustri che contengano uno o più ecosistemi intatti o anche parzialmente alterati da interventi antropici, una o più formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche, biologiche, di interesse nazionale od internazionale per valori naturalistici, scientifici, culturali, estetici, educativi e ricreativi tali da giustificare l'intervento dello Stato per la loro conservazione.
- **PARCHI REGIONALI:** aree terrestri, fluviali, lacustri ed eventualmente da tratti di mare prospicienti la costa, di valore ambientale e naturalistico, che costituiscano, nell'ambito di una o più regioni adiacenti, un sistema omogeneo, individuato dagli assetti naturalistici dei luoghi, dai valori paesaggistici e artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali.
- **RISERVE NATURALI:** aree terrestri, fluviali, lacustri o marine che contengano una o più specie naturalisticamente rilevanti della fauna e della flora, ovvero presentino uno o più ecosistemi importanti per la diversità biologica o per la conservazione delle risorse genetiche. Le riserve naturali possono essere statali o regionali in base alla rilevanza degli interessi in esse rappresentati.
- **ZONE UMIDE:** paludi, aree acquitrinose, torbiere oppure zone di acque naturali od artificiali, comprese zone di acqua marina la cui profondità non superi i sei metri (quando c'è bassa marea) che, per le loro caratteristiche, possano essere considerate di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar.
- **AREE MARINE PROTETTE:** tratti di mare, costieri e non, in cui le attività umane sono parzialmente o totalmente limitate. La tipologia di queste aree varia in base ai vincoli di protezione.
- **ALTRE AREE NATURALI PROTETTE:** aree (oasi delle associazioni ambientaliste, parchi suburbani, ecc.) che non rientrano nelle precedenti classi. Si dividono in aree di gestione pubblica, istituite cioè con leggi regionali o provvedimenti equivalenti, e aree a gestione privata, istituite con provvedimenti formali pubblici o con atti contrattuali quali concessioni o forme equivalenti.

In base alla 394/91 è stato istituito l'"Elenco Ufficiale delle aree protette", presso il Ministero dell'Ambiente, nel quale vengono iscritte tutte le aree che rispondono ai criteri stabiliti dal Comitato nazionale per le aree protette, istituito ai sensi dell'art. 3.

Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare provvede a tenere aggiornato l'Elenco Ufficiale delle aree protette e rilascia le relative certificazioni. A tal fine le Regioni e gli altri soggetti pubblici o privati che attuano forme di protezione naturalistica di aree sono tenuti ad informare il Ministro dell'Ambiente secondo le modalità indicate dal Comitato.

Nella Regione Basilicata il patrimonio naturale costituisce una ricchezza molto importante, tale da rappresentare l'elemento trainante dello sviluppo economico regionale.

Il 30% del territorio regionale è area protetta con due parchi nazionali, tre parchi regionali e sei riserve naturali. A questi dati va aggiunto il sistema dei Piani Paesistici di area vasta precedentemente descritto.

La Regione con la Legge regionale 28 giugno 1998 n. 28, in attuazione della legge 394/91, ha tutelato l'ambiente naturale in tutti i suoi aspetti e ne ha promosso e disciplinato l'uso sociale e pubblico. Lo scopo della salvaguardia delle risorse naturalistiche, paesaggistiche ed ecologiche è perseguito nella prospettiva di un miglioramento della qualità di vita dei cittadini, del conseguimento di obiettivi di sviluppo socio-economico delle popolazioni locali e di recupero e valorizzazione delle loro espressioni storiche e culturali, anche con la sperimentazione di attività produttive attinenti la vocazione agro - silvo – pastorale presente nel territorio.

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" si è adeguata al dettato della legge n.394/91 "Legge quadro sulle aree protette".

Distanti dalla zona individuata per l'intervento si rileva un sito:

- Parco Nazionale Appennino Lucano – Lagonegrese (distante 18,22 km dall'area di impianto);

### 3.1.1 Vincoli SIC/ZPS

La regione Basilicata, con DGR 4 giugno 2003, n. 978 "*Pubblicazione dei siti Natura 2000 della Regione Basilicata*", ha individuato l'elenco dei siti di importanza comunitaria e delle zone di protezione speciali, individuati ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE in previsione della adozione ed attuazione delle "Linee guida per la gestione dei Siti Natura 2000" di cui al Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del 03.09.2002.

Con D.G.R. n. 2454 del 22 dicembre 2003 D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 – "*Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatica. Indirizzi applicativi in materia di valutazione d'incidenza.*", vengono stabiliti i principi e i criteri per la redazione dello studio d'incidenza cui sottoporre i piani e i progetti richiamati nell'allegato I della stessa delibera in ossequio alle prescrizioni del D.Lgs n.120/2003.

Con DGR 9 ottobre 2006, n. 1484 "*Legge regionale 2/95, art. 7 – Costituzione dell'Osservatorio regionale degli habitat naturali e delle popolazioni faunistiche*", è stata prevista la costituzione presso il Dipartimento Ambiente e Territorio, Ufficio Tutela della Natura, l'Osservatorio regionale degli habitat naturali e delle popolazioni faunistiche con lo specifico compito di promuovere le ricerche per la raccolta e l'elaborazione dei dati relativi alla fauna selvatica secondo le indicazioni e le direttive fornite dall'Istituto nazionale per la fauna selvatica (INFS).

In data 19 marzo 2007, con DGR n. 388 sono state approvate le "Misure transitorie in materia forestale per le aree della Rete Natura 2000 in applicazione del D.P.R. 357/97 e s.m.i.". La transitorietà si riferiva

alla entrata in vigore del DMATT di cui al comma 1226 dell'articolo unico della legge 296/2006. In particolare, venivano individuati gli interventi sulle aree boscate e sulle foreste che, in via transitoria, non erano da assoggettarsi a procedura di valutazione di incidenza.

In applicazione del Decreto Ministeriale MATT del 23/09/2002, con DGR 28 dicembre 2007, n. 1925 la Regione ha approvato le "Linee Guida per la gestione dei Siti comunitari di Rete Natura 2000".

Con DGR n.655 del 6 maggio 2008, in applicazione del D.P.R. 357/97, del D.P.R. 120/2003 e del Decreto MATTM del 17/10/2007, la Regione approva la "Regolamentazione sui tagli selvicolturali per le aree della Rete Natura 2000".

Distanti dalla zona individuata per l'intervento si rilevano tre siti:

- **SIC – Murge di San Oronzio - IT 9210220** (distante 11,20 km dall'area di impianto);
- **ZPS – Appennino Lucano, Valle Agrimonte Sirino, Monte Raparo – IT 9210271** (distante 11,41 km dall'area di impianto);
- **ZPS – Massiccio del Monte Pollino e Monte Alpi – IT 9210275** (distante 10 km dall'area di impianto).

Di seguito le relative schede:

- **SIC Murge di San Oronzio** (IT9210220): **istituita con D.M. del 16.09.2013;**
- **ZPS Appennino Lucano, Valle Agrimonte Sirino, Monte Raparo** (IT9210271): **istituita con DGR n. 267 del 28.02.2007;**
- **ZPS Massiccio del Monte Pollino e Monte Alpi** (IT9210275): **istituita con DGR n. 590 del 14.03.2005.**

**NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM**  
 For Special Protection Areas (SPA),  
 Proposed Sites for Community Importance (PSCI),  
 Sites of Community Importance (SCI) and  
 Special Areas of Conservation (SAC)

SITE: IT9210220  
 SITENAME: Murge di S. Oronzio

**TABLE OF CONTENTS**

- 1. SITE IDENTIFICATION
- 2. SITE LOCATION
- 3. ECOLOGICAL INFORMATION
- 4. SITE DESCRIPTION
- 5. SITE PROTECTION STATUS
- 6. SITE MANAGEMENT
- 7. MAP OF THE SITE

**1. SITE IDENTIFICATION**

1.1 Type B	1.2 Site code IT9210220	<a href="#">Back to top</a>
---------------	----------------------------	-----------------------------

1.3 Site name  
Murge di S. Oronzio

1.4 First Compilation date 1995-06	1.5 Update date 2017-01
---------------------------------------	----------------------------

1.6 Respondent:  
 Name/Organisation: Regione Basilicata Dip. Ambiente, Territorio e Politiche della Sostenibilità Ufficio Tutela della Natura  
 Address: Viale della Regione Basilicata 5 - 85100 Potenza  
 Email:

1.7 Site indication and designation / classification dates

Date site classified as SPA:	0000-00
National legal reference of SPA designation	No data
Date site proposed as SCI:	1995-09
Date site confirmed as SCI:	2006-07
Date site designated as SAC:	2013-09
National legal reference of SAC designation:	DM 16/09/2013 - G.U. 226 del 26-09-2013

**2. SITE LOCATION**

2.1 Site-centre location [decimal degrees]: [Back to top](#)

Longitude 16.1703	Latitude 40.2372
----------------------	---------------------

2.2 Area [ha]: 5480.0      2.3 Marine area [%]: 0.0

2.4 Sitelength [km]: 0.0

2.5 Administrative region code and name

NUTS level 2 code	Region Name
-------------------	-------------

ITF5 | Basilicata

2.6 Biogeographical Region(s)

Mediterranean (100.0 %)

3. ECOLOGICAL INFORMATION

3.1 Habitat types present on the site and assessment for them

[Back to top](#)

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
1430			5.46		G	C	C	C	C
3250			163.8		G	B	C	B	B
6220			54.6		G	B	C	B	B
91AA			600.6		G	B	C	B	B
91M0			16.38		G	B	C	B	B
92A0			163.8		G	B	C	C	C
92D0			5.46		G	B	C	C	C
9340			2184.0		G	A	C	A	A

- **PF:** for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form.
- **NP:** in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)
- **Cover:** decimal values can be entered
- **Caves:** for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys), M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

3.2 Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them

Species					Population in the site					Site assessment				
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D. qual.	A B C D		A B C	
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A086	<i>Accipiter nisus</i>			p				P	DD	C	B	C	C
B	A324	<i>Aegithalos caudatus</i>			p				P	DD	C	B	C	C
F	1120	<i>Alburnus albidus</i>			p				P	DD	C	C	B	B
B	A255	<i>Anthus campestris</i>			r				P	DD	C	A	C	B
B	A257	<i>Anthus pratensis</i>			w				P	DD	C	B	C	C
B	A226	<i>Apus apus</i>			r				P	DD	C	B	C	C
B	A028	<i>Ardea cinerea</i>			w				P	DD	D			
B	A218	<i>Athene noctua</i>			p				P	DD	C	B	C	C
M	1308	<i>Barbastella barbastellus</i>			p				P	DD	C	B	C	B
A	5357	<i>Bombina pachypus</i>			p				P	DD	C	A	C	A
B	A215	<i>Bubo bubo</i>			p				P	DD	C	B	B	A
B	A087	<i>Buteo buteo</i>			p				P	DD	C	B	C	C
M	1352	<i>Canis lupus</i>			p				P	DD	C	B	C	B
B	A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>			r				P	DD	C	B	C	B
B	A366	<i>Carduelis cannabina</i>			p				P	DD	C	A	C	B
B	A364	<i>Carduelis carduelis</i>			p				P	DD	C	B	C	C
B	A363	<i>Carduelis chloris</i>			p				P	DD	C	B	C	C
I	1088	<i>Cerambyx cerdo</i>			p				P	DD	C	B	C	B
B	A335	<i>Certhia brachydactyla</i>			p				P	DD	C	B	C	C
B	A288	<i>Cettia cetti</i>			p				P	DD	C	C	C	C
B	A136	<i>Charadrius dubius</i>			r				P	DD	C	B	C	B
B	A030	<i>Ciconia nigra</i>			r	1	1	p		G	B	A	B	A
B	A080	<i>Circaetus gallicus</i>			r				P	DD	C	B	C	B
B	A081	<i>Circus aeruginosus</i>			c				P	DD	D			
B	A289	<i>Cisticola juncidis</i>			p				P	DD	C	A	C	C
B	A208	<i>Columba palumbus</i>			p				P	DD	C	B	C	C
B	A350	<i>Corvus corax</i>			p				C	DD	C	A	C	A
B	A349	<i>Corvus corone</i>			p				P	DD	C	B	C	C

B	A113	<i>Coturnix coturnix</i>	r					P	DD	C	B	C	B
B	A212	<i>Cuculus canorus</i>	r					P	DD	C	B	C	C
B	A253	<i>Delichon urbica</i>	r					P	DD	C	B	C	C
B	A237	<i>Dendrocopos major</i>	p					P	DD	C	B	C	B
B	A238	<i>Dendrocopos medius</i>	p					P	DD	C	B	B	A
R	1279	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	p					P	DD	C	A	C	A
B	A378	<i>Emberiza cia</i>	p					P	DD	C	A	C	B
B	A377	<i>Emberiza cirius</i>	p					P	DD	C	B	C	B
B	A382	<i>Emberiza melanocephala</i>	r					P	DD	C	B	C	A
B	A269	<i>Erithacus rubecula</i>	p					P	DD	C	B	C	C
B	A101	<i>Falco biarmicus</i>	p	2	2	p		G	C	A	C	A	A
B	A095	<i>Falco naumanni</i>	c					P	DD	D			
B	A096	<i>Falco tinnunculus</i>	p					P	DD	C	B	C	C
B	A359	<i>Fringilla coelebs</i>	p					P	DD	C	B	C	C
B	A244	<i>Galerida cristata</i>	p					P	DD	C	B	C	B
B	A342	<i>Garrulus glandarius</i>	p					P	DD	C	B	C	C
B	A092	<i>Hieraaetus pennatus</i>	c					P	DD	D			
B	A251	<i>Hirundo rustica</i>	r					P	DD	C	B	C	B
B	A338	<i>Lanius collurio</i>	r					P	DD	C	B	C	B
B	A341	<i>Lanius senator</i>	r					P	DD	C	B	C	A
B	A246	<i>Lullula arborea</i>	p					P	DD	C	B	C	B
B	A271	<i>Luscinia megarhynchos</i>	r					P	DD	C	B	C	C
M	1355	<i>Lutra lutra</i>	p					P	DD	C	B	C	B
I	1062	<i>Melanargia arge</i>	p					P	DD	C	B	C	B
B	A230	<i>Merops apiaster</i>	r					P	DD	C	B	C	B
B	A383	<i>Miliaria calandra</i>	p					P	DD	C	B	C	C
B	A073	<i>Milvus migrans</i>	r					C	DD	C	B	C	B
B	A074	<i>Milvus milvus</i>	p					C	DD	C	B	C	A
M	1310	<i>Miniopterus schreibersii</i>	p					P	DD	C	B	B	B
B	A281	<i>Monticola solitarius</i>	p					P	DD	C	A	C	B
B	A262	<i>Motacilla alba</i>	p					P	DD	C	B	C	C
B	A261	<i>Motacilla cinerea</i>	p					P	DD	C	B	C	B
B	A441	<i>Muscicapa latirostris</i>	r					P	DD	C	A	C	C
M	1316	<i>Myotis capaccinii</i>	p					P	DD	C	B	C	B
M	1324	<i>Myotis myotis</i>	p					P	DD	C	B	C	B
B	A077	<i>Neophron percnopterus</i>	r	1	1	p		G	B	B	B	B	A
B	A337	<i>Oriolus oriolus</i>	r					P	DD	C	B	C	C
B	A214	<i>Otus scops</i>	r					P	DD	C	B	C	B
B	A329	<i>Parus caeruleus</i>	p					P	DD	C	B	C	C
B	A330	<i>Parus major</i>	p					P	DD	C	B	C	C
B	A325	<i>Parus palustris</i>	p					P	DD	C	B	C	C
B	A354	<i>Passer domesticus</i>	p					P	DD	C	B	C	C
B	A356	<i>Passer montanus</i>	p					P	DD	C	B	C	C
B	A072	<i>Pernis apivorus</i>	c					P	DD	C	B	C	B
B	A072	<i>Pernis apivorus</i>	r					P	DD	C	B	C	B
B	A357	<i>Petronia petronia</i>	p					P	DD	C	B	C	B
B	A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>	c					P	DD	D			
B	A315	<i>Phylloscopus collybita</i>	p					P	DD	C	B	C	C
B	A343	<i>Pica pica</i>	p					P	DD	C	B	C	C
B	A235	<i>Picus viridis</i>	p					P	DD	C	B	C	C
B	A250	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	p					P	DD	C	A	C	B
B	A318	<i>Regulus ignicapillus</i>	p					P	DD	C	B	C	C
M	1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	p					P	DD	C	B	C	B
M	1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	p					P	DD	C	B	C	B
F	1136	<i>Rutilus rubilio</i>	p					P	DD	C	C	C	B
A	1175	<i>Salamandrina terdigitata</i>	p					P	DD	C	A	C	A
B	A276	<i>Saxicola torquata</i>	p					P	DD	C	B	C	C
B	A155	<i>Scolopax rusticola</i>	p					P	DD	C	B	C	C
B	A332	<i>Sitta europaea</i>	p					P	DD	C	B	C	C

P	1883	<i>Stipa austroitalica</i>			p					C	DD	C	B	B	C
B	A210	<i>Streptopelia turtur</i>			r					P	DD	C	B	C	C
B	A311	<i>Sylvia atricapilla</i>			p					P	DD	C	B	C	C
B	A304	<i>Sylvia cantillans</i>			r					P	DD	C	B	C	B
B	A309	<i>Sylvia communis</i>			r					P	DD	C	B	C	B
B	A303	<i>Sylvia conspiciolata</i>			r					P	DD	C	B	B	B
B	A305	<i>Sylvia melanocephala</i>			p					P	DD	C	B	C	C
B	A265	<i>Troglodytes troglodytes</i>			p					P	DD	C	B	C	C
B	A283	<i>Turdus merula</i>			p					P	DD	C	B	C	C
B	A285	<i>Turdus philomelos</i>			w					P	DD	D			
B	A287	<i>Turdus viscivorus</i>			p					P	DD	C	B	C	B
B	A213	<i>Tyto alba</i>			p					P	DD	C	B	C	C
B	A232	<i>Upupa epops</i>			r					P	DD	C	B	C	C

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Type:** p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see reference portal)
- **Abundance categories (Cat.):** C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys), M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation), P = 'Poor' (e.g. rough estimation); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

3.3 Other important species of flora and fauna (optional)

Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Population in the site			Motivation								
					Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories					
					Min	Max			IV	V	A	B	C	D		
A	1201	<i>Bufo viridis</i>						P								
P		<i>Malus florentina</i> (Zuccagni) C.K. Schneid.						V								X
R		<i>Natrix natrix</i>						C						X		
P		<i>Orchis scoriophora</i> L.						R						X		
P		<i>Orchis italica</i> Poir.						R						X		
P		<i>Pimpinella saxifraga</i> L.						R								X
M	1309	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>						P	X							
R	1256	<i>Podarcis muralis</i>						R	X							
A	1206	<i>Rana italica</i>						C	X							
P		<i>Taeniatherum caput-medusae</i> (L.) Nevski						R								X

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **CODE:** for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see reference portal)
- **Cat.:** Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present
- **Motivation categories:** IV, V: Annex Species (Habitats Directive), A: National Red List data, B: Endemics, C: International Conventions, D: other reasons

4. SITE DESCRIPTION

[Back to top](#)

4.1 General site character

Habitat class	% Cover
N18	44.0
N08	13.0
N19	10.0
N09	3.0
N20	1.0
N23	3.0
N12	10.0
N06	1.0
N16	2.0
N21	13.0

**Other Site Characteristics**

Il territorio della "Murgia di San Lorenzo" si estende nella media valle dell'Agri ed è attraversato in tutta la sua lunghezza da tale fiume, risultando inoltre inciso dai suoi numerosi affluenti. I versanti del fiume, in particolare nel settore occidentale del Sic, sono caratterizzati dalla presenza di pinnacoli conglomeratici e pareti a strapiombo - quale effetto di erosioni su depositi sedimentari fortemente cementati - di particolare bellezza paesaggistica. La parte orientale del Sic invece, costituita da litotipi di natura argillosa, presenta morfologie più dolci ed è caratterizzata, in alcuni settori, dalla presenza di calanchi. Alla diversa natura dei litotipi può essere correlata anche la copertura vegetale che, nei quadranti in cui affiorano depositi più cementati e substrati asciutti e permeabili, risulta costituita da formazioni forestali e di macchia sia alta che bassa a prevalenza di sclerofille sempreverdi. Ai substrati di natura argillosa sono invece associate comunità erbacee substeppeiche ed anche fruticeti alonofitici. Le superfici alluvionali adiacenti al corso del fiume Agri sono in parte occupate da residui di un bosco igrofilo mentre i tratti di alveo ciottolosi poco consolidati ospitano cespuglietti e formazioni camefiche. Per ciò che riguarda gli aspetti faunistici, è area di presenza del lupo e di riproduzione della lontra, di chiroteri, di numerose specie di uccelli ed anche di anfibi e invertebrati.

**4.2 Quality and importance**

L'area risulta in gran parte occupata da pregevoli formazioni forestali o di macchia alta a dominanza di sclerofille sempreverdi; tali comunità, che precedentemente (formulario aggiornato al 2003) erano state inquadrate nell'habitat 6310 "Dehasas con Quercus spp. sempreverde", risultano meglio descritte dall'habitat 9340 "Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia". Tali formazioni si rinvengono principalmente sui versanti da poco a molto acclivi mentre nelle aree con superfici pianeggianti o poco acclive e con suoli più profondi sono presenti querceti affluenti all'habitat 91AA. Nell'ambito delle comunità forestali si rinvengono inoltre interessanti nuclei di boschi a ceruo e farnetto, riconducibili all'habitat 91M0, di elevato valore conservazionistico anche perché ospitano specie di interesse biogeografico quali Teucrium siculum, Ptilostemon strictus, Echinops sicutus e Lathyrus jordanii. Ai substrati di natura argillosa sono invece correlate sia le comunità erbacee substeppeiche inquadrate nell'habitat prioritario 6220 che le cenosi composte da fruticeti alonofitici riferibili all'habitat 1430, entrambe di grande interesse biogeografico. Nei pressi del fiume Agri si rinvengono lembi di boschi igrofili a pioppi e salici di notevole valore naturalistico affluenti all'habitat 92A0, mentre buona parte delle superfici alluvionali caratterizzate da substrati ciottolosi poco consolidati, che si rinvengono sia dell'Agri che nei suoi affluenti, ospitano formazioni camefiche discontinue inquadrate nell'habitat 92S0. Sugli alvei del settore caratterizzato da substrati di natura argillosa sono presenti le comunità a tamerici riconducibili all'habitat 92D0 correlate tipicamente a suoli alluvionali, anche subsalsi, a tessitura ghiaioso-limoso. Anche dal punto di vista floristico il sito risulta di elevato interesse in quanto annovera numerose entità di interesse biogeografico e conservazionistico: endemismi dell'Appennino meridionale (Lathyrus jordanii, Onosma echioides, Klasea flavescens subsp. cichoracea e Gypsophila arrostii subsp. arrostii) e specie rare in tutto il loro areale italiano e, nella maggior parte dei casi, anche localmente (Helictotrichon convolutum, Malus florentina, Taeniatherum caput-medusae, Pulonia calabrica, Salvia virgata, Pimpinella saxifraga, Jurinea mollis subsp. mollis, Iris lorea e Cardopatum corymbosum). Alcune specie rinvenute nel sito risultano in forte rarefazione a livello globale - e quindi a rischio di estinzione - perché legate agli ambienti umidi, fra i più minacciati dalle attività umane, come nel caso di Teucrium scordium, Isoetes cernua, Gnaphalium luteo-album e Typha minima. Sono infine presenti diverse orchidee, entità che risultano protette dalla CITES ed anche, insieme a Quercus trojana subsp. trojana, Lilium bulbiferum subsp. croceum e Moricandia arvensis, a livello regionale dalla legge 28/94. L'area è anche di particolare pregio faunistico poiché ospita popolazioni o individui di specie di elevato valore biogeografico e conservazionistico: entità considerate in pericolo di estinzione (Endangered o Critically Endangered) secondo le categorizzazioni della IUCN, protette da numerose normative europee e inserite nella normativa CITES. L'area si delinea come ad elevatissima biodiversità, ospitando numerose specie di rilievo appartenenti ad ogni classe, alcune delle quali endemiche per l'Italia. Per i Mammiferi è area di riproduzione della lontra, Lutra lutra e di presenza del lupo, Canis lupus; l'ornitofauna è eccezionalmente varia, con elementi nidificanti di spicco, quali la cicogna nera, Ciconia nigra (che nel sito nidifica eccezionalmente su una rupe e non su un albero) ed il capovaccaio, Neophron percnopterus, che costituiscono una porzione numericamente rilevante rispetto a quella dell'intero territorio nazionale. La componente erpetologica risulta particolarmente ben rappresentata ed articolata con floridi demi popolazionali di ulivone appenninico (Bombina pachypus), tra le specie di vertebrati maggiormente a rischio di estinzione, e di altre specie endemiche italiane quali la salamandrina dagli occhiali (Salamandrina atra), il tritone italiano (Lissotriton italicus) e la raganella italiana (Hyla intermedia). Anche l'itiofauna annovera elementi di interesse, con presenza di specie endemiche e fortemente tutelate dalle direttive comunitarie, tuttavia minacciate dall'introduzione di specie alloctone. Ricca anche la fauna invertebrata con elementi di pregio, considerati vulnerabili anche dalla IUCN, come Cerambix cerdo.

**4.3 Threats, pressures and activities with impacts on the site**

**4.4 Ownership (optional)**

Type	[%]
Public	
National/Federal	0
State/Province	0
Local/Municipal	0
Any Public	20
Joint or Co-Ownership	0
Private	80
Unknown	0
sum	100

**4.5 Documentation**

AA.VV. 1981- Distribuzione e biologia di 22 specie di Mammiferi in Italia. CNR, Roma AA.VV. 2005 - Manuale di Agricoltura. Ed. Hoepli, AA.VV. 2006 - Metodologie di valutazione ambientale. VIA, VAS, IPPC. Valutazione di Incidenza. Analisi del rischio. Ed. Franco Angeli, AA.VV. 2008 - Programma di Sviluppo Rurale della Regione Basilicata 2007-2013. Edizione Regione Basilicata-Dipartimento Agricoltura, AA.VV. 2010 - Sistema ecologico funzionale territoriale. Ed. Regione Basilicata-Dipartimento Ambiente AA.VV.1988 - Speciale produzione foraggera: sistemi produttivi del Mezzogiorno interno. Agricoltura Ricerca, anno 10, n. 81. AA.VV. 2003 - Natura 2000 in Basilicata. Collana studi e ricerche a cura della Autorità Ambientale della Basilicata. 238 pp. Aita L., Corbetta F., Orsino F. 1979 - Osservazioni fitosociologiche sulla vegetazione forestale dell'Appennino Lucano Centro-Settentrionale. I. Le Cerrete. Arch. Bot. Biogeogr. Ital., 53 (3-4): 97-130. Atzeni P., Ceri S., Paraboschi S., Tortore R. 2002 - Basi di dati - Modelli e linguaggi di interrogazione. McGraw-Hill, Bianco P.G. 1995 - Mediterraneo endemic freshwater fishes of Italy. Biological Conservation 72: 159-170. Biondi E., Balelli S., Taffetani F. 1992 - La vegetazione di alcuni territori calanchivi in Basilicata (Italia meridionale). Doc. Phytosoc. n.s., 14:489-498. Biondi E., Guerra V. 2008 - Vegetazione e paesaggio vegetale delle gravine dell'arco jonico. Fitosociologia 45(1) Suppl. 1: 57-125. Boano G., Brichetti P., Cambi D., Meschini E., Mingozzi T. e Pazzuocani A. 1985 - Contributo alla conoscenza dell'avifauna della Basilicata. Ric. Biol. Selavagginia, 75: 1-37. Brullo S., De Marco G., Signorello P. 1990 - Studio fitosociologico delle praterie a Lygeum spartum dell'Italia meridionale. Boll. Acc. Gioenia Sci. Nat. Catania, 23 (336): 561-579. Brullo S., Scelsi F., Spampinato G. 2001 - La vegetazione dell'Aspromonte. Studio fitosociologico. Lanfrà Editore, Reggio Calabria. Bruno S. 1973 - Anfibi d'Italia: Caudata. Natura, Soc. ital. Sci. Nat. Mus. Civ. St. nat. Milano, 94: 209-450. Bulgarelli B., Calvario E., Fraticelli F., Petretti F., Sarrocco S. (eds). 1998 - Libro rosso degli animali d'Italia - Vertebrati. WWF Italia, Roma, 210 pp. Burrough P., Mc Donnell R. 1998 - Principles of Geographical Information Systems. Oxford University, 162-181. Cantore V., Iovino F., Pontecorvo G. 1987 - Aspetti climatici e zone fitoclimatiche della Basilicata. C.N.R. IEIF-Cosenza, Grafiche Badiali s.n.c. ed., Arezzo, 2, 49 p. Carchini G., Rota E. 1986 - Attuali conoscenze sulla distribuzione degli Odonati in Italia meridionale. Biogeographica, 10: 629-684. Carchini G., Rota E., Utzeri C. 1985 - Lista aggiornata degli Odonati italiani e loro distribuzione regionale. Fragn. Ent., 18 (1): 91-103. Chinery M. 1997 - Atlante di Entomologia. Ed. Muzzio, Chiost M. 2008 - Siti Contaminati. Il Sole 24 Ore. Chirici G., Corona P. 2004 - Utilizzo di immagini satellitari ad alta risoluzione nel rilevamento delle risorse forestali. Aracne Editrice. Conti F., Abbate G., Alessandrini A., Biasi C. 2005 - An Annotated Checklist of Italian Flora. Palombi Ed, Roma. Conti F., Manzi A., Pedrotti F. 1992 - Lista Rossa delle Piante d'Italia, S. B. I. e WWF Italia. Conti F., Manzi A., Pedrotti F. 1997 - Liste Rosse Regionali delle Piante d'Italia. Dipartimento di Botanica ed Ecologia, Università di Camerino, Camerino. 139 pp. Corbetta F., Ubaldi D., Zanotti A.L. 1992 - La vegetazione a Lygeum spartum nei calanchi della valle del Basento (Basilicata). Arch. Bot. It., 67, 141-155. Corbetta F., Pirone G.F. 1996 - La flora e le specie vegetali di interesse fitogeografico in Basilicata, in Risorsa Natura in Basilicata, Regione Basilicata, n. 5-6: 127-142. Costantini G., Bellotti A., Mancino G., Borghetti M., Ferrara A. 2006 - Carta Forestale della Basilicata - Atlante. INEA, Sede Regionale per la Basilicata, Viale della Regione Basilicata 12, 85100 Potenza. ISBN 88-8145-062-3. 99 pp. Del Favero R. 2000 - Biodiversità e indicatori nei tipi forestali del Veneto. Regione Veneto, Direzione regionale delle foreste e dell'Economia Montana, Multigraf, Spinea (VE). Fascetti S., Navazio G. 2007 - Specie protette, vulnerabili e rare della Flora Lucana. Ed. Regione Basilicata - Dipartimento Ambiente. Ferrari C., Bagnaresi U. 1991 - I boschi italiani. Valori naturalistici e problemi di gestione. Atti del Simposio Castiglione dei Pepoli (Bologna), 9 ottobre 1989, Società Emiliana Pro Montibus et Silvibus, Bologna 1991. Frisenda, S. 1988 - Situazione attuale delle testuggini terrestri e palustri in Italia con particolare riferimento alle regioni meridionali. Boll. Gruppo RANA Italia, 1988: 13-18. Fulco, E., Coppola C., Palumbo G., Visceglia, M. 2008 - Check list degli uccelli della Basilicata aggiornata al 31 maggio 2008. Riv. ital. Orn., 78 (1): 13-27. Gandolfi G., Marconato A., Torricelli P., Zerunian S. 1991 - I pesci delle acque interne italiane. Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, Roma, 617 pp. Gandolfi G., Zerunian S. 1987 - I pesci delle acque interne italiane: aggiornamento e considerazioni critiche sulla sistematica e distribuzione. Atti Soc. Ital. Sci. nat. Museo civ. Stor. Nat., Milano, 128: 3-56. Gardenghi G. 2000 - Zoologia generale agraria. Ed. Clueb, Gargano A. 2003 - Spettro trofico e attività di marcamento della Lontra (Lutra lutra) nell'alta Val d'Agri. Tesi di laurea in Scienze Naturali, Università degli studi di Parma. Giacomini V., Fenaroli L. 1958 - La flora. Touring Club Italiano, Milano 275 p.

Giardini L. 2000 - Agronomia Generale Aziendale e Ambientale. Ed. Patron. Grillenzoni M., Grittani G. 1994 - Estimo. Ed. Calderini. Ioannilli M, Schiavoni U. 2002 - Fondamenti di sistemi informativi geografici. Texmat IUCN. 2009 - Red List of Threatened Species. Version 2009.2. www.iucnredlist.org. La Posta, S. 1999 - Repertorio della fauna italiana protetta. Ministero dell'Ambiente - Servizio Conservazione della Natura. Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, Roma. Loi A., Racana A. 1986 - La Lontra in Basilicata. In Cassola F. (ed.), La Lontra in Italia. Censimento distribuzione e problemi di conservazione di una specie minacciata. WWF, Serie Atti e Studi 5: 127-132. Lorenzini G. 1983 - Le piante e l'inquinamento dell'aria. Edagricole. MacDonald S.M., Mason C.F. 1983 - The otter Lutra lutra in Southern Italy. Biological Conservation 25: 95-101. Massimi G. 2001 - Ambienti e sistemi territoriali - Un approccio esplorativo alle tematiche geospaziali. WP Web 2001 - Serie RE 1. Meschini E., Frugis S. (a cura di) 1993 - Atlante degli uccelli nidificanti in Italia - Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, 20: 1-344. Milone A., Bilanzone C. 2003 - La Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A.-S.I.A.-V.A.S.). Ed. La Tribuna. Mondino G.P., Bernetti G. 1998 - I tipi forestali. Boschi e macchie di Toscana. Regione Toscana. Giunta Regionale. Edizioni Regione Toscana. Firenze. Paci M. 2004 - Ecologia forestale. Edagricole, Bologna. Palladini A. 2009 - Censimento della chiroterofauna in sei S.I.C. della regione Basilicata. (Report interno) ISPRA, 21 pp. Pedrotti F., Gafta D. 1996 - Ecologia delle foreste ripariali e paludose dell'Italia - L'Uomo e l'ambiente n.23. Università degli studi, Camerino: 165 pp. Petrella S., Bulgarini F., Cerfolli F., Polito M., Teofili C. 2005 - Il Libro Rosso degli Habitat d'Italia - WWF e Ministero dell'Istruzione, Università e Ricerca Pignatti S. 1998 - I boschi d'Italia. Sinecologia e biodiversità. UTET, Torino. Pignatti S. 1982 - Flora d'Italia. 3 voll. Edagricole, Bologna. Pignatti S., Menegoni P. e Giacanelli V. (a cura di). 2001 - Liste rosse e blu della flora italiana. ANPA, Collana Stato dell'Ambiente 1. Alcatraz srl Roma. Piussi P. 1994 - Selvicoltura generale. UTET, Torino. Scoppola A., Spampinato G. (eds.) 2005 - Atlante delle specie a rischio di estinzione. Versione 1.0. CD-Rom enclosed to the volume: Scoppola A., Biasi C. (eds.), Stato delle conoscenze sulla flora vascolare d'Italia. Palombi Editori, Roma. Prigioni C., Balestrieri A., Remonti A., Sgroso S., Priore G. 2006 - How many otters there are in Italy? Histrix 17 (1): 29-36. Prigioni C., Remonti L., Balestrieri A., Sgroso S., Priore G., Mucci N., Randi E. 2006 - Estimation of European otter (Lutra lutra) population size by fecal DNA typing in southern Italy. Journal of Mammalogy 87: 855-858. Racana A., Caffaro S., Pagano C., Cappelletti V. - Carta Ittica Regionale. Reg. Basilicata, Dip. Ambiente e territorio, Uff. Tutela della Natura. 333 pp. Sigismundi A., Bux M., Cillo N., Laterza M. 2007 - L'Aquila reale Aquila chrysaetos, il Lanario Falco biarmicus e il Pellegrino Falco peregrinus in Basilicata. In: Magrini M., Perna P., Scotti M. (eds). 2007. Aquila reale, Lanario e Pellegrino nell'Italia peninsulare - Stato delle conoscenze e problemi di conservazione. Atti del Convegno, Serra San Quirico (Ancona), 26-28 Marzo 2004 - Parco Regionale Gola della Rossa e di Frasassi, pp. 123-125. Sindaco R., Giuliano D., Razzetti E., Bernini F., Eds. 2006 - Atlante degli Anfibi e Rettili d'Italia. Polistampa, Firenze, 792 pp. Smiroldo G. 2007 - Ecologia della Lontra (Lutra lutra) nell'alta Val d'Agri (Basilicata). Tesi di Laurea in Scienze Naturali, Università degli Studi di Milano. Spagna V. 2002 - Aerogeologia. Principi e applicazioni di interpretazione della fotografia aerea e delle immagini telerilevate per le scienze della terra. Pitagora Editrice. Spagnesi M., Zambotti L. 2001 - Raccolta delle norme nazionali e internazionali per la conservazione della fauna selvatica e degli habitat. Ministero dell'Ambiente - Servizio Conservazione della Natura. Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica "Alessandro Ghigi", Quaderni di Conservazione della Natura. Tipolitografia F.G. Savignano sul Panaro, Modena, 375 pp. Stoch F. 2000-2005 - Ckmap5.3.8. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Dir. Prot. Nat. <http://www.minambiente.it/index.php?id\_sezione=1930> (downloaded on January 2008). Trabace T., Palma A., Vignola N., Martella G., Marraudino A., Merendino A. 2004 - Il bacino del fiume Agri: qualità biologica delle acque e funzionalità fluviale. Biologia Ambientale, 19 (1): 215-218. Tutin T.G., Heiwood V.H., Burges N.A., Moore D.M., Valentine D.H., Walters S.M., Webb D.A. 1964-1980 - Flora Europea. 1-5. Cambridge University Press. Vazzana C. 2000 - Ecologia agraria. Ed. Patron. Zerunian S. 2002 - Condannati all'estinzione? Biodiversità, biologia, minacce e strategie di conservazione dei Pesci d'acqua dolce indigeni in Italia. Edagricole, Bologna.

**5. SITE PROTECTION STATUS (optional)**

5.1 Designation types at national and regional level:

[Back to top](#)

Code	Cover [%]	Code	Cover [%]	Code	Cover [%]
IT13	100.0	IT01	100.0		

5.2 Relation of the described site with other sites:

designated at national or regional level:

Type code	Site name	Type	Cover [%]
IT01	Parco Nazionale dell'Appennino Lucano Val d'Agri Lagonegrese	*	29.0

5.3 Site designation (optional)

**6. SITE MANAGEMENT**

6.1 Body(ies) responsible for the site management:

[Back to top](#)

6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

Yes  
 No, but in preparation  
 No

6.3 Conservation measures (optional)

DGR 951/2012 <http://www.reteecologicabasilicata.it/ambiente/site/portal/detail.jsp?sec=107282&otype=1012&id=10116>

**7. MAP OF THE SITES**

[Back to top](#)

INSPIRE ID:

Map delivered as PDF in electronic format (optional)

Yes  No

Reference(s) to the original map used for the digitalisation of the electronic boundaries (optional).

Fg 223 1:25000 Gauss-Boaga



**NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM**

For Special Protection Areas (SPA),  
Proposed Sites for Community Importance (pSCI),  
Sites of Community Importance (SCI) and  
Sites of Special Areas of Conservation (SAC)

SITE **IT9210271**  
SITENAME **Appennino Lucano, Valle Agri, Monte Sirino, Monte Raparo**

**TABLE OF CONTENTS**

- 1. SITE IDENTIFICATION
- 2. SITE LOCATION
- 3. ECOLOGICAL INFORMATION
- 4. SITE DESCRIPTION
- 5. SITE PROTECTION STATUS
- 6. SITE MANAGEMENT
- 7. MAP OF THE SITE

**1. SITE IDENTIFICATION**

<b>1.1 Type</b>	<b>1.2 Site code</b>	<a href="#">Back to top</a>
A	IT9210271	

**1.3 Site name**

Appennino Lucano, Valle Agri, Monte Sirino, Monte Raparo

<b>1.4 First Compilation date</b>	<b>1.5 Update date</b>
2007-08	2017-01

**1.6 Respondent:**

**Name/Organisation:** Regione Basilicata Dip. Ambiente, Territorio e Politiche della Sostenibilità Ufficio Tutela della Natura  
**Address:** Viale della Regione Basilicata 5 - 85100 Potenza  
**Email:**

**1.7 Site indication and designation / classification dates**

<b>Date site classified as SPA:</b>	2007-03
<b>National legal reference of SPA designation</b>	D.G.R. n. 267 del 28 febbraio 2007

**2. SITE LOCATION**

**2.1 Site-centre location [decimal degrees]:**

[Back to top](#)

<b>Longitude</b>	<b>Latitude</b>
16.022072	40.226633

<b>2.2 Area [ha]:</b>	<b>2.3 Marine area [%]</b>
37492.0	0.0

**2.4 Sitelength [km]:**

0.0

**2.5 Administrative region code and name**

<b>NUTS level 2 code</b>	<b>Region Name</b>
ITF5	Basilicata

**2.6 Biogeographical Region(s)**

Mediterranean (100.0%)

**3. ECOLOGICAL INFORMATION**

3.1 Habitat types present on the site and assessment for them

[Back to top](#)

Annex I Habitat types					Site assessment				
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
1430			6.0		G	C	C	C	C
3150			9.0		G	B	C	B	B
3240			31.0		G	B	B	B	B
3250			456.0		G	B	C	B	B
3280			392.0		G	B	C	B	C
4090			81.0		G	B	C	B	B
5130			7.0		P	D			
5330			92.0		P	D			
6210			4253.0		G	B	C	B	B
6220			146.0		G	B	C	B	B
8130			69.0		G	B	C	B	B
8210			34.0		G	A	A	A	A
8240			20.0		G	B	C	B	B
9180			730.94		P	A	B	B	B
9180			15.0		P	A	B	B	B
91AA			845.0		G	B	B	B	B
91E0			3.0		P	D			
91M0			10515.0		G	A	B	B	A
9210			2518.0		G	B	C	B	B
9220			263.0		P	B	B	B	C
9260			1612.0		G	C	B	C	C
92A0			518.0		G	B	C	C	C
92D0			3.0		G	B	C	C	C
9340			3054.0		G	C	C	B	B

- PF: for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form.
- NP: in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)
- Cover: decimal values can be entered
- Caves: for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.
- Data quality: G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

3.2 Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them

Species					Population in the site					Site assessment				
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D. qual.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A085	<i>Accipiter gentilis</i>			p	1	2	p		G	C	C	B	C
B	A086	<i>Accipiter nisus</i>			p	5	5	p		G	C	B	C	C
B	A168	<i>Actitis hypoleucos</i>			c				P	DD	D			
B	A324	<i>Aegithalos caudatus</i>			p				P	DD	C	B	C	C
B	A247	<i>Alauda arvensis</i>			p	10	15	p		G	C	B	C	C
F	1120	<i>Alburnus albidus</i>			p				P	DD	C	C	B	B
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>			p				P	DD	C	B	B	C
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>			r				P	DD	C	A	C	C
B	A109	<i>Alectoris graeca</i>			p	3	4	p		M	B	C	A	B
B	A109	<i>Alectoris graeca</i>			r				P	DD	C	C	A	A
B	A054	<i>Anas acuta</i>			w	5	10	i		G	C	C	C	C
B	A054	<i>Anas acuta</i>			c	10	20	i		G	C	C	C	C
B	A056	<i>Anas clypeata</i>			c	10	15	i		G	C	C	C	C
B	A056	<i>Anas clypeata</i>			w	5	10	i		G	C	C	C	C
B	A052	<i>Anas crecca</i>			w	30	50	i		G	C	C	C	C
B	A052	<i>Anas crecca</i>			c	40	60	i		G	C	C	C	C
B	A050	<i>Anas penelope</i>			c	160	200	i		G	C	C	C	C
B	A050	<i>Anas penelope</i>			w	160	200	i		G	C	C	C	C
B	A053	<i>Anas platyrhynchos</i>			p	7	8	p		G	C	C	C	C

B	A053	Anas platyrhynchos	w	20	30	i	G	C	C	C	C
B	A055	Anas querquedula	c	50	50	i	G	C	C	C	C
B	A051	Anas strepera	w	15	20	i	G	C	C	C	C
B	A051	Anas strepera	c	20	25	i	G	C	C	C	C
B	A255	Anthus campestris	r				P	DD	C	B	C
B	A257	Anthus pratensis	p				P	DD	D		
B	A257	Anthus pratensis	w				P	DD	C	B	C
B	A259	Anthus spinoletta	r	50	50	p	G	C	B	C	B
B	A259	Anthus spinoletta	c				P	DD	C	B	C
B	A259	Anthus spinoletta	w				P	DD	C	B	C
B	A259	Anthus spinoletta	p	20	20	p	G	C	B	C	B
B	A256	Anthus trivialis	r	2	3	p	G	C	B	C	B
B	A226	Apus apus	r				P	DD	C	B	C
B	A091	Aquila chrysaetos	c	1	2	i	G	C	C	B	B
B	A091	Aquila chrysaetos	r	5	5	i	G	B	B	A	B
B	A028	Ardea cinerea	w	2	3	i	G	C	C	C	C
B	A028	Ardea cinerea	c	5	10	i	G	C	C	C	C
B	A024	Ardeola ralloides	c				P	DD	D		
B	A221	Asio otus	p	1	2	p	G	C	B	C	C
B	A218	Athene noctua	p	5	5	i	M	C	B	C	C
B	A059	Aythya ferina	p	20	30	i	P	D			
B	A059	Aythya ferina	c	20	30	i	P	D			
B	A059	Aythya ferina	w	10	10	i	P	D			
M	1308	Barbastella barbastellus	p				P	DD	C	B	C
F	1137	Barbus plebejus	p				P	DD	C	C	C
A	5357	Bombina pachipus	p	20	20	i	G	C	B	B	B
B	A215	Bubo bubo	p	15	15	p	G	C	B	B	B
B	A215	Bubo bubo	r				P	DD	C	B	A
B	A215	Bubo bubo	c				P	DD	D		
B	A133	Burhinus oedicnemus	r				P	DD	C	C	C
B	A087	Buteo buteo	p	4	5	p	G	C	B	C	B
B	A243	Calandrella brachydactyla	r				P	DD	C	B	C
M	1352	Canis lupus	p				C	DD	B	B	C
B	A224	Caprimulgus europaeus	r				P	DD	C	B	C
B	A366	Carduelis cannabina	p	30	30	p	G	C	B	C	C
B	A364	Carduelis carduelis	p				P	DD	C	B	C
B	A364	Carduelis carduelis	w				P	DD	C	B	C
B	A363	Carduelis chloris	c				P	DD	C	B	C
B	A363	Carduelis chloris	p				P	DD	C	B	C
B	A363	Carduelis chloris	w				P	DD	C	B	C
B	A365	Carduelis spinus	w				P	DD	D		
I	1088	Cerambyx cerdo	p				P	DD	C	B	C
B	A335	Certhia brachydactyla	p				P	DD	C	B	C
B	A334	Certhia familiaris	p	10	10	p	G	C	C	B	B
B	A288	Cettia cetti	p				P	DD	C	B	C
B	A136	Charadrius dubius	r				P	DD	C	B	C
B	A031	Ciconia ciconia	c				R	DD	D		
B	A030	Ciconia nigra	r	1	2	p	G	C	C	C	A
B	A080	Circaetus gallicus	r	2	2	i	G	B	B	C	B
B	A081	Circus aeruginosus	c	100	100	i	G	B	B	C	B
B	A082	Circus cyaneus	c				R	DD	C	B	C
B	A289	Cisticola juncidis	p				P	DD	C	A	C
B	A373	Coccothraustes coccothraustes	w				P	DD	D		
B	A373	Coccothraustes coccothraustes	c				P	DD	D		
B	A208	Columba palumbus	p	20	20	p	G	C	B	C	C
B	A231	Coracias garrulus	r				P	DD	B	B	C
B	A350	Corvus corax	p	9	11	p	G	C	B	B	B
B	A349	Corvus corone	p				P	DD	C	B	C
B	A347	Corvus monedula	p				P	DD	D		

B	A113	Coturnix coturnix	r	10	11	p		G	C	C	B	C
B	A212	Cuculus canorus	r	10	10	p		G	C	B	C	B
B	A253	Delichon urbica	r				P	DD	C	B	C	C
B	A237	Dendrocopos major	p	7	26	p		G	C	C	C	C
B	A238	Dendrocopos medius	p	5	14	p		G	C	C	B	C
B	A238	Dendrocopos medius	r	100	100	i		G	B	B	C	B
B	A240	Dendrocopos minor	p	4	4	i		M	C	C	C	C
B	A236	Dryocopus martius	p	20	20	p		G	B	B	B	B
B	A236	Dryocopus martius	r				P	DD	C	C	C	B
B	A027	Egretta alba	w	2	3	i		G	C	C	C	C
B	A027	Egretta alba	c	5	10	i		G	C	C	C	C
B	A026	Egretta garzetta	c	5	6	i		G	C	C	C	C
R	1279	Elaphe quatuorlineata	p				P	DD	C	A	C	A
B	A378	Emberiza cia	r	200	200	i		G	B	B	C	B
B	A378	Emberiza cia	p	20	20	p		G	C	B	C	C
B	A377	Emberiza cirius	p	10	10	p		G	C	B	C	C
B	A382	Emberiza melanocephala	r				P	DD	C	B	C	A
B	A269	Erethacus rubecula	p				C	DD	C	B	C	C
B	A101	Falco biarmicus	r	3	3	i		G	B	B	C	B
B	A101	Falco biarmicus	p	2	2	i		G	C	A	C	A
B	A095	Falco naumanni	c				P	DD	D			
B	A103	Falco peregrinus	c	1	2	i		G	C	B	C	C
B	A103	Falco peregrinus	p	1	1	p		G	C	B	C	C
B	A103	Falco peregrinus	r	8	8	i		G	A	B	C	B
B	A096	Falco tinnunculus	p	4	7	p		G	C	B	C	C
B	A321	Ficedula albicollis	r				P	DD	C	B	C	A
B	A359	Fringilla coelebs	p				C	DD	C	B	C	C
B	A360	Fringilla montifringilla	c				R	DD	D			
B	A360	Fringilla montifringilla	w				R	DD	D			
B	A125	Fulica atra	w	30	30	i		G	C	B	C	C
B	A125	Fulica atra	r	8	10	p		G	C	B	C	C
B	A125	Fulica atra	c	30	30	i		G	C	B	C	C
B	A244	Galerida cristata	p				P	DD	C	B	C	B
B	A244	Galerida cristata	r	300	300	i		G	B	B	C	B
B	A153	Gallinago gallinago	w	5	5	i		G	C	C	C	C
B	A342	Garrulus glandarius	p				P	DD	C	C	C	C
B	A078	Gyps fulvus	r				P	DD	C	B	C	A
B	A078	Gyps fulvus	c	3	4	i		G	B	C	B	A
B	A092	Hieraaetus pennatus	c				P	DD	D			
B	A251	Hirundo rustica	p				C	DD	D			
B	A233	Jynx torquilla	r	1	2	p		G	C	C	C	C
B	A338	Lanius collurio	r				P	DD	C	B	C	B
B	A341	Lanius senator	r	1	2	p		G	C	B	C	B
B	A604	Larus michahellis	c	10	15	i		P	D			
B	A604	Larus michahellis	w	20	20	i		P	D			
B	A246	Lullula arborea	r	300	300	i		G	B	B	C	B
B	A246	Lullula arborea	p	55	55	p		G	C	B	C	C
B	A271	Luscinia megarhynchos	r	5	5	p		P	D			
M	1355	Lutra lutra	p				R	DD	A	B	C	B
I	1062	Melanargia arpe	p				P	DD	C	B	C	B
B	A230	Merops apiaster	c				P	DD	C	B	C	C
B	A230	Merops apiaster	r	30	30	i		G	B	B	C	B
B	A383	Miliaria calandra	p				P	DD	C	B	C	C
B	A073	Milvus migrans	r	40	40	i		G	A	B	C	B
B	A073	Milvus migrans	c	100	100	i		G	A	B	C	B
B	A074	Milvus milvus	r	12	12	i		G	A	B	C	B
B	A074	Milvus milvus	w	40	40	i		G	A	B	C	B
B	A074	Milvus milvus	p	10	13	p		G	B	B	B	A
B	A074	Milvus milvus	c	50	50	i		G	A	B	C	B
M	1310	Miniopterus schreibersii	p				P	DD	C	B	B	B

B	A280	Monticola saxatilis	r	13	16	p		G	C	B	B	B
B	A281	Monticola solitarius	p				P	DD	C	A	C	B
B	A282	Motacilla alba	p				P	DD	C	B	C	C
B	A281	Motacilla cinerea	p				P	DD	C	B	C	C
B	A441	Muscicapa latirostris	r				P	DD	C	A	C	C
B	A319	Muscicapa striata	r	2	3	p		G	C	B	C	C
M	1316	Myotis capaccinii	p				P	DD	C	B	C	B
M	1324	Myotis myotis	p				P	DD	C	B	C	B
B	A077	Neophron percnopterus	c	1	2	i		G	A	B	A	A
B	A077	Neophron percnopterus	r	10	10	i		G	A	B	B	B
B	A278	Oenanthe hispanica	r	80	80	i		G	B	B	C	B
B	A277	Oenanthe oenanthe	r	20	20	p		G	C	B	C	B
B	A337	Oriolus oriolus	r				R	DD	C	B	C	B
B	A214	Otus scops	r	4	5	p		G	C	B	C	C
B	A328	Parus ater	p				P	DD	C	B	B	C
B	A329	Parus caeruleus	p				P	DD	C	B	C	B
B	A330	Parus major	p				C	DD	D			
B	A325	Parus palustris	p				P	DD	C	B	C	C
B	A354	Passer domesticus	p				P	DD	C	B	C	C
B	A621	Passer italiae	p				P	DD	D			
B	A356	Passer montanus	p				P	DD	C	B	C	C
B	A072	Pernis apivorus	r	5	5	i		G	B	B	C	B
B	A072	Pernis apivorus	c	200	200	i		G	B	B	C	B
B	A357	Petronia petronia	p				P	DD	C	B	C	B
B	A017	Phalacrocorax carbo	w	20	30	i		G	C	B	C	C
B	A017	Phalacrocorax carbo	c	20	30	i		G	C	B	C	C
B	A115	Phasianus colchicus	p				P	DD	D			
B	A273	Phoenicurus ochruros	p	10	10	p		G	C	B	C	C
B	A274	Phoenicurus phoenicurus	r	100	100	i		G	B	B	C	B
B	A313	Phylloscopus bonelli	r	5	6	p		G	C	B	B	B
B	A315	Phylloscopus collybita	p				C	DD	C	B	C	C
B	A314	Phylloscopus sibilatrix	r	20	20	p		G	C	B	C	B
B	A343	Pica pica	p				P	DD	C	B	C	C
B	A235	Picus viridis	p	5	5	p		G	C	C	C	C
B	A005	Podiceps cristatus	w	70	80	i		G	C	B	C	C
B	A266	Prunella modularis	p				P	DD	D			
B	A250	Ptyonoprogne rupestris	p				P	DD	C	A	C	B
B	A372	Pyrrhula pyrrhula	p	3	4	p		G	C	C	B	B
B	A318	Regulus ignicapillus	p	5	5	i		G	C	C	C	C
M	1304	Rhinolophus ferrumequinum	p				P	DD	C	B	C	B
M	1303	Rhinolophus hipposideros	p				P	DD	C	B	C	B
F	1136	Rutilus rubilio	p				P	DD	C	C	C	B
A	1175	Salamandrina terdigitata	p				R	DD	B	B	C	B
B	A276	Saxicola torquata	p				P	DD	C	B	C	C
B	A155	Scolopax rusticola	w				R	DD	D			
B	A361	Serinus serinus	p				C	DD	C	B	C	C
B	A332	Sitta europaea	p	70	70	p		G	C	C	B	C
P	1883	Stipa austroitalica	p				P	DD	C	B	C	B
B	A210	Streptopelia turtur	r				P	DD	C	B	C	C
B	A219	Strix aluco	p	5	6	p		G	C	B	C	C
B	A311	Sylvia atricapilla	p				P	DD	C	B	C	C
B	A304	Sylvia cantillans	r	6	6	p		G	C	B	C	C
B	A309	Sylvia communis	r	16	20	p		G	C	B	C	C
B	A303	Sylvia conspicillata	r				P	DD	C	B	B	B
B	A305	Sylvia melanocephala	p				P	DD	C	B	C	C
B	A004	Tachybaptus ruficollis	w	10	15	i		G	C	B	C	C
B	A004	Tachybaptus ruficollis	r	5	5	p		G	C	B	C	C
A	1167	Triturus carnifex	p				R	DD	B	B	C	B
B	A265	Troglodytes troglodytes	p				P	DD	C	B	C	C

B	A286	Turdus iliacus	w	10	10	i		G	C	B	B	B
B	A283	Turdus merula	p				P	DD	C	B	C	C
B	A285	Turdus philomelos	p	10	10	p		G	C	B	B	C
B	A285	Turdus philomelos	c				P	DD	C	C	C	C
B	A285	Turdus philomelos	w				P	DD	C	C	C	C
B	A285	Turdus philomelos	r	1	2	p		G	C	C	C	C
B	A284	Turdus pilaris	w	20	20	i		G	C	B	B	C
B	A284	Turdus pilaris	p				R	DD	D			
B	A287	Turdus viscivorus	p	10	10	p		G	C	C	C	C
B	A213	Tyto alba	p				P	DD	C	B	C	C
B	A232	Upupa epops	r	4	4	p		G	C	B	C	C

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Type:** p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see [reference portal](#))
- **Abundance categories (Cat.):** C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

3.3 Other important species of flora and fauna (optional)

Species				Population in the site				Motivation									
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories						
					Min	Max			C	R V P	IV	V	A	B	C	D	
B	A086	Accipiter nisus						P									
P		Acer lobelii						p									
P		Acer neapolitanum						p									
P		Acer platanoides						p									
P		Acer pseudoplatanus						p									
P		Achillea lucana						p									
B		Alectoris graeca						P									
B	A221	Asio otus						P									
P		Asperula aristata						p									
P		Astragalus sempervirens						p									
P		Astragalus sirinicus						p									
P		Aubrieta columnae						p									
B		Buteo buteo						P									
P		Campanula fragilis						p									
P		Carex macrolepis						p									
P		Carex ritaibelliana						p									
P		Carlina uteka						p									
P		Celtis australis						p									
P		Cercis siliquastrum						p									
B		Certhia brachydactyla						P									
P		Chamaecylius hirsutus						p									
B		Columba livia						P									
B		Columba palumbus						P									
B		Corvus corax						P									
B		Dendrocopos major						P									
B		Dendrocopos minor						P									
P		Dictamnus albus						p									
P		Doronicum orientale						p									
P		Draba aizoides						p									
P		Edraianthus graminifolius						p									
P		Ephedra nebrodensis						p									
P		Epipactis meridionalis						p									
P		Eryngium amethystinum						p									
P		Euphorbia corallioides						p									



- Cat.: Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present
- Motivation categories: IV, V: Annex Species (Habitats Directive), A: National Red List data, B: Endemics, C: International Conventions; D: other reasons

**4. SITE DESCRIPTION**

**4.1 General site character**

[Back to top](#)

Habitat class	% Cover
N16	50.0
N08	10.0
N22	10.0
N09	30.0
<b>Total Habitat Cover</b>	<b>100</b>

**Other Site Characteristics**

territorio prevalentemente montuoso a bassa densità demografica con caratteristiche geomorfologiche peculiari dell'Appennino meridionale (glacialismo, carsimo, fenomeni tettonici) molti habitat seminaturali (garighe, cespuglieti, pascoli xerici) sono mantenute dalle attività antropiche tradizionali (pastorizia, agricoltura di nicchia)

**4.2 Quality and importance**

territorio in generale con elevato stato di conservazione, particolarmente importante per la notevole diversità ambientale e le numerose specie animali e vegetali endemiche

**4.3 Threats, pressures and activities with impacts on the site**

**4.4 Ownership (optional)**

**4.5 Documentation**

**5. SITE PROTECTION STATUS (optional)**

**5.1 Designation types at national and regional level:**

[Back to top](#)

Code	Cover [%]	Code	Cover [%]	Code	Cover [%]
IT01	100.0				

**5.2 Relation of the described site with other sites:**

**5.3 Site designation (optional)**

**6. SITE MANAGEMENT**

**6.1 Body(ies) responsible for the site management:**

[Back to top](#)

**6.2 Management Plan(s):**

An actual management plan does exist:

Yes  
 No, but in preparation  
 No

**6.3 Conservation measures (optional)**

**7. MAP OF THE SITES**

INSPIRE ID:

[Back to top](#)

Map delivered as PDF in electronic format (optional)

Yes  No

Reference(s) to the original map used for the digitalisation of the electronic boundaries (optional).

211 III SO, 211 III 1:25000 Gauss-Boaga



**NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM**

For Special Protection Areas (SPA),  
Proposed Sites for Community Importance (pSCI),  
Sites of Community Importance (SCI) and  
for Special Areas of Conservation (SAC)

SITE IT9210275  
SITENAME Massiccio del Monte Pollino e Monte Alpi

**TABLE OF CONTENTS**

- 1. SITE IDENTIFICATION
- 2. SITE LOCATION
- 3. ECOLOGICAL INFORMATION
- 4. SITE DESCRIPTION
- 5. SITE PROTECTION STATUS
- 6. SITE MANAGEMENT
- 7. MAP OF THE SITE

**1. SITE IDENTIFICATION**

1.1 Type	1.2 Site code	<a href="#">Back to top</a>
A	IT9210275	

1.3 Site name

Massiccio del Monte Pollino e Monte Alpi

1.4 First Compilation date	1.5 Update date
2006-02	2017-01

1.6 Respondent:

Name/Organisation: Regione Basilicata Dip. Ambiente, Territorio e Politiche della Sostenibilità Ufficio Tutela della Natura  
Address: Viale della Regione Basilicata 5 - 85100 Potenza  
Email:

1.7 Site indication and designation / classification dates

Date site classified as SPA:	2006-10
National legal reference of SPA designation	D.G.R. n. 590 del 14 marzo 2005

**2. SITE LOCATION**

2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

[Back to top](#)

Longitude	Latitude
16.18964	40.055754

2.2 Area [ha]:	2.3 Marine area [%]
88052.0	0.0

2.4 Sitelength [km]:  
0.0

2.5 Administrative region code and name

NUTS level 2 code	Region Name
ITF5	Basilicata

2.6 Biogeographical Region(s)

Mediterranean (100.0 %)

**3. ECOLOGICAL INFORMATION**

3.1 Habitat types present on the site and assessment for them

[Back to top](#)

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D		A B C	
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
5130			1761.04		P	A	A	A	A
5210			4402.6		P	A	A	A	A
6210			1761.04		P	A	A	A	A
6310			1761.04		P	B	B	B	B
8130			1761.04		P	B	B	C	B
8210			8805.2		P	A	A	A	A
9180			1761.04		P	A	A	A	A
91M0			8805.2		P	A	B	B	A
9210			17610.4		P	A	B	A	A
9220			8805.2		P	A	A	A	A
9380			1761.04		P	B	B	B	B
9540			8805.2		P	A	A	A	A

- **PF:** for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form.
- **NP:** in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)
- **Cover:** decimal values can be entered
- **Caves:** for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

3.2 Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them

Species			Population in the site							Site assessment				
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D. qual.	A B C D		A B C	
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>			r				P	DD	C	A	C	C
B	A109	<i>Alectoris graeca</i>			r				P	DD	C	C	A	A
B	A255	<i>Anthus campestris</i>			r				P	DD	C	B	C	C
B	A259	<i>Anthus spinoletta</i>			r				R	DD	C	B	C	B
B	A256	<i>Anthus trivialis</i>			r				R	DD	C	B	C	B
B	A226	<i>Apus apus</i>			r				C	DD	C	B	C	B
B	A091	<i>Aquila chrysaetos</i>			r	3	3	i		G	A	B	A	B
A	5357	<i>Bombina pachypus</i>			p				R	DD	B	B	C	B
B	A215	<i>Bubo bubo</i>			r				P	DD	C	B	A	A
B	A133	<i>Burhinus oedipnemus</i>			r				P	DD	C	C	C	B
B	A243	<i>Calandrella brachydactyla</i>			r				P	DD	C	B	C	B
M	1352	<i>Canis lupus</i>			p				C	DD	B	B	C	B
B	A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>			r				P	DD	C	B	C	C
B	A031	<i>Ciconia ciconia</i>			c	80	80	i		G	B	B	C	B
B	A030	<i>Ciconia nigra</i>			r				P	DD	C	C	C	A
B	A080	<i>Circus gallicus</i>			r	4	4	i		G	B	B	C	B
B	A231	<i>Coracias garrulus</i>			r				P	DD	B	B	C	B
B	A212	<i>Cuculus canorus</i>			r				C	DD	B	B	C	B
B	A238	<i>Dendrocoptes medius</i>			r				P	DD	B	C	A	A
B	A236	<i>Dryocopus martius</i>			r				P	DD	C	C	C	B
B	A027	<i>Egretta alba</i>			w	10	10	i		G	B	B	C	B
R	1279	<i>Elaphe quatuorlineata</i>			p				R	DD	B	B	C	B
B	A101	<i>Falco biarmicus</i>			r	2	2	i		G	A	B	C	B
B	A103	<i>Falco peregrinus</i>			r	35	35	i		G	A	B	C	B
B	A321	<i>Ficedula albicollis</i>			r				P	DD	C	B	C	A
B	A127	<i>Grus grus</i>			c	10	10	i		G	B	B	C	B
B	A338	<i>Lanius collurio</i>			r				P	DD	C	B	C	B
B	A246	<i>Lullula arborea</i>			r				P	DD	B	B	C	B
M	1355	<i>Lutra lutra</i>			p				R	DD	A	B	C	B
B	A073	<i>Milvus migrans</i>			r	20	20	i		G	A	B	C	B
B	A074	<i>Milvus milvus</i>			r	35	35	i		G	A	B	C	B

B	A074	Milvus milvus			w	340	340	i		G	A	B	C	B
B	A077	Neophron percnopterus			c	4	4	i		G	A	B	A	B
B	A337	Oriolus oriolus			r					C	DD	B	B	C
B	A214	Otus scops			r					C	DD	B	B	C
B	A072	Pernis apivorus			r	4	4	i		G	B	B	C	B
B	A155	Scelopax rusticola			w					R	DD	C	B	C
A	1167	Triturus camifex			p					R	DD	B	B	C
B	A285	Turdus philomelos			w					R	DD	C	B	C
B	A287	Turdus viscivorus			w					R	DD	C	B	C
B	A232	Upupa epops			r					R	DD	C	B	C

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Type:** p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see reference portal)
- **Abundance categories (Cat.):** C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

3.3 Other important species of flora and fauna (optional)

Species			Population in the site						Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories				
					Min	Max		C R V P	IV	V	A	B	C	D	
P		Abies alba						P					X		
P		Acer campestre						P					X		
P		Acer lobelii						P					X		
P		Acer obtusatum						P					X		
P		Acer platanoides						P					X		
P		Acer pseudoplatanus						P					X		
P		Achillea lucana						P					X		
P		Anthoxanthum odoratum						P					X		
P		Botrychium lunaria						P					X		
P		Campanula pollinensis						P					X		
P		Carpinus orientalis						P					X		
P		Cephalanthera longifolia						P					X		
P		Cynosurus cristatus						P					X		
P		Daphne laureola						P					X		
P		Daphne oleoides						P					X		
P		Digitalis micrantha						P					X		
P		Doronicum orientale						P					X		
P		Epipactis pollinensis						P					X		
P		Eryngium amethystinum						P					X		
P		Fagus sylvatica						P					X		
P		Fragaria vesca						P					X		
P		Fraxinus excelsior						P					X		
P		Fraxinus ornus						P					X		
P		Fritillaria orientalis						P					X		
P		Genista sericea						P					X		
P		Ilex aquifolium						P					X		
P		Juniperus communis						P					X		
P		Juniperus sabina						P					X		
P		Laburnum anagyroides						P					X		
P		Lathyrus venetus						P					X		
P		Neottia nidus avis						P					X		
P		Ophrys pollinensis						P					X		
P		Orchilla secunda						P					X		
P		Pinus leucodermis						P					X		
P		Quercus amplifolia						P					X		
P		Quercus cerris						P					X		

P		Quercus frainetto						P				X		
P		Quercus ilex						P				X		
P		Ranunculus lanuginosus						P				X		
P		Ranunculus pollinensis						P				X		
P		Rhamnus alpinus						P				X		
P		Rubus idaeus						P				X		
P		Sanicula europea						P				X		
P		Saxifraga australis						P				X		
P		Scabiosa crenata						P				X		
P		Senecio tenoreanum						P				X		
P		Sesleria nitida						P				X		
P		Sesleria tenuifolia						P				X		
P		Sorbus graeca						P				X		
P		Sorbus torminalis						P				X		
P		Thalictrum aquilegifolium						P				X		
P		Trinia dalechampii						P				X		

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **CODE:** for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting. (see reference portal)
- **Cat.:** Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present
- **Motivation categories:** IV, V: Annex Species (Habitats Directive), A: National Red List data; B: Endemics; C: International Conventions; D: other reasons

4. SITE DESCRIPTION

[Back to top](#)

4.1 General site character

Habitat class	% Cover
N16	40.0
N18	5.0
N08	10.0
N11	5.0
N17	10.0
N09	20.0
N22	10.0
Total Habitat Cover	100

Other Site Characteristics

Territorio prevalentemente montuoso, caratterizzato da emergenze naturalistiche peculiari dell'Appennino meridionale sia geomorfologiche (glacialismo, carsismo, fenomeni tettonici) sia nel popolamento fito-faunistico (specie endemiche, cenosi relictuali...). L'habitat 6210 è prioritario.

4.2 Quality and importance

Territorio generalmente con elevato stato di conservazione, molto importante per la notevole diversità ambientale e le numerose specie animali e vegetali endemiche

4.3 Threats, pressures and activities with impacts on the site

4.4 Ownership (optional)

4.5 Documentation

5. SITE PROTECTION STATUS (optional)

[Back to top](#)

5.1 Designation types at national and regional level:

Code	Cover [%]	Code	Cover [%]	Code	Cover [%]
IT01	100.0				

5.2 Relation of the described site with other sites:

5.3 Site designation (optional)

6. SITE MANAGEMENT

6.1 Body(ies) responsible for the site management:

[Back to top](#)

6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

Yes  
 No, but in preparation  
 No

6.3 Conservation measures (optional)

7. MAP OF THE SITES

INSPIRE ID:

[Back to top](#)

Map delivered as PDF in electronic format (optional)

Yes  No

Reference(s) to the original map used for the digitalisation of the electronic boundaries (optional).

199 II SE 1:25000 Gauss-Boaga

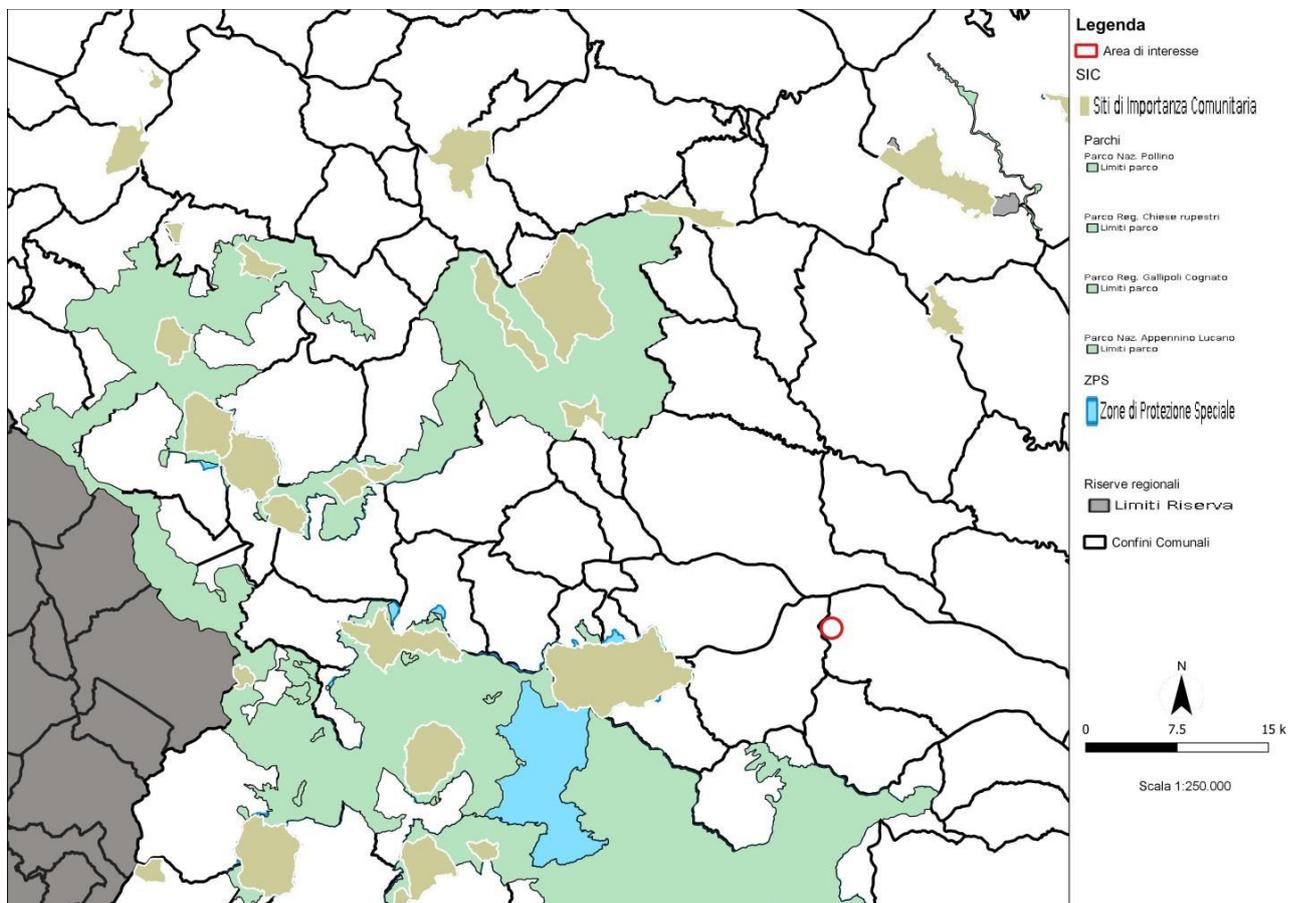


Figura 10: Mappe aree naturali protette della Regione Basilicata e localizzazione progetto

Rapporto con il progetto

L'articolo 6.3 della Direttiva 92/43/CE in merito ai siti protetti asserisce che: *“Qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione del sito protetto, che possa generare impatti potenziali sul sito singolarmente o in combinazione con altri piani o progetti, deve essere soggetto ad una adeguata valutazione delle sue implicazioni per il sito stesso, tenendo conto degli specifici obiettivi conservazionistici del sito”.*

**L'area di intervento non ricade direttamente in alcuna zona individuata ai sensi delle Direttive 92/43/CE e 79/409/CEE.**

### 3.1.2 Le Aree Naturali Protette in Basilicata

Secondo l'Unione Internazionale per Conservazione della Natura (U.I.C.N -Caracas, 1992), le aree protette sono delle superfici di terreno o di mare che hanno lo scopo di proteggere e mantenere la diversità biologica delle risorse naturali e culturali. Esse inoltre hanno anche finalità di:

- ricerca scientifica;
- protezione aree wilderness;
- conservazione specie e diversità genetica;
- mantenimento servizi ambientali;
- protezione particolari ambienti culturali e naturali;
- turismo e ricreazione;
- educazione;
- utilizzazione durevole risorse degli ecosistemi;
- conservazione delle caratteristiche culturali e tradizionali.

L'istituzione delle aree protette deve garantire la corretta armonia tra l'equilibrio biologico delle specie, sia animali che vegetali, con la presenza dell'uomo e delle attività connesse.

La "legge quadro sulle aree protette" (L. n. 394/1991), è uno strumento organico per la disciplina normativa delle aree protette in precedenza soggette ad una legislazione disarticolata sul piano tecnico e giuridico.

Scopo di tale legge è di regolamentare la programmazione, la realizzazione, lo sviluppo e la gestione dei parchi nazionali e regionali e delle riserve naturali, cercando di garantire e promuovere la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale del paese, di equilibrare il legame tra i valori naturalistici ed antropici, nei limiti di una corretta funzionalità dell'ecosistema.

Nella regione Basilicata il patrimonio naturale, costituisce una ricchezza molto importante, tale da rappresentare l'elemento trainante dello sviluppo economico regionale.

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

A questi dati va aggiunto il sistema dei piani paesistici di area vasta precedentemente descritto. La Regione con la Legge Regionale 28 giugno 1998 n. 28, in attuazione della Legge n. 394/1991, ha tutelato l'ambiente naturale in tutti i suoi aspetti e ne ha promosso e disciplinato l'uso sociale e pubblico.

Lo scopo della salvaguardia delle risorse naturalistiche, paesaggistiche ed ecologiche è perseguito nella prospettiva di un miglioramento della qualità di vita dei cittadini, del conseguimento di obiettivi di sviluppo socio - economico delle popolazioni locali e di recupero e valorizzazione delle loro espressioni storiche e culturali, anche con la sperimentazione di attività produttive attinenti la vocazione agro - silvo - pastorale presente nel territorio.

Nel perseguimento di tale finalità la Regione ha istituito le seguenti aree naturali protette, distinte in:

- parchi naturali;
- riserve naturali, divise a loro volta in: riserve naturali integrali, riserve naturali speciali.

### I PARCHI

Il territorio della regione Basilicata ospita attualmente due parchi nazionali (il parco del Pollino e quello dell'Appennino Lucano, Val d'Agri e Lagonegrese) e due parchi regionali (il parco di Gallipoli – Cognato, Piccole Dolomiti Lucane e il parco archeologico storico naturale delle Chiese Rupestri del Materano). E' in fase di costituzione il Parco Regionale del Vulture.

#### **Parco Nazionale del Pollino**

Istituito con Decreto del Ministero dell'Ambiente del 31.12.1990, comprende 24 comuni del territorio regionale (oltre quelli del versante calabro). La normativa di salvaguardia nelle more della redazione del Piano del Parco è di competenza dell'Ente Parco del Pollino. Sul territorio di 13 dei 24 comuni compresi nel parco è tuttora vigente il Piano Territoriale di Coordinamento, approvato, con valenza di piano paesistico.

La Regione Basilicata è interfaccia dell'Ente Parco nella gestione del parco medesimo attraverso l'Ufficio Tutela della Natura del Dipartimento Ambiente, Territorio, Politiche della Sostenibilità.

#### **Parco Nazionale dell'Appennino Lucano, Val d'Agri e Lagonegrese**

Tale parco è stato istituito con Decreto del Presidente della Repubblica dell'8 dicembre 2007, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n. 55 del 05.03.2008.

Le zone di suddivisione, secondo quanto indicato dall'art. 1, comma 5, dell'allegato A del Decreto stesso, sono le seguenti:

- zona 1, di elevato interesse naturalistico e paesaggistico con inesistente o limitato grado di antropizzazione;
- zona 2, di rilevante interesse naturalistico, paesaggistico e culturale con limitato grado di antropizzazione;
- zona 3, di rilevante valore paesaggistico e culturale con elevato grado di antropizzazione.

Su parte del territorio compreso nel parco Nazionale è vigente il Piano territoriale Paesistico di area vasta di Sellata – Volturino – Madonna di Viggiano e quello del Sirino, approvati con Legge Regionale n. 3/1990. La Regione Basilicata coadiuva il Ministero nella gestione del Parco attraverso l'Ufficio Tutela della Natura.

L'estensione del parco è di 143.000 ettari circa, ricade nei comuni di: Abriola, Brienza, Armento, Calvello, Castelsaraceno, Corleto P., Grumento N., Lagonegro, Laurenzana, Lauria, Marsiconuovo, Marsicovetere, Moliterno, Montemurro, Nemoli, Paterno, Pignola, Rivello, Roccanova, S.Chirico R., San Martino A., Sarconi, Sasso di C., Satriano di L., Spinoso, Tito, Tramutola, Viggiano.

Nel territorio del Parco ricadono 12 aree Bioitaly (SIC e ZPS) e 20 aree considerate di pregio ambientale.

#### **Parco regionale di Gallipoli Cognato – Piccole Dolomiti Lucane**

Istituito con Legge Regionale n. 47/1997 con la relativa di salvaguardia, la sua perimetrazione coincide con quella del vigente Piano Territoriale Paesistico di area vasta, comprendente i comuni di Pietrapertosa, Castelmezzano, Accettura, Calciano ed Oliveto Lucano.

### **Parco regionale archeologico storico-naturale delle Chiese Rupestri del Materano**

Il parco è stato istituito con Legge Regionale n. 11/1990, con relativa denominazione e normativa di salvaguardia. In seguito con Legge Regionale n. 2/1998, la precedente è stata adeguata alle intervenute Legge n. 394/1991 e Legge Regionale n. 28/1994.

Il territorio del "Parco Regionale Archeologico Storico Naturale delle Chiese Rupestri del Materano" ricade, per oltre seimila ettari, nei Comuni di Matera e Montescaglioso, che ne rappresentano i vertici urbani, posti a nord ed a sud dell'area protetta.

### **Parco regionale del Vulture**

L'area dell'istituendo Parco, già vincolato con la Legge n. 1497/1939 (Laghi di Monticchio), è soggetta al D.M. 18.04.1985 ed al successivo piano paesistico.

## **LE RISERVE NATURALI**

Nel territorio lucano sono presenti 8 riserve naturali statali e 6 riserve naturali regionali.

Le riserve regionali di Pantano di Pignola, Lago piccolo di Monticchio, Abetina di Laurenzana e Lago Laudemio di Lagonegro, sono state istituite ai sensi della Legge Regionale n. 42/1980, sostituita dalla Legge Regionale n. 28/1994 con relativo D.P.G.R. del 1984.

Le riserve regionali di Bosco Pantano di Policoro ed Oasi di S. Giuliano sono state istituite recentemente ai sensi della Legge Regionale n. 28/1994 e sono gestite dalle Amministrazioni Provinciali.

### **Riserva Naturale orientata Regionale di S. Giuliano**

L'area della Riserva naturale orientata "San Giuliano", comprende i territori del Comune di Matera, Miglionico e Grottole. E' estesa per oltre 1000 ettari, appartiene al Demanio dello Stato ed è in concessione al Consorzio di Bonifica di Bradano e Metaponto.

Nel 1989 il WWF Italia ha ottenuto, a seguito di una apposita convenzione con il Consorzio, la gestione naturalistica dell'area. Ai sensi della L.R. n. 28/1994 è stata istituita, con apposito provvedimento legislativo regionale n. 39/2000, una Riserva Naturale Orientata con lo scopo di rafforzare le azioni di tutela e salvaguardia dell'intera area.

### **Riserva Naturale statale Agromonte Spacciaboschi**

Istituita con D.M. 29.03.1972, si estende su di una superficie di 51 ha.

Presenta i resti di una torre e di mura perimetrali e le vestigia di una chiesa di epoca bizantina coperta da una densa vegetazione forestale. Per quanto riguarda la fauna, significativa la presenza, anche se saltuaria, del lupo appenninico e di numerose specie di uccelli rapaci.

### **Riserva Statale Coste Castello**

E' stata istituita con D.M. 11.09.1971, si estende per una superficie di 25 ha.

Ospita una densa vegetazione forestale accompagnata da specie erbacee da fiore tra le quali l'anemone appenninico, il bucaneve, il giglio rosso e l'orchidea sambucina. La riserva comprende al suo interno il Castello di Lagopesole.

### **Riserva Naturale statale Grotticelle**

E' stata istituita con D.M. 11.09.1971, si estende per 209 ha nel Comune di Rionero in Vulture. E' oasi di protezione faunistica ai sensi della L.R. n. 39 del 1979.

E' un'area di notevole interesse scientifico, che presenta nella flora e nell'entomofauna aspetti ed elementi asiatico-balcanici. Di grande interesse anche le formazioni forestali dell'area.

### **Riserva statale I Pisconi**

Istituita con D.M. 29.03.1972 occupa una superficie di 148 ha.

Area che ospita una ricca fauna grazie alla densa vegetazione che favorisce la riproduzione indisturbata e protetta di numerose specie animali, tra le quali lupo, gatto selvatico, donnola e faina. Il bosco, che presenta numerose specie di querce e frassini, è accompagnato da un folto sottobosco.

Sono state inoltre rinvenute nell'area della riserva pitture rupestri risalenti al Paleo Mesolitico.

### **Riserva Statale Metaponto**

Istituita con D.M. del 29.03.1972, ricade nel comune di Bernalda, è riserva naturale biogenetica statale, per la presenza di ristagni retrodunali.

Si estende su 240 ettari tra le foci del Bradano e del Basento. Costituisce una fascia boscata di protezione a preminente formazione artificiale, caratterizzata da una associazione tipica di altre specie mediterranee.

### **Riserva Statale Monte Crocchia**

Istituita con D.M. 11.09.1971 si estende per una superficie di 36 ha.

E' un'area boscata a prevalenza di farnetto, con sottobosco rado, in cui oltre al cinghiale, si rileva la presenza di specie quali volpe, faina, donnola e tasso. Fra i rapaci si segnala la presenza dello sparviero. Al suo interno si ritrovano i resti di un'antica città alpestre fortificata.

### **Riserva naturale statale Rubbio**

E' riserva statale, ricade nel Comune di Francavilla sul Sinni. Si estende su di un'area di circa 211 ha. E' stata istituita con D.M. del 29.03.1972.

Nel bosco Rubbio di Francavilla sul Sinni vegeta uno degli ultimi relitti forestali della consociazione Fagus-Abies, collocata sulle pendici lucane del Pollino.

### **Riserva statale Marinella Stornara**

Istituita nel 1977 con D.M., questa riserva naturale biogenetica ricade in un'area di 45 ettari nel Comune di Bernalda.

### **Riserva Naturale Regionale Abetina di Laurenzana**

In questa riserva è da evidenziare la presenza dell'abeto bianco, una specie glaciale relitta molto diffusa durante l'era della glaciazione, attualmente riscontrabile in pochi siti quali l'abetina di Ruoti ed il Pomo.

### **Riserva Naturale orientata Regionale Bosco Pantano di Policoro**

Area costiera del Metaponto in cui è presente la residua parte del bosco litoraneo riconosciuto come habitat di particolare valore naturalistico e storico. La riserva è stata istituita con Legge Regionale 8 settembre 1999, n. 28

### **Riserva Naturale Regionale Lago Laudemio**

E' un lago morenico, quindi creato dalle glaciazioni: il ghiaccio ha scavato una morena dove si è formato il lago. La riserva è caratterizzata dalla presenza di particolari specie vegetali ed animali.

69

### **Riserva Naturale Regionale Lago Pantano di Pignola**

E' un lago artificiale situato lungo una rotta di migrazioni, pertanto ospita una grande varietà di uccelli. È stata scoperta la presenza di alcuni insetti ed elementi di flora e di fauna endemici di estremo interesse.

### **Riserva Naturale Regionale Lago Piccolo di Monticchio**

Con L.R. n. 9 del 1984 è stato delimitato il bacino idrominerario del Vulture e sono state definite le norme per la sua protezione. Il Lago Piccolo e l'annesso patrimonio forestale sono divenuti, con D.P.G.R. n. 1183 del 1984, riserva naturale regionale per una estensione di circa 187 ha. Infine, nell'ambito della L.R. n. 28 del 1994, all'art. n. 10, è individuata l'area naturale protetta Vulture - S. Croce - Bosco Grande e l'area Lago Grande e Lago Piccolo di Monticchio.

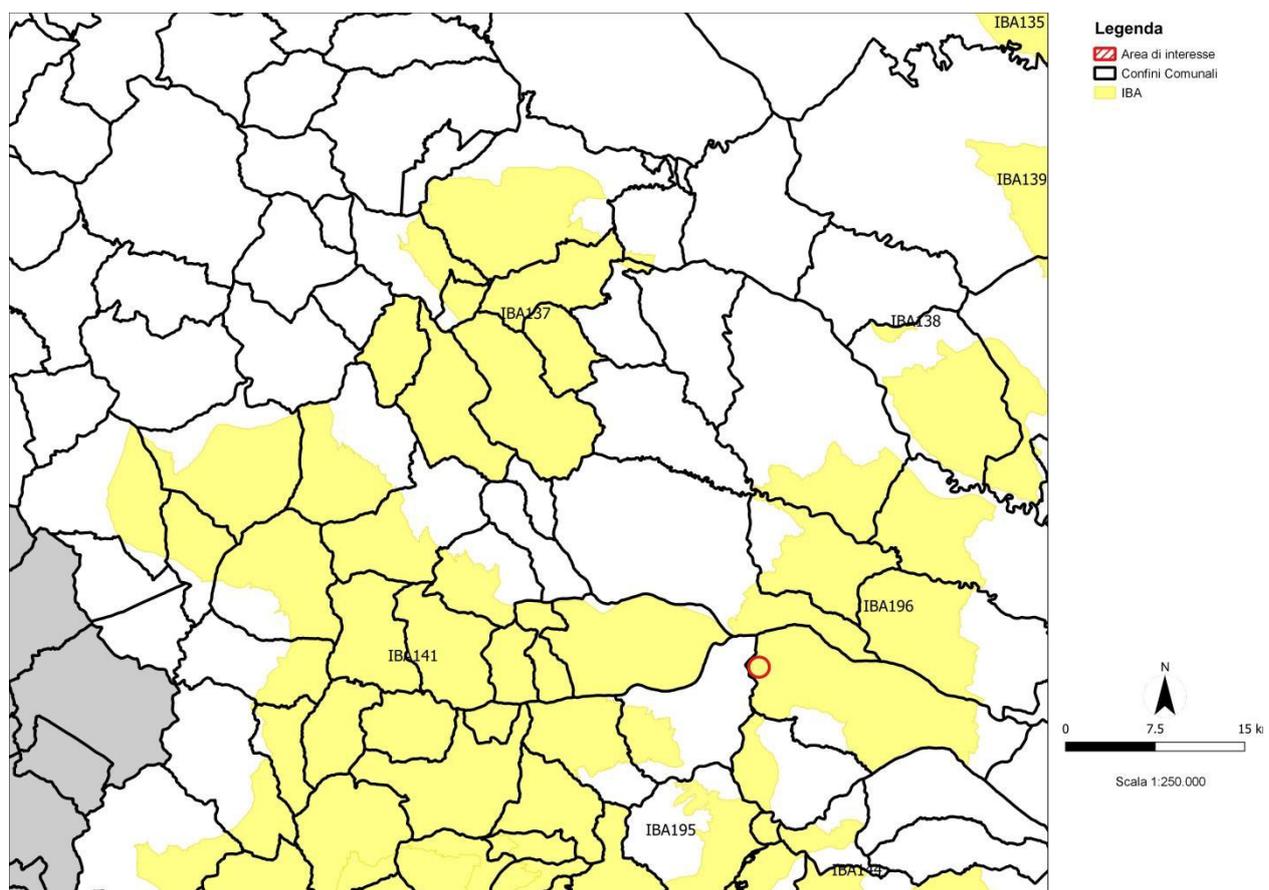
La foresta di Monticchio, che abbraccia in complesso una superficie di 2368 ettari, si estende su oltre 2068 ettari in territorio del comune di Atella e su 229 ettari in territorio del comune di Rionero in Vulture.

*Rapporto con il progetto*

**Il sito di progetto non ricade in alcuna delle aree protette presenti nel territorio.**

### **3.1.3 Important Birds Area (I.B.A.)**

Le aree protette precedentemente analizzate (SIC, ZPS, Parchi naturali regionali e nazionali) sono protette altresì come area IBA. L'area di impianto ricade nell'area IBA 196.



**Figura 11: Important Birds Area**

Nome e codice IBA 1998-2000:

Regione: Basilicata

Superficie: 51.420 ha

Descrizione e motivazione del perimetro: vasta area, caratterizzata da formazioni calanchive, che include le zone collinari pre-costiere della Basilicata. Il perimetro segue per lo più strade, ma anche crinali, sentieri, ecc. L'IBA è costituita da due porzioni disgiunte: una inclusa tra i paesi di Ferrandina, Pomarico e Bernalda, l'altra è delimitata a nord dalla strada statale 407, a sud dall'IBA 195 ed a ovest dall'IBA 141.

Studi geologici condotti per oltre un ventennio lungo la collina su cui sorge Montalbano Jonico hanno consentito di ricostruire in dettaglio la storia dell'evoluzione stratigrafico-ambientale di quello che era il fondale di un paleomare, esistito nel Quaternario (circa 1,8 milioni di anni fa). I risultati delle ricerche hanno permesso di proporre la Sezione di Montalbano Jonico come sezione di riferimento internazionale per lo stratotipo del limite Pleistocene inferiore-medio.

Per la particolarità geologica e l'alta valenza scientifica dei Calanchi di Montalbano, la Regione Basilicata ha inteso tutelare quest'importante area naturale, vero museo a cielo aperto ricchissimo di fossili, istituendo con L.R. 3/2011 la "Riserva regionale dei Calanchi di Montalbano Jonico".

Ma quest'area calanchiva – unica al mondo per gli aspetti geologici e paleontologici – è anche di particolare pregio paesaggistico, ambientale, archeologico e culturale.

Le profonde incisioni dei calanchi che degradano fino ai campi coltivati, contornati da boschetti di macchia mediterranea, pini e cipressi, disegnano paesaggi di grande suggestione, come spettacolare è il geosito di Tempa Petrolla, uno sperone isolato di roccia che si innalza in un mare di argilla.

Il particolare ambiente dei calanchi ha selezionato una vegetazione tipica che si è adattata alle difficili condizioni climatiche e pedologiche. La flora, quindi, è più ricca e complessa di quanto non sia comunemente ritenuto e comprende autentiche rarità botaniche, tutelate dall'Unione europea.

Anche la fauna è più ricca di quando il brullo paesaggio possa far ritenere. Molte specie animali, infatti, popolano la Riserva, che resta collegata attraverso piccoli corsi d'acqua (veri "corridoi vegetazionali") ai fiumi Agri e Cavone. L'ampia area dei Calanchi lucani permette la sosta e la riproduzione di diverse specie di uccelli, tanto da essere riconosciuta a livello europeo come I.B.A. (Important Bird Area).

Categoria e criteri IBA

Criteri relative a singole specie

Specie	Nome scientifico	Status	Criterio
Nibbio reale	<i>Milvus milvus</i>	B	C6
Ghiandaia marina	<i>Coracias garrulus</i>	B	C6
Monachella	<i>Oenanthe hispanica</i>	B	A3
Zigolo capinero	<i>Emberiza melanocephala</i>	B	A3

Specie (non qualificanti) prioritarie per la gestione

Lanario ( <i>Falco biarmicus</i> )
Gufo reale ( <i>Bubo bubo</i> )
Averla capirossa ( <i>Lanius collurio</i> )

NUMERO IBA	196					RILEVATORE/I			
NOME IBA	Calanchi della Basilicata					G.Palumbo			
Specie	Anno/i di riferimento	Popolazione minima nidificante	Popolazione massima nidificante	Popolazione minima svernante	Popolazione massima svernante	Numero minimo individui in migrazione	Numero massimo individui in migrazione	Metodo	
Cicogna nera	2001					3	3	SI	
Cicogna bianca	2001					2	10	SI	
Falco pecchiaiolo	P 2001								
Nibbio bruno	2001	5	20					CE	
Nibbio reale	2001	7	15					CE	
Capovaccaio	P 2001								
Biancone	2001	1	3					CE	
Grillaio	2001	2	5					CE	
Gheppio	2001	10	40					CE	
Falco cuculo	2001					50	80	SI	
Lanario	2001	1	2					CE	
Pellegrino	P 2000								
Occhione	P 1999 - 2000								
Tortora	P 2001								
Barbagianni	2001	10	20					SI	
Assiolo	P 2001								
Gufo reale	2001	1	2					SI	
Civetta	2001	10	30					SI	
Succiacapre	2001	2	10					SI	
Martin pescatore	2001	2	10					SI	
Gruccione	2001	60	100					SI	
Ghiandaia marina	2001	10	12					SI	
Picchio verde	P 2001								
Calandra	2001	10						SI	
Calandrella	2001	5						SI	
Cappellaccia	2001	200						SI	
Tottavilla	P 2001								
Allodola	P 2001								
Rondine	P 2001								
Calandro	P 2001								
Codirosso	P 2001								
Saltimpalo	P 2001								
Monachella	2001	15						SI	
Codirossone	P 2000								
Passero solitario	2001	20						SI	

Magnanina sarda	P 2000 - 2001							
Magnanina	P 2000- 2001							
Pigliamosche	P 2000 2001							
Averla piccola	P 2001							
Averla capirossa	2001	50						SI
Zigolo muciatto	P 2000- 2001							
Zigolo capinero	2001	30						SI

Fonte: "Sviluppo di un sistema nazionale delle ZPS sulla base della rete delle IBA (Important Bird Areas)" - LIPU- BirdLife Italia - Ministero dell'Ambiente, Servizio Conservazione della Natura.

### Rapporto con il progetto

#### **Il sito di progetto ricade nell'area IBA.**

#### **3.1.4 EUAP e zone umide (RAMSAR)**

L'Elenco Ufficiale Aree Naturali Protette (EUAP) è istituito in base alla legge 394/91, Legge quadro sulle aree protette, l'Elenco ufficiale attualmente in vigore è quello relativo al 6° Aggiornamento approvato con D.M. 27/04/2010 e pubblicato nel Supplemento Ordinario n. 115 alla Gazzetta Ufficiale n. 125 del 31/05/2010. Nell'Elenco Ufficiale le aree protette sono distinte in Parchi Nazionali (PNZ), Aree Marine Protette (AM), Riserve Naturali Statali (RNS), Altre Aree Protette Nazionali (AAPN). Parchi Naturali Regionali e Interregionali (PNR), Riserve Naturali Regionali (RNR), Altre Aree Naturali Protette Regionali(AAPR). L'Elenco è stilato, e periodicamente aggiornato, dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione Protezione della Natura e del Mare. Per le aree protette statali, ovvero per i primi quattro gruppi di aree protette (PNZ, AM, RNS e AAPN), è possibile tenere aggiornato l'elenco costantemente. Invece, per le aree protette non statali, ovvero per i successivi tre gruppi di aree protette (PNR, RNR e AAPR), le Regioni comunicano l'elenco aggiornato solo al momento della predisposizione del DM e tale elenco risulta quindi aggiornato periodicamente e solo in tale occasione. Al momento, dunque, per questi ultimi tre gruppi l'elenco risulta aggiornato al 27/04/2010.

L'elenco ufficiale delle aree naturali protette, in acronimo EUAP, è un elenco stilato, e periodicamente aggiornato, dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare - Direzione per la protezione della natura, che raccoglie tutte le aree naturali protette, marine e terrestri, ufficialmente riconosciute.

Le zone umide d'importanza internazionale riconosciute ed inserite nell'elenco della Convenzione di Ramsar per l'Italia sono ad oggi 53, distribuite in 15 Regioni, per un totale di 62.016 ettari.

Inoltre sono stati emanati i Decreti Ministeriali per l'istituzione di ulteriori 12 aree e, al momento, è in corso la procedura per il riconoscimento internazionale: le zone Ramsar in Italia designate saranno dunque 65 e ricopriranno complessivamente un'area di 82.331 ettari.



---

**SOLAR PROJECT FARM**

Società con Socio Unico

Strada Comunale delle Fonticelle SNC – Capannone 3 – 65015 Montesilvano (PE)

tel. + 39 0874 67618 – fax + 39 0874 1862021

P.Iva e C.F. 02248390680

N.	Denominazione zona Ramsar	Regione interessata
1	Lago di Barrea	Abruzzo
2	Valle Santa	Emilia-Romagna
3	Sacca di Bellocchio	Emilia-Romagna
4	Punte Alberete	Emilia-Romagna
5	Padule di Bolgheri	Toscana
6	Laguna di Orbetello (parte nord)	Toscana
7	Lago di Burano	Toscana
8	Le Cesine	Puglia
9	Palude di Colfiorito	Umbria
10	s'Ena Arrubia	Sardegna
11	Stagno di Molentargius	Sardegna
12	Stagno di Cagliari (detto anche Stagno di S. Gilla o Saline di Macchiareddu)	Sardegna
13	Lago di Nazzano detto anche La Meanella	Lazio
14	Vinchetto di Cellarda	Veneto
15	Lago di Fogliano e territori limitofi	Lazio
16	Lago dei Monaci e territori limitofi	Lazio
17	Lago di Caprolace e territori limitofi	Lazio
18	Lago di Sabaudia e territori limitofi	Lazio
19	Valle Cavanata	Friuli Venezia-Giulia
20	Stagno di Pauli Maiori	Sardegna
21	Peschiera di Corru S'lttiri - con saline e tratto di mare antistante - Stagno di S Giovanni e Marceddi	Sardegna
22	Valle Campotto e Bassarone	Emilia-Romagna
23	Marano Lagunare - Foci dello Stella	Friuli Venezia-Giulia
24	Salina di Margherita di Savoia	Puglia
25	Lago di Mezzola - Pian di Spagna	Lombardia
26	Lago di Tovel	Trentino Alto-Adige
27	Torre Guaceto, zona di mare antistante e territori limitofi	Puglia
28	Valle di Gorino e territori limitofi	Emilia-Romagna
29	Valle Bertuzzi e specchi d'acqua limitofi	Emilia-Romagna
30	Valli residue del comprensorio di Comacchio (Fattibello, Fosso di Porto, Campo, Lido di Magnavacca ed altri minori)	Emilia-Romagna
31	Piallassa della Baiona e territori limitofi	Emilia-Romagna
32	Ortazzo e territori limitofi	Emilia-Romagna
33	Saline di Cervia	Emilia-Romagna
34	Stagno di Sale e' Porcus	Sardegna
35	Stagno di Cabras	Sardegna
36	Stagno di Mistras	Sardegna

37	Palude Brabbia	Lombardia
38	Torbiere d'Iseo	Lombardia
39	Valli del Mincio	Lombardia
40	Paludi di Ostiglia	Lombardia
41	Oasi Faunistica di Vendicari	Sicilia
42	Bacino dell'Angitola	Calabria
43	Isola Boscone	Lombardia
44	Il Biviere di Gela	Sicilia
45	Valle Averso	Veneto
46	Diaccia Botrona	Toscana
47	Oasi di Castelvolturno o Variconi	Campania
48	Oasi del Sele - Serre Persano	Campania
49	Pantano di Pignola	Basilicata
50	Lago di San Giuliano	Basilicata
51	Lagustelli di Percile	Lazio
52	Palude del Brusa' - Le Vallette	Veneto

53	Palude del Busatello	Veneto
54	Saline di Trapani e Paceco	Sicilia
55	Paludi Costiere di Capo Feto, Margi Spano', Margi Nespolilla e Margi Milo	Sicilia
56	Laghi di Murana, Preola e Gorgi Tondi	Sicilia
57	Stagno Pantano Leone	Sicilia
58	Lago e Padule di Massiacciucoli	Toscana
59	Ex lago e Palude di Bientina	Toscana
60	Lago di Sibolla	Toscana
61	Padule di Fucecchio	Toscana
62	Padule Orti-Bottagone	Toscana
63	Padule di Scarlino	Toscana
64	Padule della Trappola - Foce dell'Ombrone	Toscana

Figura 12: Zone umide di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar

*Rapporto con il progetto*

**Il sito di progetto non ricade in alcuna delle aree protette e in alcuna delle zone RAMSAR presenti nel territorio.**

### 3.2 Piano Paesaggistico Regionale (P.P.R.)

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

76

Tale strumento, reso obbligatorio dal D.Lgs. n. 42/04, rappresenta ben al di là degli adempimenti agli obblighi nazionali, una operazione unica di grande prospettiva, integrata e complessa che prefigura il superamento della separazione fra politiche territoriali, identificandosi come processo "proattivo", fortemente connotato da metodiche partecipative e direttamente connesso ai quadri strategici della programmazione, i cui assi prioritari si ravvisano su scala europea nella competitività e sostenibilità.

Il quadro normativo di riferimento per la pianificazione paesaggistica regionale è costituito dalla Convenzione europea del paesaggio (CEP) sottoscritta a Firenze nel 2000, ratificata dall'Italia con L. 14/2006 e dal Codice dei beni culturali e del paesaggio D.Lgs. n. 42/2004 che impongono una struttura di piano paesaggistico evoluta e diversa dai piani paesistici approvati in attuazione della L. 431/85 negli anni novanta.

Lo scenario strategico del PPR è costruito come una sequenza di ragionamento che concepisce il territorio come sistema complesso in cui vive una società insediata e parte della descrizione dello spazio di rappresentazione (contesto).

Questo ragionamento inizia dal riconoscimento della centralità del territorio rurale nella storia della comunità lucana e dal convincimento che la sua conservazione e valorizzazione è il grande progetto di sviluppo sostenibile di un bene pubblico.

A partire dalla comunicazione del 1988 "Il futuro del mondo rurale" in ambito comunitario si è affermato il punto di vista secondo il quale lo spazio rurale rappresenta nel suo complesso un bene pubblico, al di là degli assetti proprietari e delle forme di conduzione.

L'attenzione è rivolta alla multifunzionalità del territorio rurale e aperto, alla sua capacità di produrre un flusso di beni e servizi utili alla collettività nel suo insieme, legati non solo alla produzione primaria (alimenti, legno, fibre, biomasse), ma anche alla ricostituzione delle risorse di base (aria, acqua, suolo), alla conservazione degli ecosistemi, della biodiversità, del paesaggio; al turismo, alle occasioni di ricreazione e vita all'aria aperta, al mantenimento di stili di vita, culture tradizionali locali.

Il PPR che si fa interprete del profondo connubio dell'uomo con la sua terra, ha come obiettivo strategico la tutela e la valorizzazione dello spazio rurale multifunzionale e della sua diversità paesaggistica, nell'imprescindibile legame con le forme del sistema insediativo urbano.

Intende recuperare l'attenzione al territorio rurale limitandosi a prescrivere, ai fini insediativi, indici di edificabilità indifferenziati ed indifferenti ai contesti e alle esigenze di funzionalità specifiche dello spazio rurale.

Il territorio rurale costituisce oltre il 95% della superficie dell'intera regione nel quale, però, la naturalità ha quantitativamente superato il paesaggio agrario; la Basilicata è definita interamente rurale secondo la classificazione adottata dall'Accordo di Partenariato 2014-2020 di settembre 2014.

L'immagine dominante della Basilicata è legata al suo esteso spazio rurale, inteso come luogo di dialogo tra spazio costruito e territorio aperto.

Con questo esteso ambiente agro naturale si relazionano i centri abitati, arroccati o adagiati, a costituire un debole sistema insediativo riccamente connotato di identità storica.

Permangono tra i due sistemi spazi di transizione, in alcuni casi sede di un mosaico paesaggistico ancora variegato (campi arati e giardini), in altri caratterizzati da dismissione di colture e da abbandono, comunque occupati da un fitto reticolo di relazioni, di segni testimoniali dell'attività agricola, di architetture rurali disseminate lungo il corso dei fiumi che rimandano codici di rappresentazione specifica delle comunità locali.

Il PPR intende fare un percorso di conoscenza, ricostruzione, conservazione, riappropriazione di qualità e di valorizzazione in rete della ricchezza di segni di tale patrimonio rurale storico.

Risulta quindi evidente la sfida coraggiosa lanciata col PPR: mantenere la vitalità del territorio regionale, nella sua dimensione paesaggistica complessiva, lavorando da un lato sulla qualità dei sistemi urbani e dei paesaggi rurali, governando sostenibilmente le interazioni reciproche; dall'altro, restituendo un futuro, anche attraverso politiche paesaggistiche innovative, al presidio agricolo e alle filiere ed economie agricole e forestali che lo sostengono.

Il PPR ha l'esigenza di abbandonare ogni impostazione settoriale, dialogando costruttivamente con l'intera famiglia di politiche che agiscono sul territorio, mobilitando risorse ingenti, a partire da quella agricola.

La definizione nel PPR di una strategia per il territorio rurale della Basilicata significa affrontare in modo integrato i processi che stanno rapidamente cambiando il volto del paesaggio regionale. In primo luogo, la continua espansione delle aree urbanizzate pone la necessità di contenere i consumi di suolo, la dispersione insediativa e la frammentazione dello spazio rurale, con la sua banalizzazione e il rapido declino della sua multifunzionalità.

L'ulteriore sviluppo delle attività di ricerca e coltivazione degli idrocarburi e la proliferazione indiscriminata delle reti energetiche rinnovabili che hanno invaso i profili collinari con una irreversibile semplificazione a senso unico dei contesti rurali, la ristrutturazione dell'agricoltura che conduce ad una sempre più marcata differenziazione dei sistemi agricoli a scala territoriale, con un mosaico complesso di aree di intensivizzazione, diversificazione, abbandono culturale.

Tutti questi processi producono modificazioni veloci dei paesaggi culturali della Basilicata, che devono essere valutate, indirizzate, governate con l'obiettivo di preservare la dotazione dei beni comuni fondamentali della comunità lucana: le terre, gli ecosistemi, i paesaggi.

In conseguenza di tale visione territoriale gli obiettivi prioritari sono:

1. conservazione e tutela della biodiversità;
2. intervento su temi di governo del territorio;
  - A. contenimento del consumo di suolo e della dispersione insediativa;
  - B. sostenibilità delle scelte energetiche
    - b.1) attività di ricerca e coltivazione di idrocarburi in Basilicata;

- b.2) localizzazione degli impianti di produzione energetica da fonti rinnovabili;
  - C. sostenibilità delle scelte dei piani di settore: attività di coltivazione di cave e torbiere e di inerti degli alvei dei corsi d'acqua
3. creazione di reti;
  4. mantenimento o ricostruzione di qualità dei paesaggi.

Agli obiettivi prioritari sono strettamente collegati temi prioritari e progettualità.

### **Obiettivo 1: conservazione e tutela della biodiversità**

- *Progetto 1.1. Rete Ecologica Regionale (REB)*
- *Progetto 1.2. Gestione e valorizzazione dei rimboschimenti con specie alloctone*
- *Progetto 1.3. Ricognizione degli habitat di interesse comunitario sull'intero territorio regionale per il rafforzamento della rete ecologica e consequenziale definizione di linee guida*
- *Progetto 1.4. Azioni innovative di ripristino ecologico e funzionale degli habitat della riserva naturale statale di Metafonto*

### **Obiettivo 2: Temi di governo del territorio**

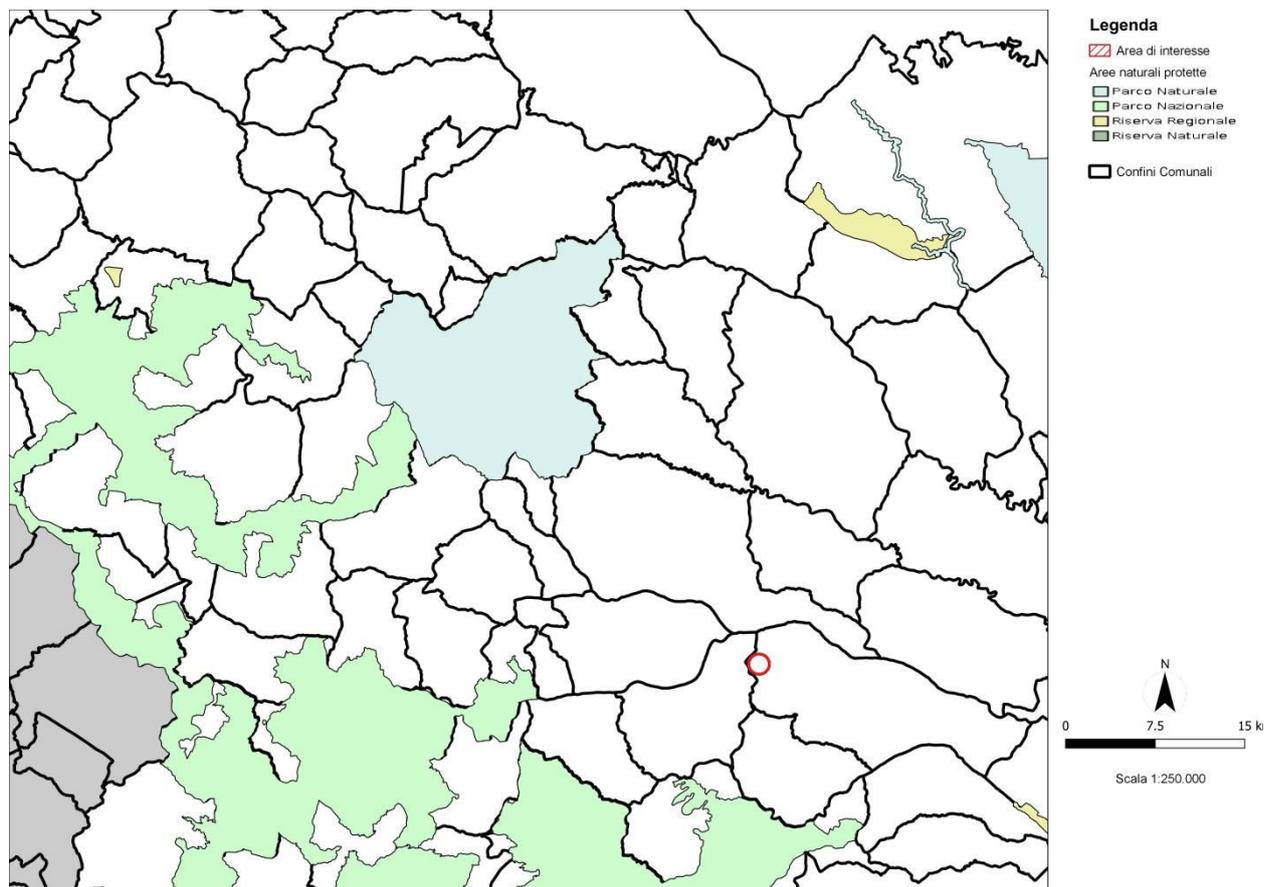
- *Tema 2.A) Contenimento del consumo di suolo della dispersione insediativa*
- *Tema 2.B) Sostenibilità delle scelte energetiche*
  - *2.B.1) L'attività di ricerca e coltivazione di idrocarburi in Basilicata*
  - *2.B.2) Localizzazione degli impianti di produzione energetica da fonti rinnovabili*
- *Tema 2.C) Sostenibilità delle scelte dei piani di settore: attività di coltivazione di cave e torbiere e di inerti degli alvei dei corsi d'acqua*

### **Obiettivo 3: Creazione di reti**

- *Progetto 3.1. La costruzione di reti per la valorizzazione paesaggistica, ambientale, culturale e turistica del territorio regionale*
- *Progetto 3.2. I paesaggi agrari e le aree di transumanza nell'attualità*
- *Progetto 3.3. La rete dei Parchi e giardini storici*
- *Progetto 3.4. La valorizzazione del patrimonio rurale*
- *Progetto 3.5. La rete sentieristica regionale*

### **Obiettivo 4: Mantenimento o ricostruzione di qualità dei paesaggi**

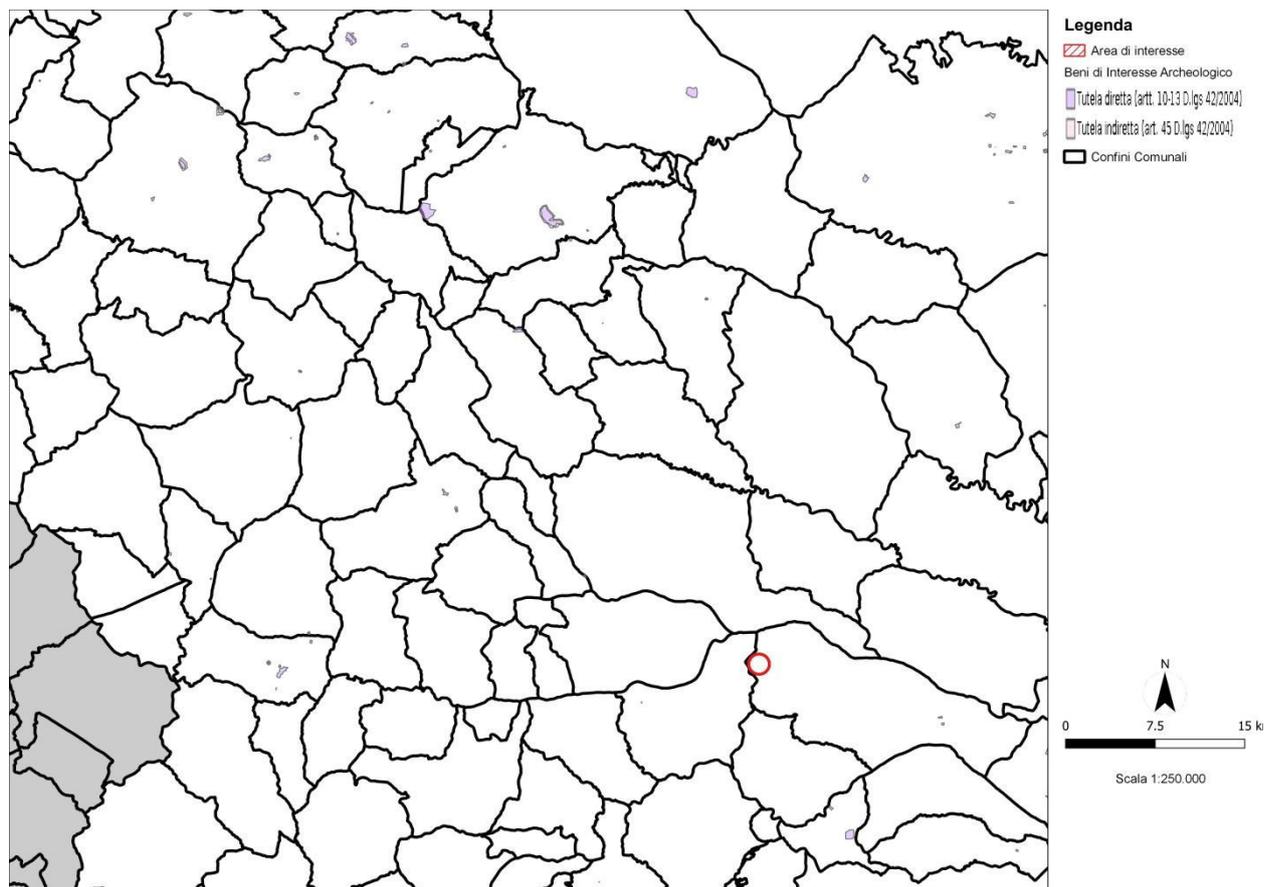
- *Progetto 4.1. Il governo del territorio peri-urbano e dei "bordi urbani"*



**Figura 13: PPR Aree naturali protette**

L'area oggetto di studio non ricade in nessuna "Area naturale protetta".

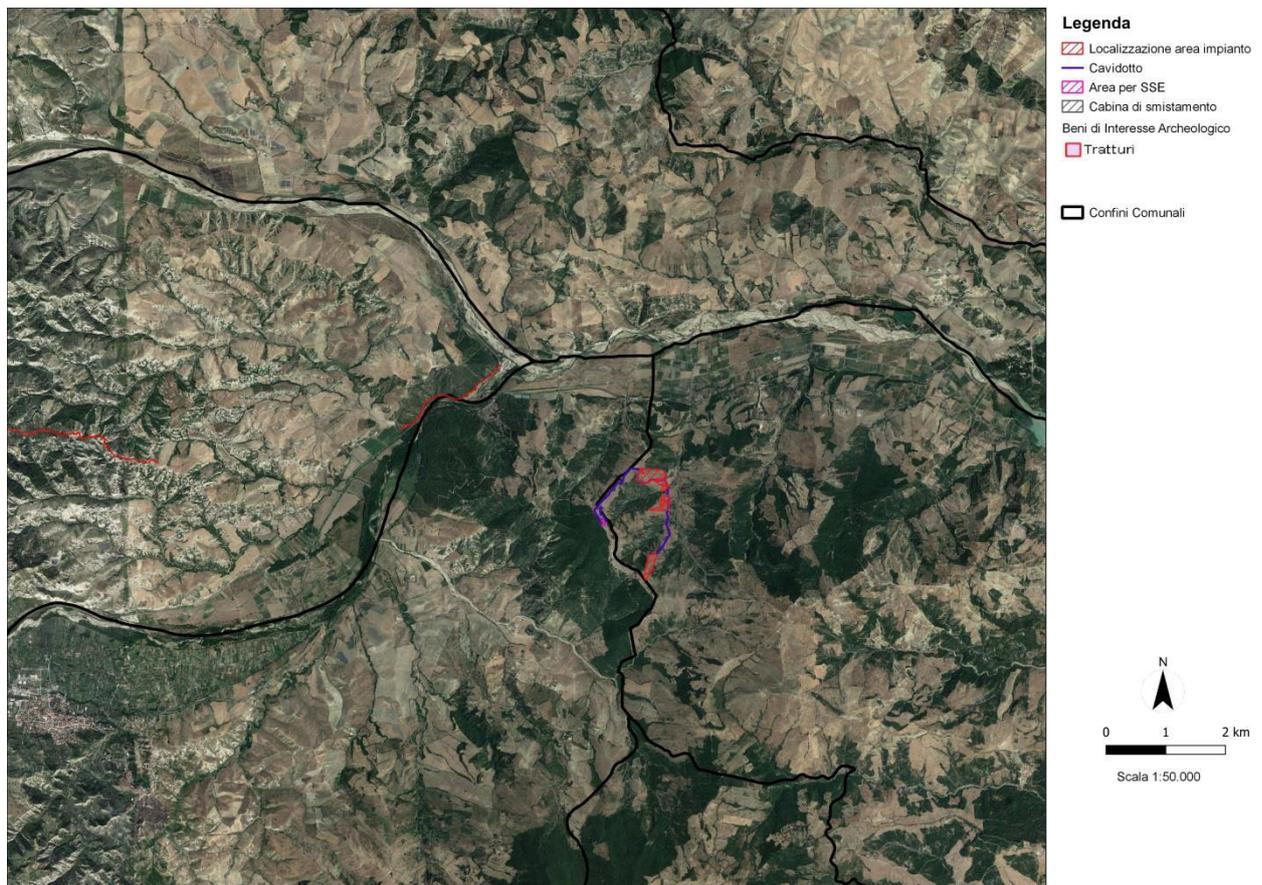
La più vicina si trova a circa 18,22 km ed è il "Parco Nazionale Appennino Lucano – Lagonegrese".



**Figura 14: PPR Beni di interesse archeologico**

L'area oggetto di studio non ricade in nessun "Bene di interesse archeologico".

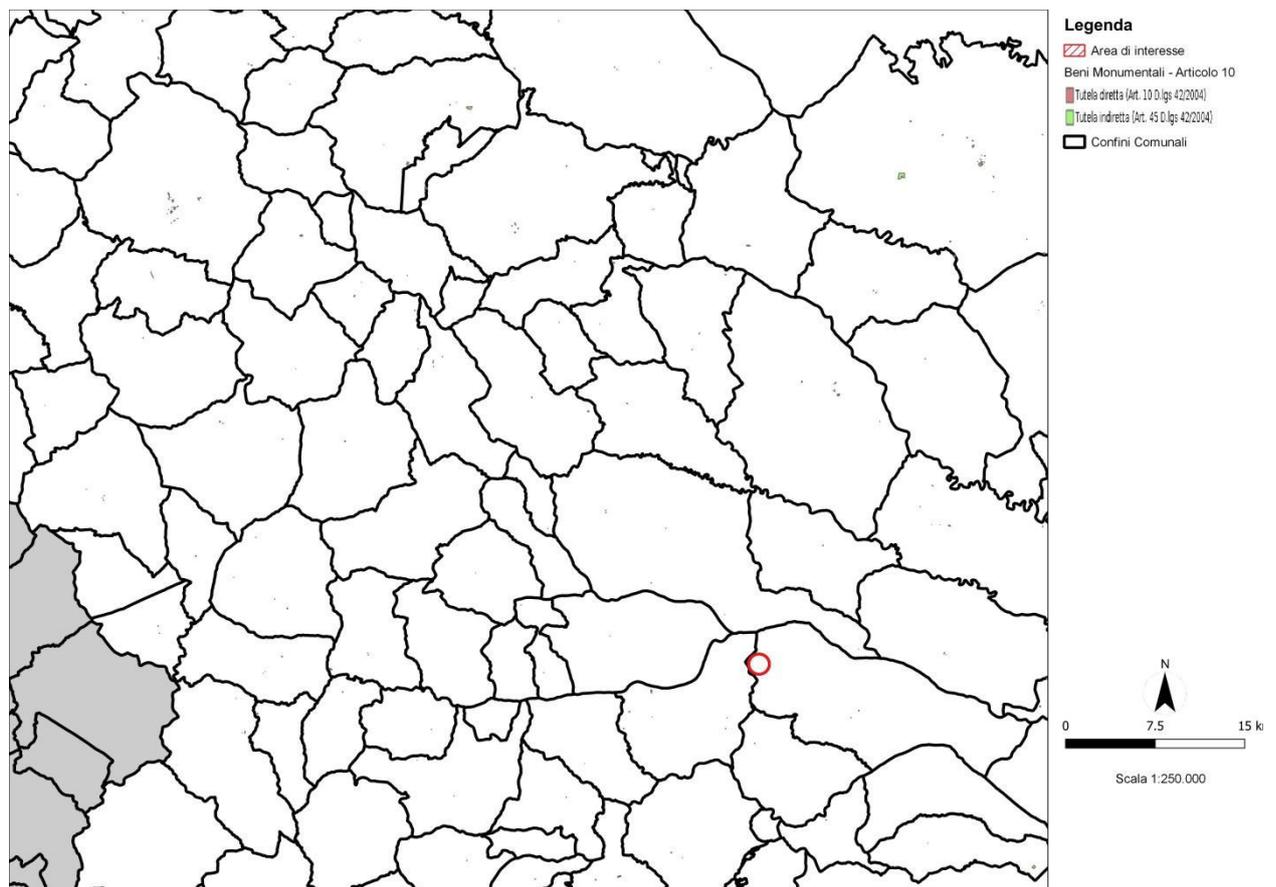
Il più vicina si trova a circa 9,84 km ed è denominato "Cannone".



**Figura 15: PPR Tratturi**

L'area oggetto di studio non ricade in nessun "Tratturo".

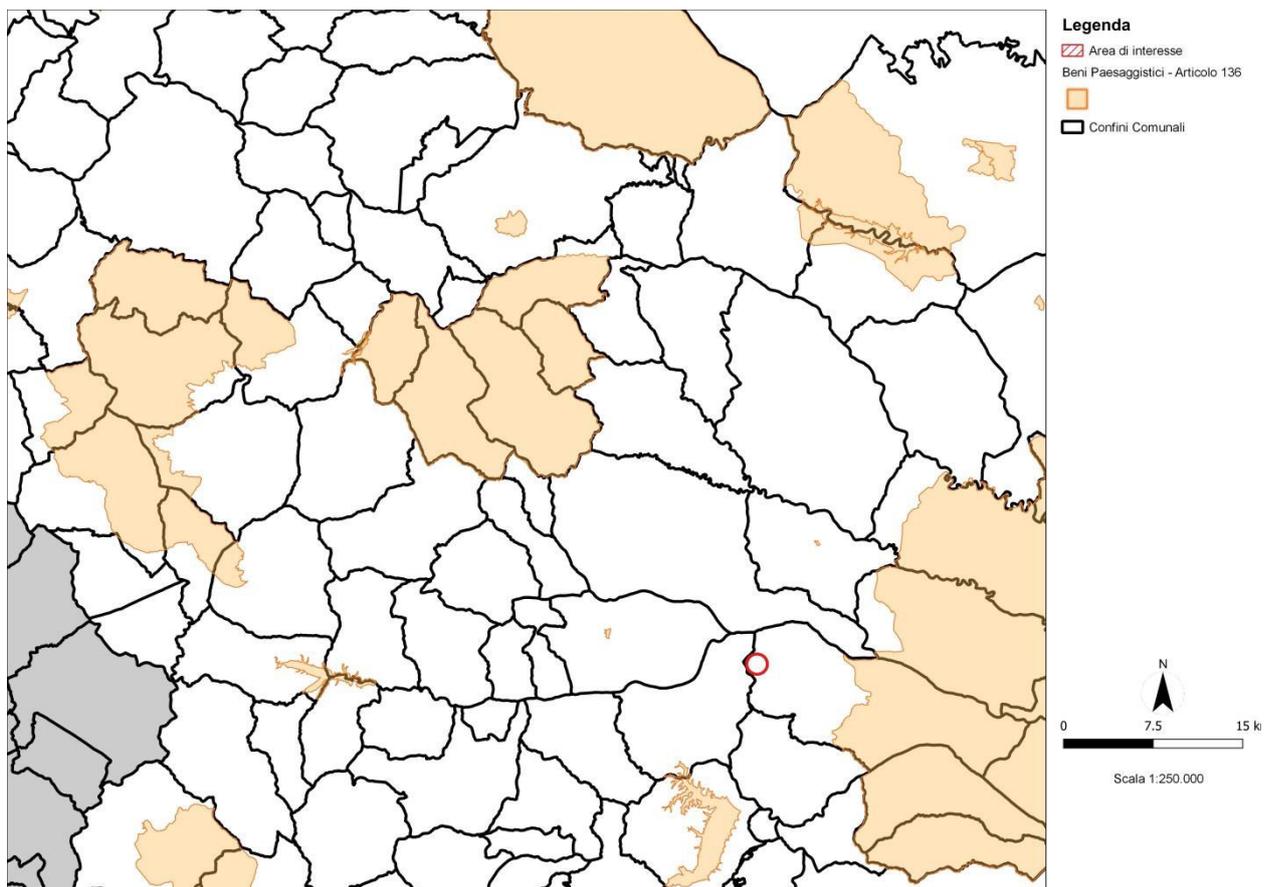
Il più vicino si trova a circa 3,22 km ed è denominato "Tratturo Aliano - Montalbano".



**Figura 16: PPR Beni monumentali**

L'area oggetto di studio non ricade in nessun "Bene monumentale".

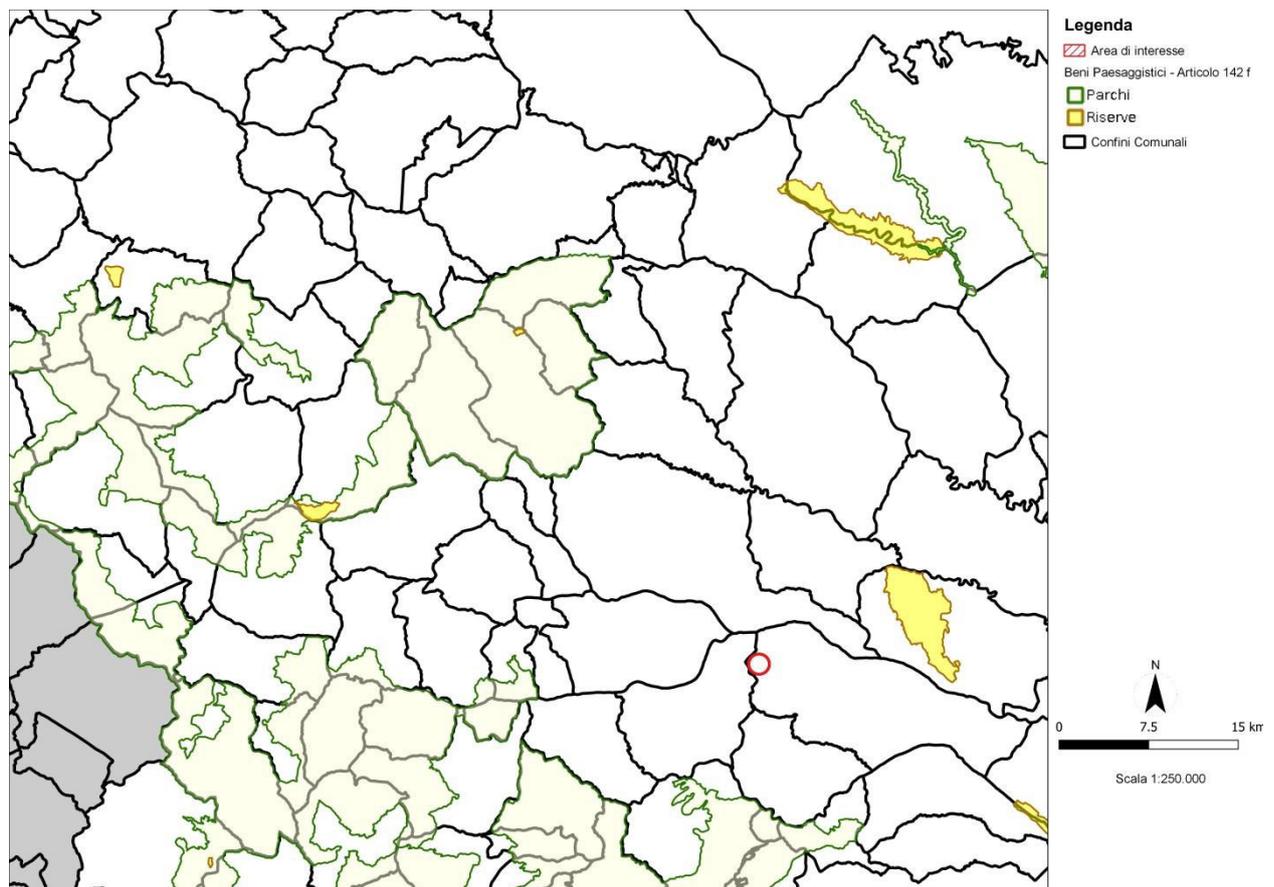
Il più vicino si trova a circa 4,13 km ed è denominato "Masseria Maltese".



**Figura 17: PPR Beni paesaggistici – art. 136**

L'area oggetto di studio non ricade in nessun "Bene paesaggistico" appartenente all'art. 136.

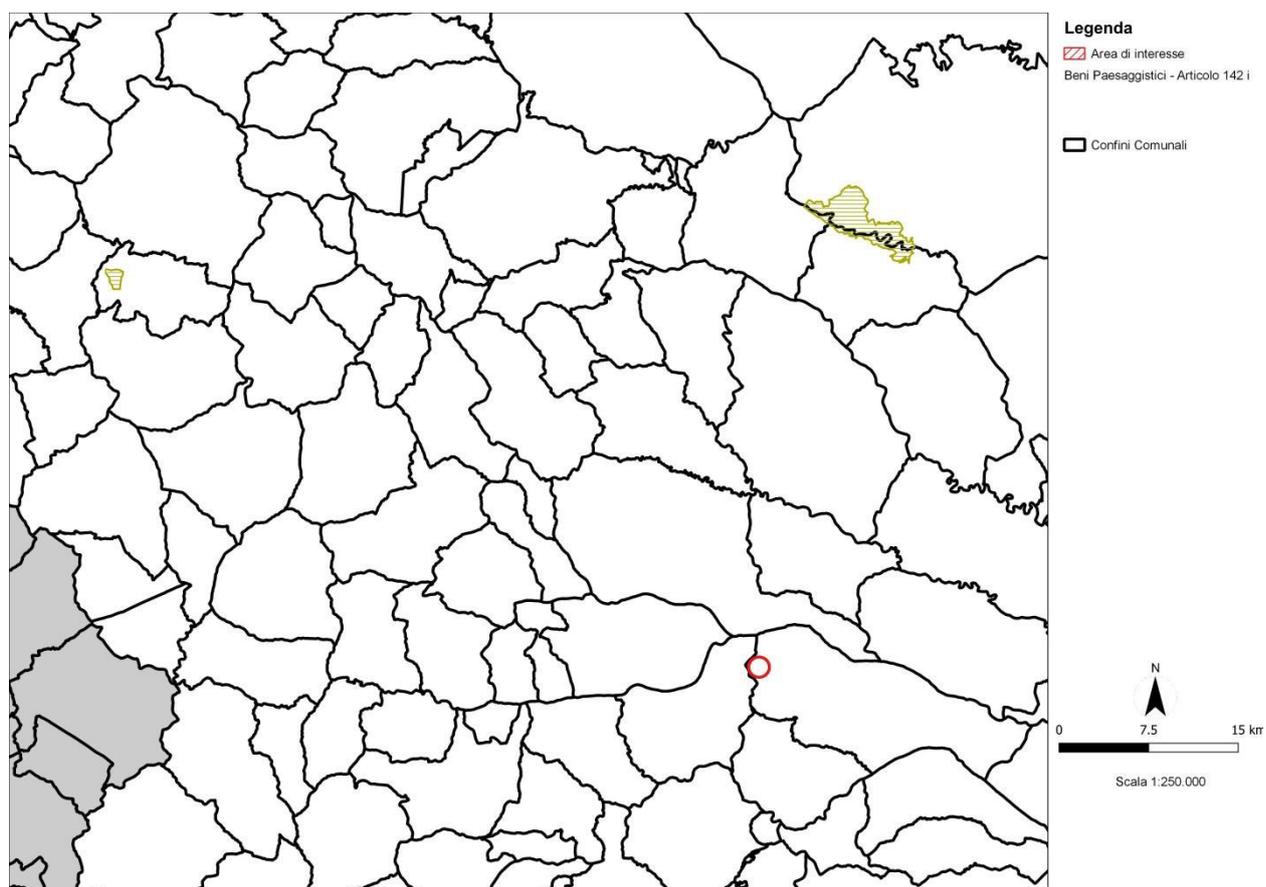
Il più vicino si trova a circa 8,15 km ed è denominato "Territorio della fascia costiera del primo entroterra, colline e altipiani sito nei comuni di Montescaglioso, Bernalda, Pisticci, Montalbano Jonico, Policoro, Rotondella, Tursi, Scansano Jonico e Nova Siri".



**Figura 18: PPR Beni paesaggistici – art. 142f**

L'area oggetto di studio non ricade in nessun "Bene paesaggistico" appartenente all'art. 142f.

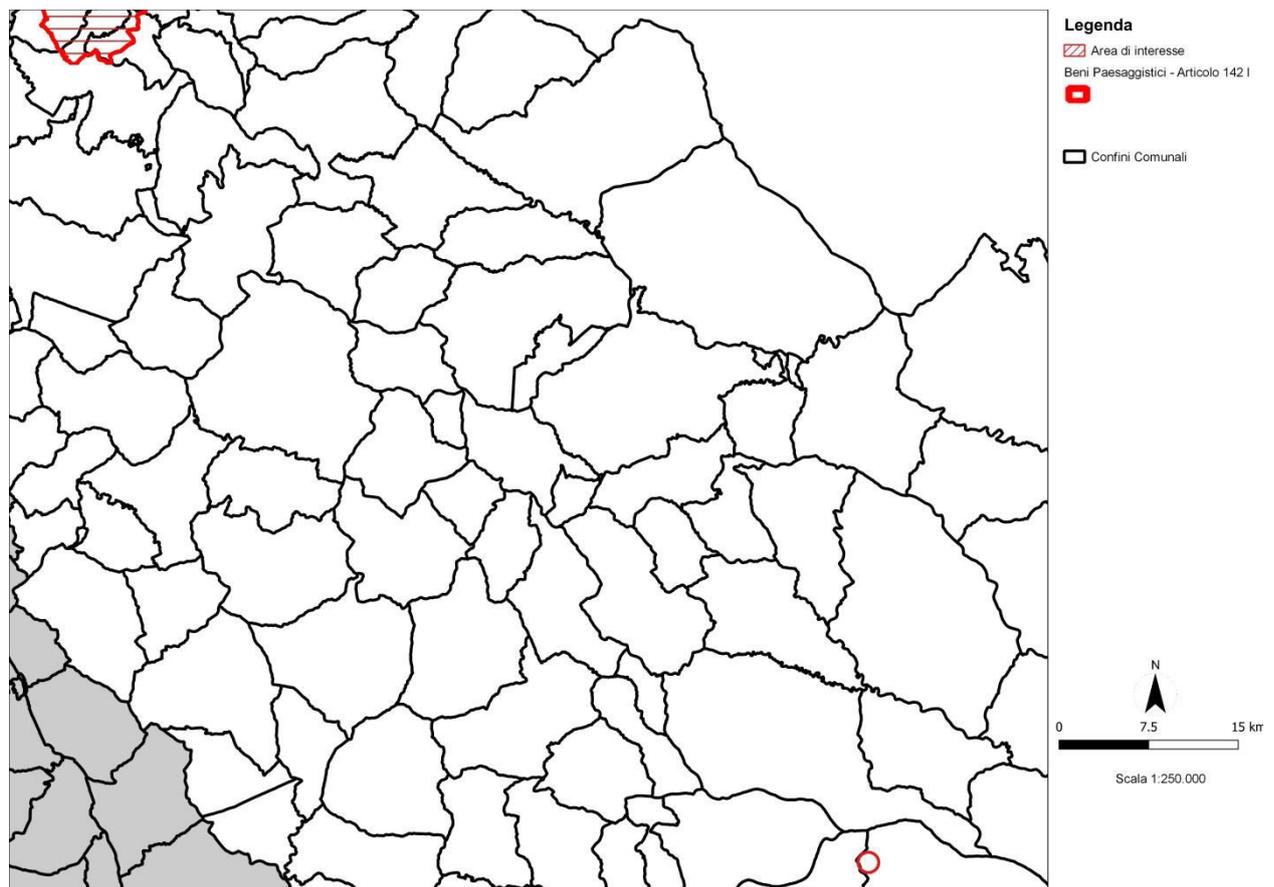
Il più vicino si trova a circa 12 km ed è denominato "Riserva Naturale speciale Calanchi di Montalbano Jonico".



**Figura 19: PPR Beni paesaggistici – art. 142i**

L'area oggetto di studio non ricade in nessun "Bene paesaggistico" appartenente all'art. 142i.

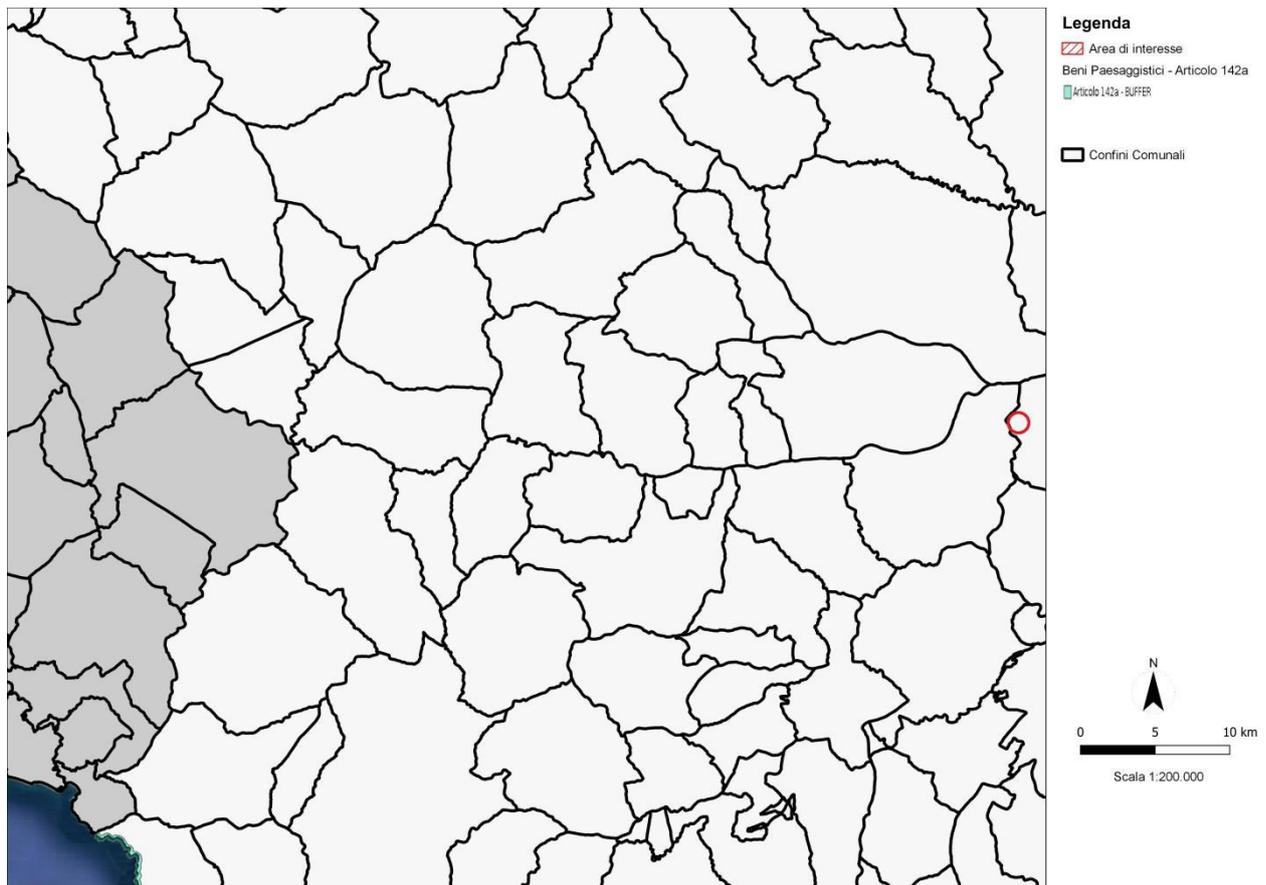
Il più vicino si trova a circa 36,50 km ed è denominato "Zona umida di importanza internazionale Lago di S.Giuliano".



**Figura 20: PPR Beni paesaggistici – art. 142l**

L'area oggetto di studio non ricade in nessun "Bene paesaggistico" appartenente all'art. 142l.

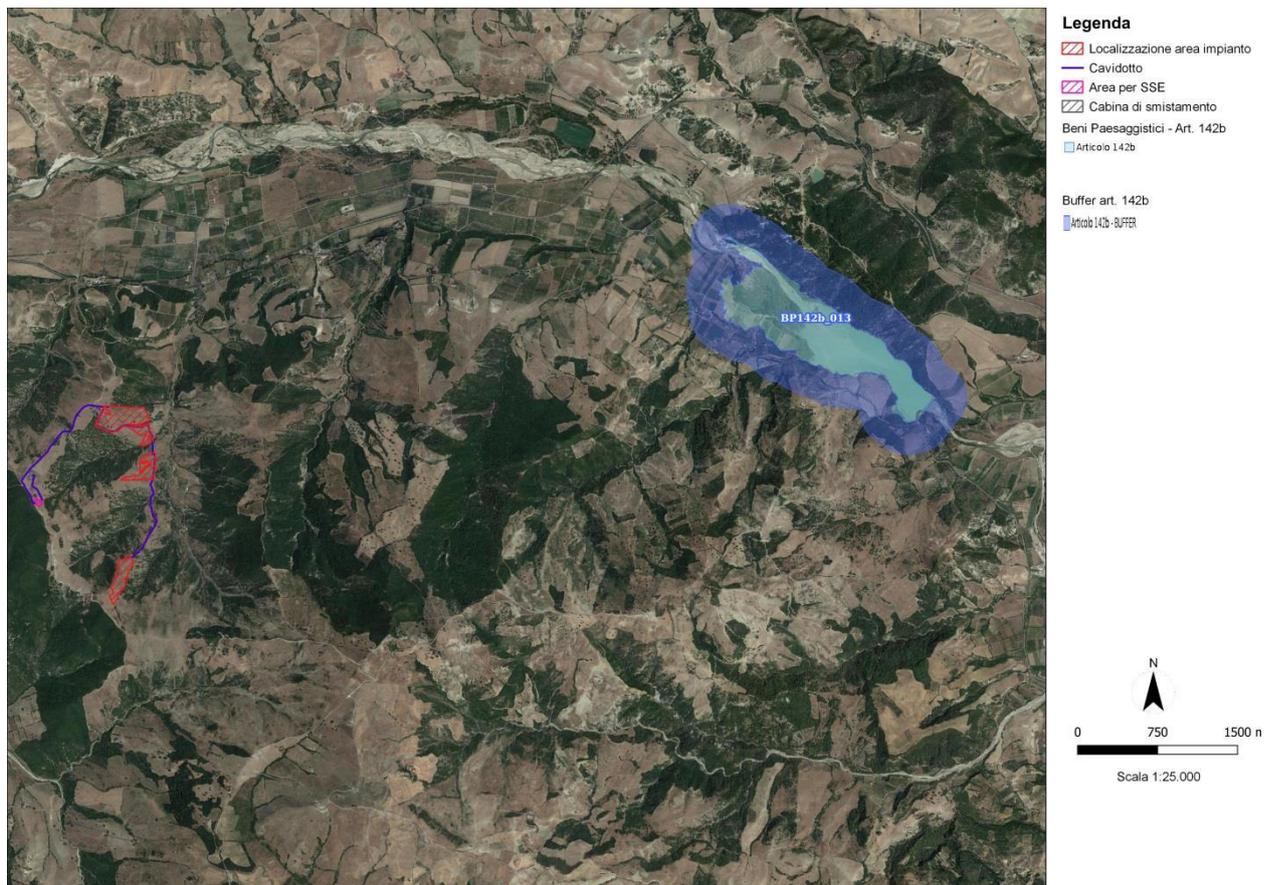
Il più vicino si trova a circa 93 km ed è denominato "Strato Vulcano del Vulture".



**Figura 21: PPR Beni paesaggistici – art. 142a**

L'area oggetto di studio non ricade in nessun "Bene paesaggistico" appartenente all'art. 142a.

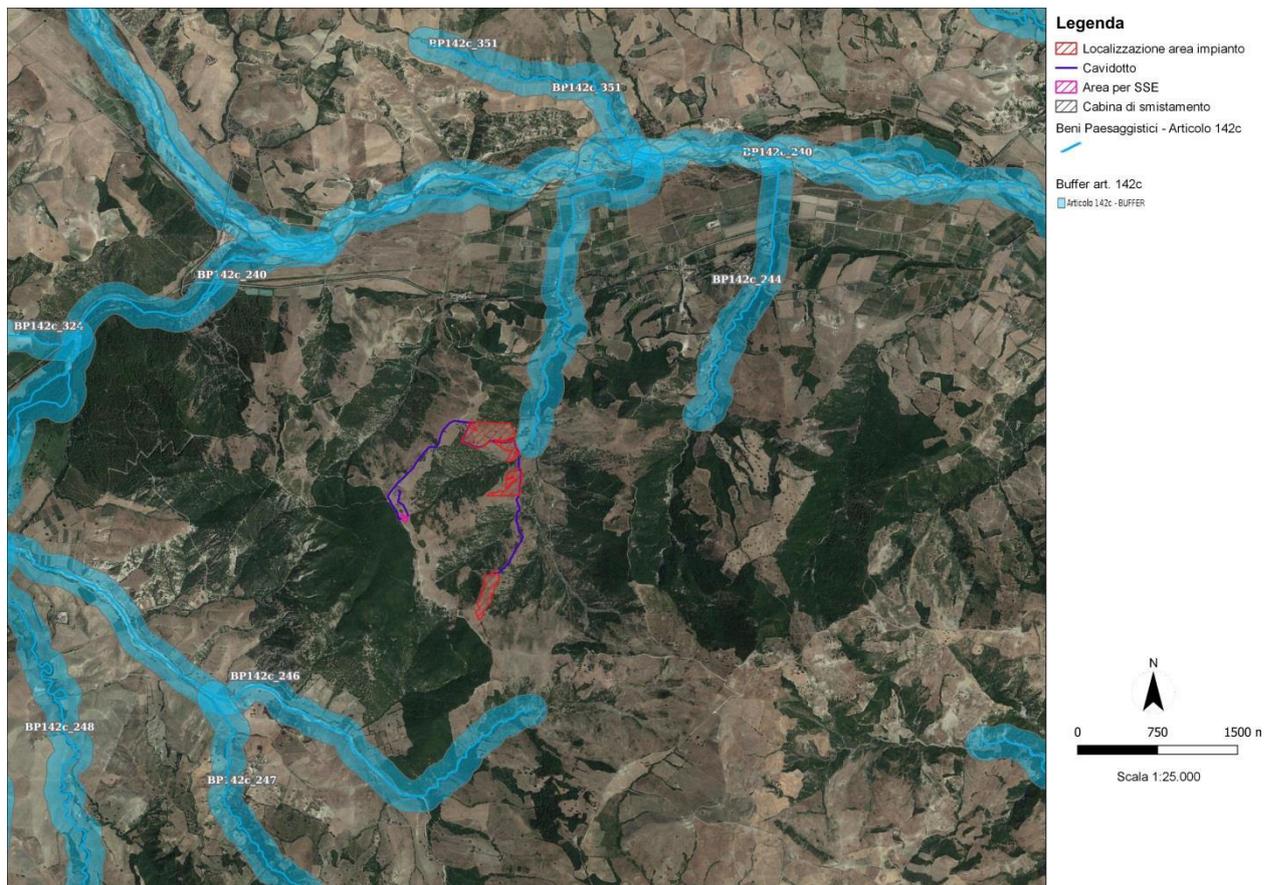
Il più vicino si trova a circa 64,88 km ed è denominato "Costa Tirrenica".



**Figura 22: PPR Beni paesaggistici – art. 142b**

L'area oggetto di studio non ricade in nessun "Bene paesaggistico" appartenente all'art. 142b.

Il più vicino si trova a circa 5,19 km ed è denominato "Invaso di Gannano".



**Figura 23: PPR Beni paesaggistici – art. 142c**

L'area oggetto di studio non ricade in nessun "Bene paesaggistico" appartenente all'art. 142c.

Adiacente all'impianto troviamo il buffer di 150 m dal Bene Paesaggistico denominato "Fosso del Vallo".

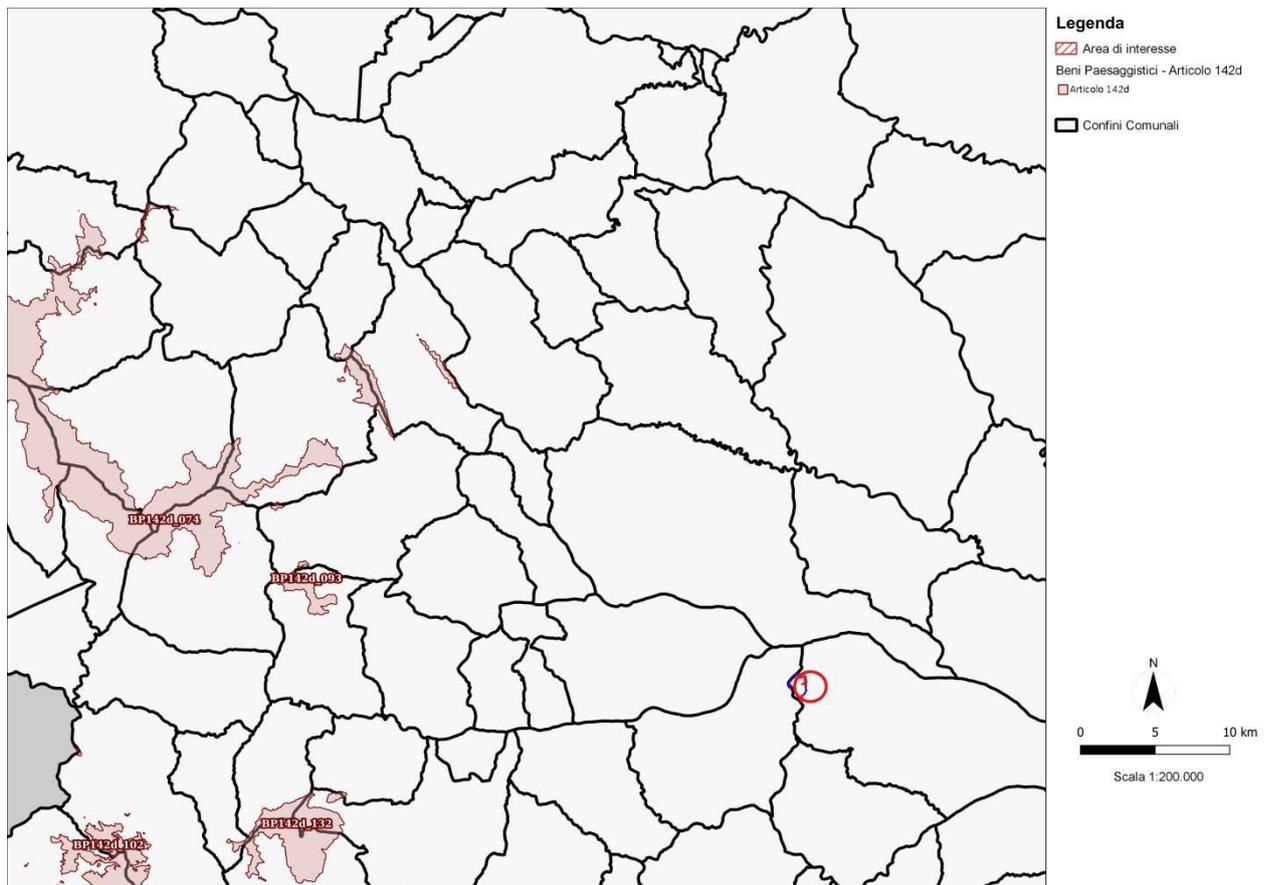
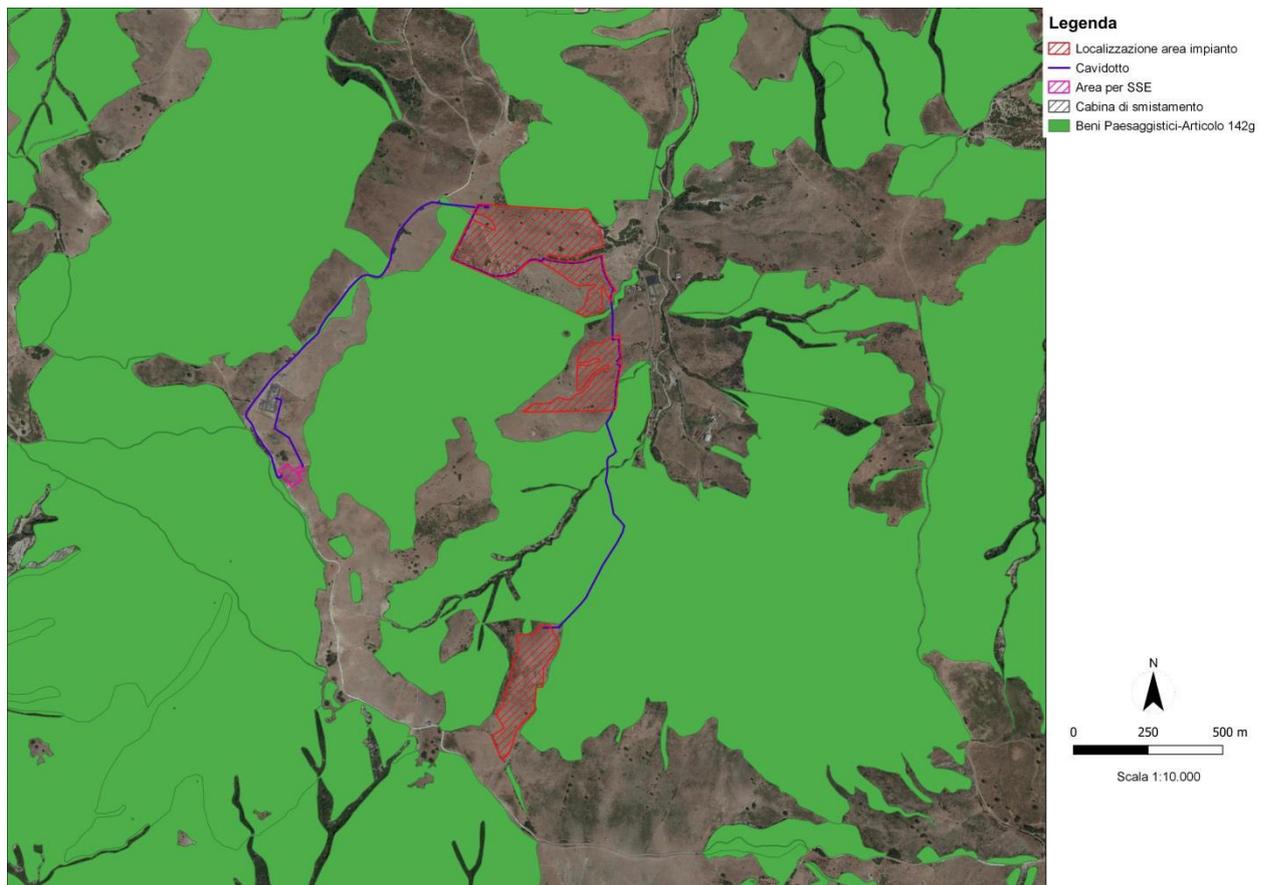


Figura 24: PPR Beni paesaggistici – art. 142d

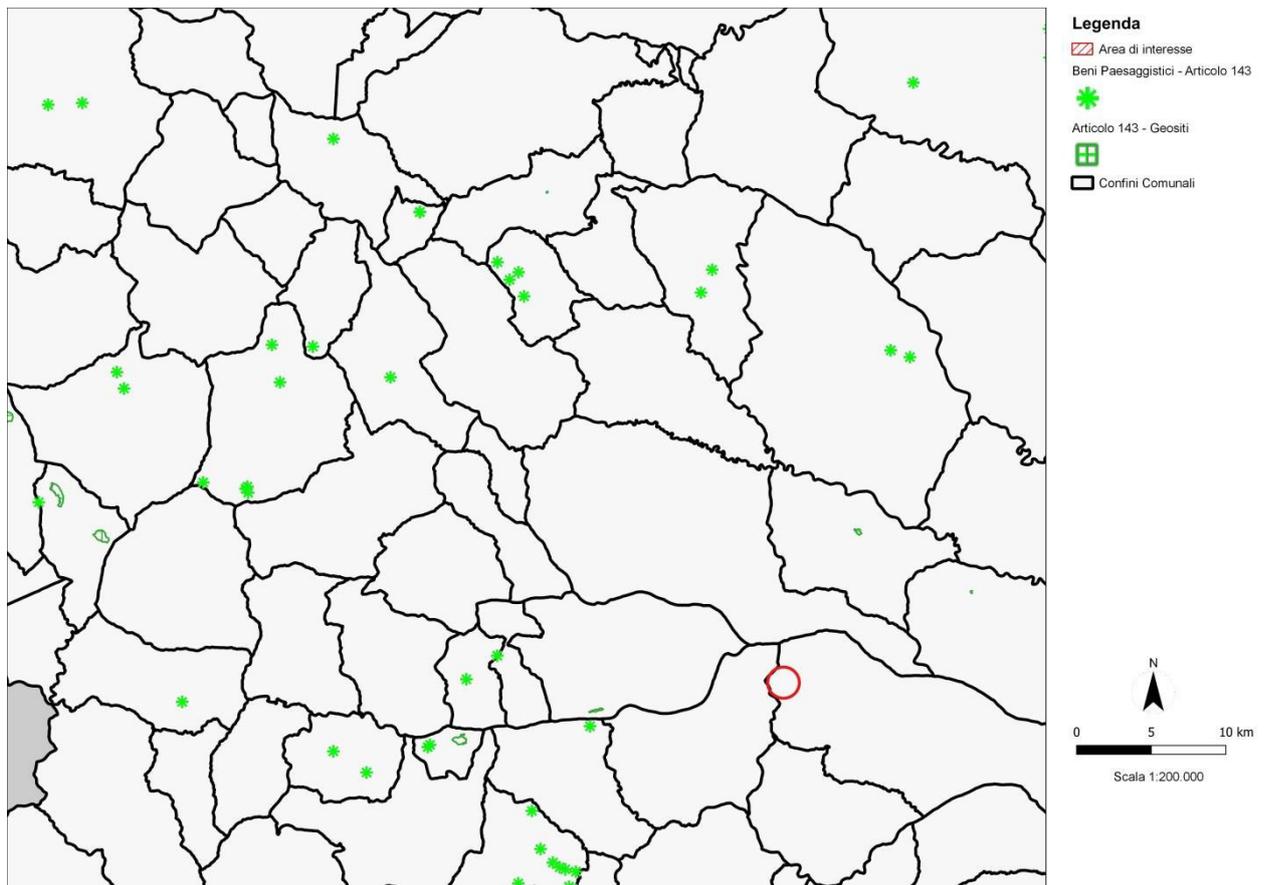
L'area oggetto di studio non ricade in nessun "Bene paesaggistico" appartenente all'art. 142d.

Il più vicino si trova a circa 31,51 km ed è denominato "Monte dell'Agresto".



**Figura 25: PPR Beni paesaggistici – art. 142g**

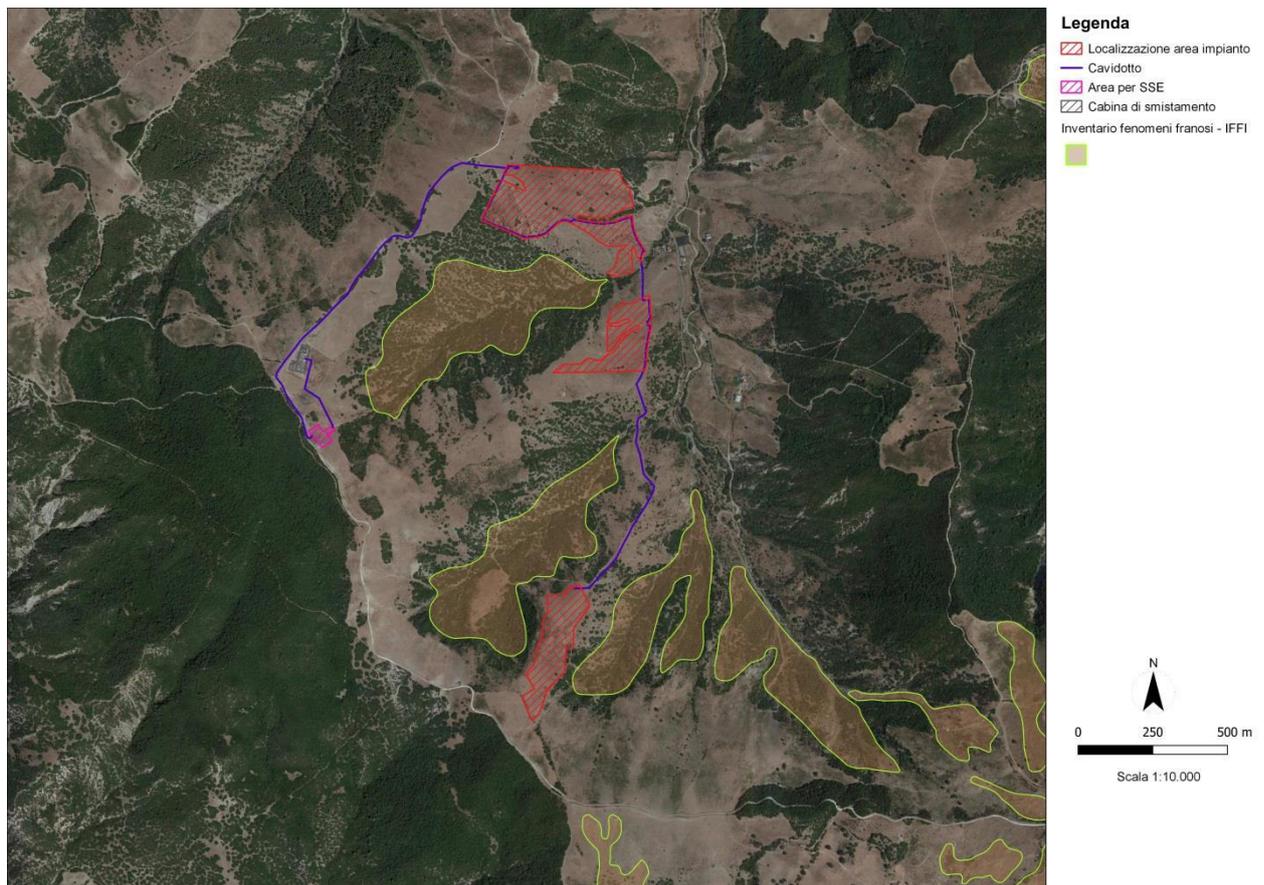
L'area oggetto di studio non ricade in nessun "Bene paesaggistico" appartenente all'art. 142g.



**Figura 26: PPR Beni paesaggistici – art. 143**

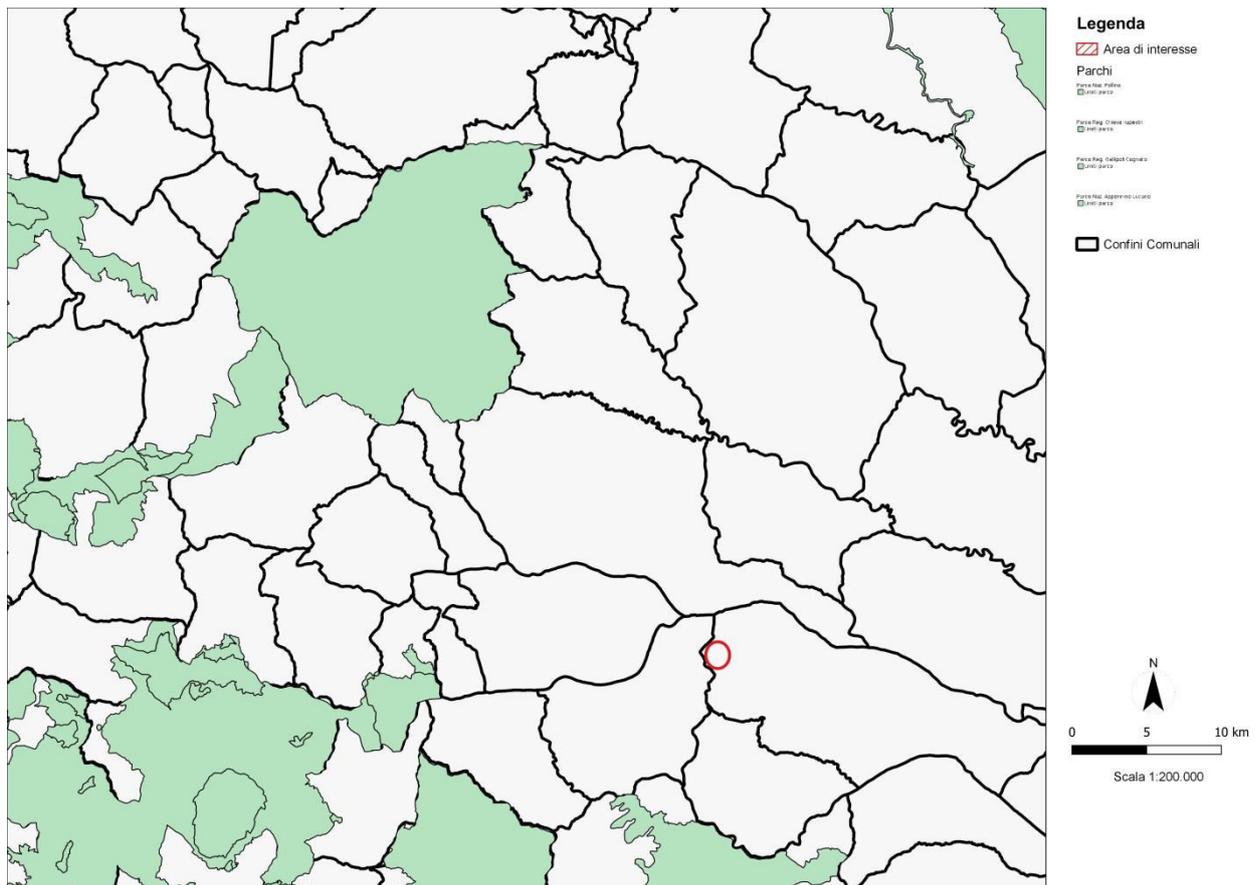
L'area oggetto di studio non ricade in nessun "Bene paesaggistico" appartenente all'art. 143.

Il più vicino si trova a circa 11,80 km ed è denominato "Anticlinale Alianello".



**Figura 27: PPR Inventario Fenomeni Franosi – IFFI**

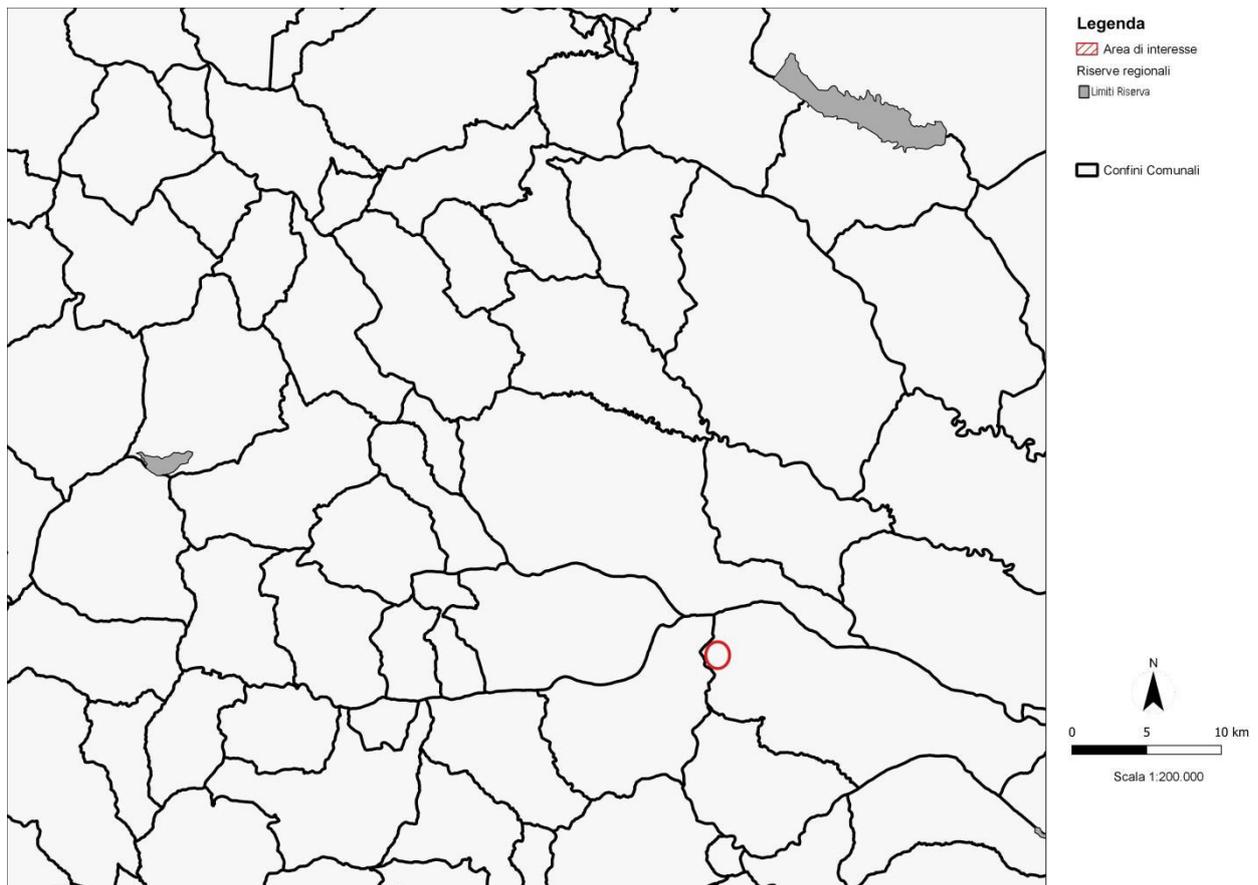
L'area oggetto di studio non ricade nell' Inventario dei Fenomeni Franosi (IFFI).



**Figura 28: PPR Parchi**

L'area oggetto di studio non ricade in nessun Parco.

Il più vicino si trova a circa 9,98 km ed è denominato "Parco Nazionale del Pollino".



**Figura 29: PPR Riserve Regionali**

L'area oggetto di studio non ricade in nessuna Riserva Regionale.

La più vicina si trova a circa 24,18 km ed è denominata "Bosco Pantano di Policoro".



Figura 30: PPR SIC e ZPS

L'area oggetto di studio non ricade in nessun SIC e in nessuna ZPS.

A circa 11,37 km si trova il SIC denominato "Murge di S.Oronzio2 e a circa 11,42 km si trova la ZPS denominata "Appennino Lucano, Valle Agri, Monte Sirino, Monte Raparo".

*Rapporto con il progetto*

**Dall'analisi condotta, si evince che le aree di impianto non interferiscono direttamente con i vincoli derivanti dal Piano Paesaggistico Regionale.**

### 3.3 Inquadramento archeologico

Per quanto attiene l'analisi delle interferenze con le aree sottoposte a vincolo di tutela archeologica, si è verificato che entro un'area di rispetto di 1 km non rientra alcuna area a vincolo archeologico.

Riguardo alle interferenze con la rete tratturale si è potuto verificare lo stesso.

*Rapporto con il progetto*

**Si valuta un grado di rischio basso per tutte le opere in progetto.**

### 3.4 Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.)

Con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 19 luglio 2019, pubblicato su GU Serie Generale n.265 del 12-11-2019, sono stati approvati il 2° aggiornamento 2016 PAI Aree di versante e Fasce Fluviale ed il 1° aggiornamento 2017 PAI Aree di versante.

Con Delibera n.4.9\_1 del 20/12/2019, la Conferenza Istituzionale Permanente dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale ha adottato il "Progetto di Variante al Piano Stralcio per la Difesa dal Rischio Idrogeologico – Aree di versante" (territorio ex Autorità di Bacino della Basilicata) – Aggiornamento 2018, a seguito dell'attivazione della Conferenza Operativa del Distretto dell'Appennino Meridionale, i cui componenti sono stati nominati con DM n. 161 del 29/05/2019.

Con Delibera n.4.9\_2 del 20/12/2019, la Conferenza Istituzionale Permanente dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale ha adottato il "Progetto di Variante al Piano Stralcio per la Difesa dal Rischio Idrogeologico – Aree di versante" (territorio ex Autorità di Bacino della Basilicata) – Aggiornamento 2019.

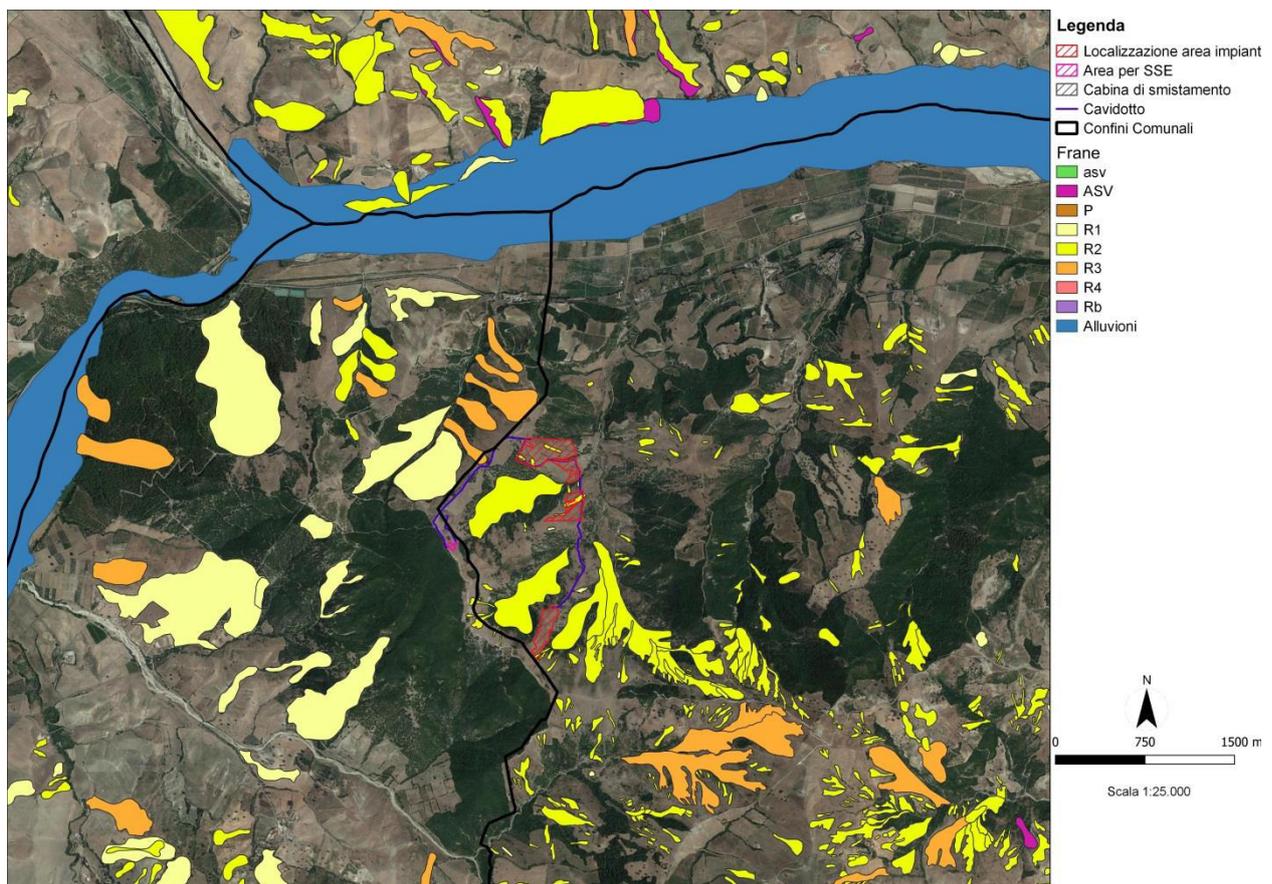
L'area oggetto dell'intervento (ovvero nelle aree in cui sarà installato l'impianto) in progetto NON è individuata come area a pericolosità idraulica. Piccole parti dell'impianto ricadono in aree a pericolosità geomorfologica (R2 – aree a rischio idrogeologico medio ed a pericolosità media), ma in tali aree è consentito realizzare l'impianto. Sono classificate come aree a rischio idrogeologico medio ed a pericolosità media quelle aree in cui è possibile l'instaurarsi di fenomeni comportanti danni minori agli edifici, alle infrastrutture ed al patrimonio ambientale, che non pregiudicano le attività economiche e l'agibilità degli edifici.

L'art. 18 punto 3.1 afferma: "Nelle aree a rischio idrogeologico medio sono consentiti gli interventi di cui all'art.17, c.3, punto 3.1, secondo le procedure previste al punto 3.2, nonché interventi di nuova edificazione, completamento o ampliamento di manufatti esistenti, così come definiti dalla legislazione vigente, realizzati con modalità che non determinano situazioni di pericolosità idrogeologica."

Come si evince dall'immagine sottostante, da un punto di vista della pericolosità geomorfologica le aree in cui saranno installati i moduli fotovoltaici non ricadono in:

- Aree a pericolosità geomorfologica (R1, R3, R4);
- Aree a pericolosità idraulica (per tempi di ritorno di 30, 50 e 200 anni).
- 

**All'interno dell'area di progetto ci sono delle aree a pericolosità geomorfologica R2, ma secondo l'art. 18 delle Norme di Attuazione del PAI l'intervento è ammissibile.**



**Figura 31: PAI e localizzazione campo fotovoltaico**

#### *Rapporto con il progetto*

Dall'analisi condotta, si evince che il sito di progetto non interferisce direttamente con i vincoli derivanti dal PAI per la pericolosità idraulica. La pericolosità geomorfologica R2, pur ricadendo nelle aree dell'impianto, è ridotta al minimo in quanto sono state previste tutte le precauzioni necessarie per rendere l'area sicura.

### **3.5 Piano di Gestione delle Acque**

La legislazione in materia di utilizzo delle acque, del ruolo e del potere dello Stato in tale disciplina trova il suo avvio nell'anno 1865. In tale anno infatti viene emanato il nuovo Codice Civile che dedicava alle acque alcune importanti norme di principio di cui all'art. 427 con il quale si dichiaravano "fiumi e torrenti" parte del demanio pubblico.

Proprio dal confronto tra il Codice Civile e la legge del 1865 prese origine una questione abbastanza rilevante, non solo in termini giuridici ma anche sotto il profilo socio-economico, relativa alla dichiarazione di acque pubbliche e private. Questione che ha condizionato le successive normative ed è stata superata con la dichiarazione contenuta nell'art. 1 della ex legge 36/94 "...tutte le acque sono di uso pubblico".

Il dibattito sviluppato sull'uso e la gestione delle acque, costituì l'elemento fondamentale per l'elaborazione e l'emanazione della legge 2644 del 10 agosto 1884, con la quale si cercò di dare un migliore assetto alle disposizioni della precedente normativa del 1865 senza mutarne gli intendimenti ed i concetti direttivi, di stabilire e fissare i canoni e di semplificare la procedura necessaria per ottenere una

concessione d'acqua.

Nello specifico fu prescritto che ogni Provincia formulasse un elenco delle acque pubbliche, venne decentrata la competenza per la concessione di derivazione di acque pubbliche demandandole ai Prefetti e riservando alla competenza del governo solo le concessioni concernenti i laghi, i tronchi fluviali di confine, i corsi d'acqua navigabili e quelli con arginature e sponde (di seconda categoria); si stabilirono i livelli dell'ammontare dei canoni, si semplificarono le procedure di concessioni e la temporaneità delle stesse.

Occorre tuttavia sottolineare che nonostante quanto sviluppato da tale normativa, l'acquisire maggiore consapevolezza del valore dell'acqua come bene pubblico e come elemento di manovra economico-sociale, si fece più pressante, soprattutto in relazione alle trasformazioni industriali ed agli eventi bellici.

La sintesi di un tale processo evolutivo in materia di risorsa idrica, si realizza con l'emanazione del R.D. n. 1775 dell'11/12/1933 - Testo Unico sulle acque ed impianti elettrici, con il quale si realizza il tentativo di individuazione del sistema tecnico-politico-amministrativo di settore e che è rimasto il serio ed unico tentativo di adeguata legislazione ed amministrazione delle acque nel nostro paese fino all'emanazione della legge 183/89 e la legge 36/94. Norme, quest' ultime, che hanno legiferato in ordine alla (difesa, protezione, uso, gestione e valorizzazione del bene non solo in termini fisici ma economico/sociali quale la risorsa acqua rappresenta) ed abrogate e riprese nel Decreto Legislativo 152/06.

Il R.D. 1775/33 si proponeva come una sorta di statuto per la gestione delle acque e del diritto idraulico, tra i punti salienti e rilevanti rappresentati da tale normativa emerge, per la prima volta, l'esigenza di comprendere tra le acque pubbliche anche le acque sotterranee sulla base del criterio generale dell'essere idonee a soddisfare un uso di pubblico generale interesse.

Nonostante i grandi passi compiuti con l'emanazione del R.D. 1775/33 rimasero irrisolti alcuni aspetti fondamentali relativi alla difesa, tutela e gestione della risorsa idrica. In particolare fu tralasciato il discorso sul bacino idrografico e sull'assunzione di questo, quale area funzionale dalla quale partire per impostare e modellare la gestione e l'uso delle acque. Infatti una tale rinuncia suscitò tali critiche da portare all'emanazione del decreto interministeriale del 15/9/33 relativo "ai piani regolatori dei bacini idrografici", attraverso i quali dovevano essere tracciate, le direttive generali di sistemazione idrogeologica del bacino con l'individuazione delle opere da realizzare, (a tale strumento ed alle relative direttive erano tenute ad attenersi le Amministrazioni interessate).

Ma anche tale decreto non trovò terreno fertile per un adeguato sviluppo.

Altro aspetto tralasciato dal T.U. fu il degrado ed inquinamento delle acque. (Queste due carenze interconnesse allo sviluppo disordinato dell'attività antropica negli anni successivi fino agli anni 70 fecero emergere il problema della gestione delle risorse idriche connessa all'assetto del territorio e difesa del suolo. Problematiche che hanno trovato una risposta nell'emanazione delle leggi 319/76 - 183/89).

Negli anni cinquanta la necessità di pianificare la risorsa acqua e l'esigenza di un equilibrio tra offerta fisica e domanda sociale, ha determinato l'emanazione della legge n. 184/1952 che, nel prevedere un piano orientativo per una sistematica regolazione delle acque, affida al Ministero dei Lavori Pubblici il compito di relazionare al Parlamento sulla "sistematica regolazione delle acque sia ai fini della loro razionale utilizzazione, sia quelli della lotta contro l'erosione del suolo e della difesa del territorio contro le esondazioni dei corsi d'acqua". Tale legge è stata abrogata dall'art. 24 del DL 112/08.

Successivamente con la legge n. 11 del 25/1/1962 "Piano di attuazione per una sistematica regolazione dei corsi di acqua naturali" si diede più concretezza all'elaborazione del piano che nella precedente normativa venne definito come piano orientativo.

Inoltre, con l'art. 3, tale normativa enuncia un principio fondamentale che viene ripreso successivamente per poi svilupparsi e esplicitarsi con la legge 183/89 e cioè la correlazione tra politica delle acque e difesa generalizzata del suolo.

Successivamente furono emanati altri provvedimenti inerenti autorizzazioni di spesa per l'esecuzione di opere di sistemazione dei fiumi e del suolo, ma le leggi rilevanti e che hanno inciso, negli anni '60, in modo corposo sull'uso delle acque e della pianificazione sono rispettivamente:

- la legge 6/12/1962 n. 1643 attraverso la quale veniva nazionalizzata l'industria elettrica e concentrate nell'Enel tutte le concessioni per le derivazioni d'acqua;
- la legge 4/2/1963 n. 129 "Piano regolatore generale degli acquedotti e delega al governo ad emanare le relative norme di attuazione" (Delega attuata con DPR 11/3/68 n. 1090).

Nonostante lo sforzo compiuto con tale normativa, i condizionamenti successivi furono vari in termini di politica idrica ed idraulica.

Tuttavia la cultura della pianificazione della risorsa acqua trova terreno fertile e maggiore consapevolezza con la "Conferenza Nazionale delle acque 1968-71" con la quale vengono affrontati nel loro complesso i problemi connessi agli aspetti fisici, economico/sociali, organizzativi e funzionali.

Inoltre fu posta attenzione "agli organi della pianificazione e la loro competenza in rapporto ai procedimenti di formazione, approvazione ed esecuzione del piano generale delle acque".

Così con il DPR 616/77 furono trasferiti dallo Stato alle Regioni competenze sulle acque e sul suolo, tra le tante si citano quelle relative a:

- Vincoli idrogeologici;
- Acque minerali e termali;
- Aree del demanio lacuale e fluviale;
- Acquedotti, risorse idriche superficiali e sotterranee, politiche delle acque;
- Piccole derivazioni di acque pubbliche, usi multipli delle acque;
- Acque pubbliche, catasti e utenze;
- Tutela delle acque dall'inquinamento;
- Opere idrauliche, bacini idrografici ....;
- Consorzi di bonifica e di bonifica montana anche integrale.

Con la legge 319/76, venne focalizzata l'attenzione sul problema della tutela delle acque in particolare:

- la disciplina degli scarichi in tutte le acque pubbliche e private, sia superficiali che sotterranee, sia interne che marine;
- la formulazione dei criteri generali per l'utilizzazione delle acque in materia di insediamenti;
- l'organizzazione dei pubblici servizi di acquedotto, fognature e depurazione;
- la redazione di un piano generale di risanamento delle acque di competenza delle Regioni.

Infine occorre ricordare la legge 53 del 26/2/82, che fece per la prima volta menzione della necessità di studi di bacino, come preliminare tecnico-scientifico necessario per una generale politica dell'acqua e della difesa del suolo.

Da quanto fin qui sinteticamente riportato appare chiaro che il susseguirsi di normative e di dibattiti parlamentari e conferenze, hanno fatto maturare una presenza di coscienza sulla:

- necessità della gestione delle acque considerato il bene ed il diritto che essa rappresenta;
- necessità di un piano integrato delle acque;
- interrelazione bacino idrografico e gestione del piano delle acque.

Questa "maturità" raggiunta ed il criterio dell'approccio integrato ai problemi delle acque connesse alla difesa del suolo conduce e si traduce in strumenti operativi all'emanazione della legge 183/89, della legge 36/94, del D.P.C.M. marzo 96 e del D.L.vo 152/99, abrogate e riprese nel D.L.vo 152/06.

Norme queste che – anche se in parte abrogate la L. 183/89 e la L. 36/94 e riprese nel testo del D.L.vo 152/06 – costituiscono rilevanti strumenti per il governo della risorsa idrica, in linea con i contenuti della Direttiva Comunitaria 2000/60.

La L. 18 maggio 1989, n. 183, recante "norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo" ha lo scopo di assicurare, oltre alla difesa del suolo, la tutela delle acque ed il loro risanamento e quello degli aspetti ambientali in generale. Suddivide il territorio nazionale in bacini idrografici e sancisce per la prima volta i principi di "pianificazione" e "programmazione" relativi alla risorsa idrica ed in particolare:

- le attività di risanamento delle acque superficiali e sotterranee, per assicurarne la razionale utilizzazione per diversi tipi di esigenze (articolo 3 lettera h);
- la gestione integrata in ambiti territoriali dei servizi pubblici idrici sulla base dei criteri di economicità ed efficienza delle prestazioni (articolo 3 lettera o).

La pianificazione e programmazione delle risorse idriche deve avvenire in ambiti fisiografici ben distinti quali i "Bacini idrografici". La legge 183/89 identifica tre diversi gradi di bacino idrografico:

- bacini di rilievo nazionale;
- bacini di rilievo interregionale;
- bacini di rilievo regionale.

Tale normativa, inoltre istituisce le Autorità di Bacino, un organismo misto, costituito da Stato e Regioni e che può individuare nei piani di bacino ambiti territoriali ottimali per la gestione della risorsa idrica mediante appositi consorzi pubblici (articolo 35). L'azione dell'Autorità sui piani di bacino ha luogo indipendentemente dalle suddivisioni amministrative, in modo tale da superare le frammentazioni di competenza che non permettono una pianificazione unitaria ed integrata.

Si tratta quindi di un luogo di incontro e di concertazione delle scelte di pianificazione tra tutte le parti istituzionali interessate alla difesa e governo, tutela ed uso delle risorse del sistema territoriale in linea con lo sviluppo sostenibile sociale, economico ed ambientale. Tale norma viene ripresa e riproposta con il D.L.vo. 152/2006 e riconfigurata nello scenario del Piano di Distretto. Connesso alla tematica trattata dalla su citata legge è la L. 5 gennaio 1994, n. 36, recante "Disposizioni in materia di risorse idriche" più comunemente conosciuta come "Legge Galli", normativa abrogata ad esclusione dell'art. 22 co. 6 e ripresa nel D.L.vo. 152/2006. Con tale legge viene rispettato, approfondito ed attuato quanto previsto dalla L. 183/89 e particolare attenzione merita l'articolo 35, in cui viene statuito che "nei piani di bacino possono essere individuati ambiti territoriali per la gestione, mediante consorzio, dei servizi pubblici di acquedotto, fognatura e depurazione acque usate". Il fine è quello della riorganizzazione del servizio e cioè:

- delimitazione di ambiti territoriali ottimali,
- organizzazione del Servizio Idrico Integrato,
- tariffazione,
- aggiornamento PRG.

Nella legge un importantissimo ruolo è attribuito alle Autorità di Bacino: vengono infatti affidati a tale organo compiti di coordinamento (promozione di intese, supporto ai vari Enti per la programmazione del razionale utilizzo della risorsa idrica, nonché trasferimento delle risorse idriche) e di controllo (esprimendo un parere sul progetto di delimitazione degli ATO redatto dalle Regioni). Inoltre spetta alle Autorità di Bacino il compito di individuare gli squilibri quantitativi e qualitativi esistenti tra la disponibilità e l'uso della risorsa idrica.

Il D.P.C.M. 04/03/1996, che costituisce un importantissimo strumento normativo attraverso il quale il Presidente del C.d.M., ha stabilito – mediante decreto – i criteri fondamentali per il corretto esercizio del servizio idrico integrato e per la prevenzione delle situazioni di crisi idrica.

In relazione alle leggi su citate e ad una serie di deleghe conferite dallo Stato alle Regioni (processo di federalismo) è stato emanato il Decreto Legislativo n. 152 del 1999 recante “disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento” che riconduce entro limiti amministrativi la tutela delle risorse idriche. Viene attuata una disciplina generale delle acque (superficiali, marine e sotterranee) per prevenire e ridurre l'inquinamento, contribuire ad un risanamento e miglioramento delle acque e ad una migliore gestione di esse. Tutto ciò attraverso un adeguato sistema di controlli e di sanzioni, mediante il rispetto dei valori limite fissati per gli scarichi, l'adeguamento dei sistemi di fognatura, ecc..

Di grande importanza è il Piano di tutela delle acque (articolo 44), che rappresenta un piano stralcio di settore del piano di bacino. La sua particolarità riguarda il procedimento di formazione, frutto di una elaborazione ripartita tra le Autorità di Bacino nazionali ed interregionali e le Regioni, con parere vincolante riconosciuto alle Autorità per la verifica della conformità agli obiettivi da raggiungere.

La politica ambientale della Comunità Europea in tema di risorse idriche, avviata già negli anni '70, giunge ad elaborare nel 2000 la Direttiva sulle acque (2000/60/CE) che deve contribuire a perseguire la salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità ambientale, nonché l'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali. Quest'ultima dev'essere fondata sui principi della precauzione e dell'azione preventiva, sul principio della riduzione, soprattutto alla fonte, dei danni causati all'ambiente e sul principio del “chi inquina paga”. L'obiettivo di fondo consiste nel mantenere e migliorare l'ambiente acquatico all'interno della Comunità, attraverso misure che riguardino la qualità e gli aspetti quantitativi. La Direttiva mira ad ottenere la graduale riduzione delle emissioni di sostanze pericolose nelle acque, al fine di eliminare le sostanze pericolose prioritarie e contribuire a raggiungere valori vicini a quelli del fondo naturale per le concentrazioni in ambiente marino di sostanze presenti in natura.

A tale direttiva sono strettamente connesse la Direttiva 2006/118/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 12 dicembre 2006 sulla “protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento” e la Direttiva 2007/60/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 ottobre 2007 relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni.

Alla luce della Direttiva Comunitaria 2000/60 ed ai contenuti della stessa ed in primis a quelli relativi alla costituzione dei distretti idrografici e del Piano di Gestione, il nostro Paese sulla base della L. 183/89, della L. 36/94, del D.L.vo. 152/99 e delle esperienze ad oggi maturate in materia di pianificazione e

programmazione delle risorse idriche ha emanato il Decreto Legislativo n. 152 del 2006 recante “Norme in materia ambientale”, che ha rappresentato e rappresenta uno dei provvedimenti maggiormente dibattuti nell’ultimo scorcio della XIV legislatura.

Il decreto riordina, di fatto, quasi tutta la materia ambientale ed in particolare:

- difesa del suolo, lotta alla desertificazione, tutela delle acque dall’inquinamento e gestione delle risorse idriche;
- procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione d’impatto ambientale (VIA) e per l’autorizzazione ambientale integrata (IPPC);
- gestione dei rifiuti e bonifiche;
- tutela dell’aria e riduzione delle emissioni in atmosfera;
- disciplina del danno ambientale.

Quattro i profili strategici che sono stati adottati per la redazione del D.L.vo 152/2006:

1. recepimento delle direttive comunitarie ancora non entrate nella legislazione italiana nei settori oggetto della delega, in totale si tratta di otto direttive;
2. accorpamento delle disposizioni concernenti settori omogenei di disciplina, in modo da ridurre le ripetizioni;
3. integrazione nei vari disposti normativi della pluralità di previsioni precedentemente disseminate in testi eterogenei, riducendo così la stratificazione normativa generatasi nel tempo;
4. abrogazione espressa delle disposizioni non più in vigore. A questo riguardo, benché sia noto come la semplificazione normativa non dipenda unicamente dalla quantità delle disposizioni formalmente in vigore, il risultato dell’opera di riordino ha condotto all’abrogazione di cinque leggi, dieci disposizioni di legge, due decreti legislativi, quattro D.P.R., tre D.P.C.M. ed otto D.M. cui sono da aggiungere le disposizioni già abrogate e di cui viene confermata l’abrogazione da parte dei decreti delegati.

Tale testo, soggetto a continue proposte di revisione, attualmente costituisce il testo di riferimento nazionale in materia di gestione e governo della risorsa acqua, integrato con Decreti Ministeriali quali il 131/08 “Regolamento recante i criteri tecnici per la caratterizzazione dei corpi idrici (tipizzazione, individuazione dei corpi idrici, analisi delle pressioni) per la modifica delle norme tecniche del D.L.vo 152/06”.

In relazione ai contenuti del su citato D.L.vo 152/06, degli obiettivi della Direttiva Comunitaria 2000/60, delle scadenze per l’elaborazione di importanti strumenti di pianificazione e programmazione, è stata emanata la L. 13/09 “Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 30 dicembre 2008, n. 208, recante misure straordinarie in materia di risorse idriche e di protezione dell’ambiente”,.

Quest’ultima normativa prevede:

- che le Autorità di Bacino di rilievo nazionale, ai sensi dell’art. 1 comma 3-bis, provvedano a “coordinare i contenuti e gli obiettivi” del Piano di Gestione del Distretto Idrografico previsto dall’art. 13 della Direttiva 2000/60/CE.
- che tale “attività di coordinamento” sia completata, entro e non oltre il 30 giugno 2009, con la definizione del progetto di Piano di Gestione.
- che lo stesso Piano sia adottato, da parte di Comitati Istituzionali delle Autorità di Bacino di rilievo nazionale integrati dai membri delle Regioni non rappresentate all’interno degli stessi, entro il 22 dicembre 2009.

- relativamente alle attività di specifica valenza tecnica, la redazione dei Piani di Gestione avverrà sulla scorta di criteri individuati con apposite linee guida emanate con decreto del Ministero dell'Ambiente entro 60 giorni dalla data di entrata in vigore della legge di conversione del D.L. 208/08.

Il Piano di Gestione delle Acque è composto da:

- Allegato 1 – Quadro normativo di riferimento ed Autorità competenti
- Allegato 2 – Studi e Strumenti di Pianificazione consultati
- Allegato 3 – Caratterizzazione geologica e idrogeologica
- Allegato 4 – Analisi del Paesaggio
- Allegato 5 – Interrelazione tra il Patrimonio Culturale e il Sistema Risorse Idriche
- Allegato 6 – Tipizzazione ed individuazione dei corpi idrici superficiali
- Allegato 7 – Uso delle acque nel Sistema Agricolo
- Allegato 8 – Sistema delle acque minerali e termali
- Allegato 9 – I grandi trasferimenti a carattere interregionale
- Allegato 10 – Sistema dei Grandi Invasi e relative interconnessioni
- Allegato 11 – Stato qualitativo e quantitativo dei corpi idrici
- Allegato 12 – Registro delle Aree Protette
- Allegato 13 – Identificazione dei corpi idrici a rischio
- Allegato 14 – Analisi Economica
- Allegato 15 – Programmi di misure da PTA e Piani d'Ambito
- Allegato 16 – Programma di misure del Piano
- Allegato 17 – Relazione Generale – Misure Supplementari – indirizzi
- Allegato 18 – Accordi ed intese di programma
- Allegato 19 – Schema relativo ai programmi di finanziamento 2007-2013
- Allegato 20 – Osservazioni al piano
- Allegato 21 – Percorso di informazione e consultazione pubblica
- Allegato 22-23 – Il sistema informativo territoriale integrato – Gestione Acque (SITI-gA)

- Tav. 1 – Inquadramento fisico – amministrativo
- Tav. 2 – ATO
- Tav. 3 – ADB
- Tav. 4 – Reticolo idrografico
- Tav. 5 – Sistemi acquiferi
- Tav. 6 – Uso del suolo
- Tav. 7 – Bacini
- Tav. 8 – Ecoregioni presenti nel bacino
- Tav. 9 – Corpi idrici superficiali distretto
- Tav. 10 – Corpi idrici sotteranei
- Tav. 11.1 – Acque destinate al consumo umano
- Tav. 11.2 – Aree sensibili e vulnerabili del distretto





Figura 33: Piano di Gestione delle Acque – Reticolo

Il progetto non ricade in nessun reticolo idrografico.

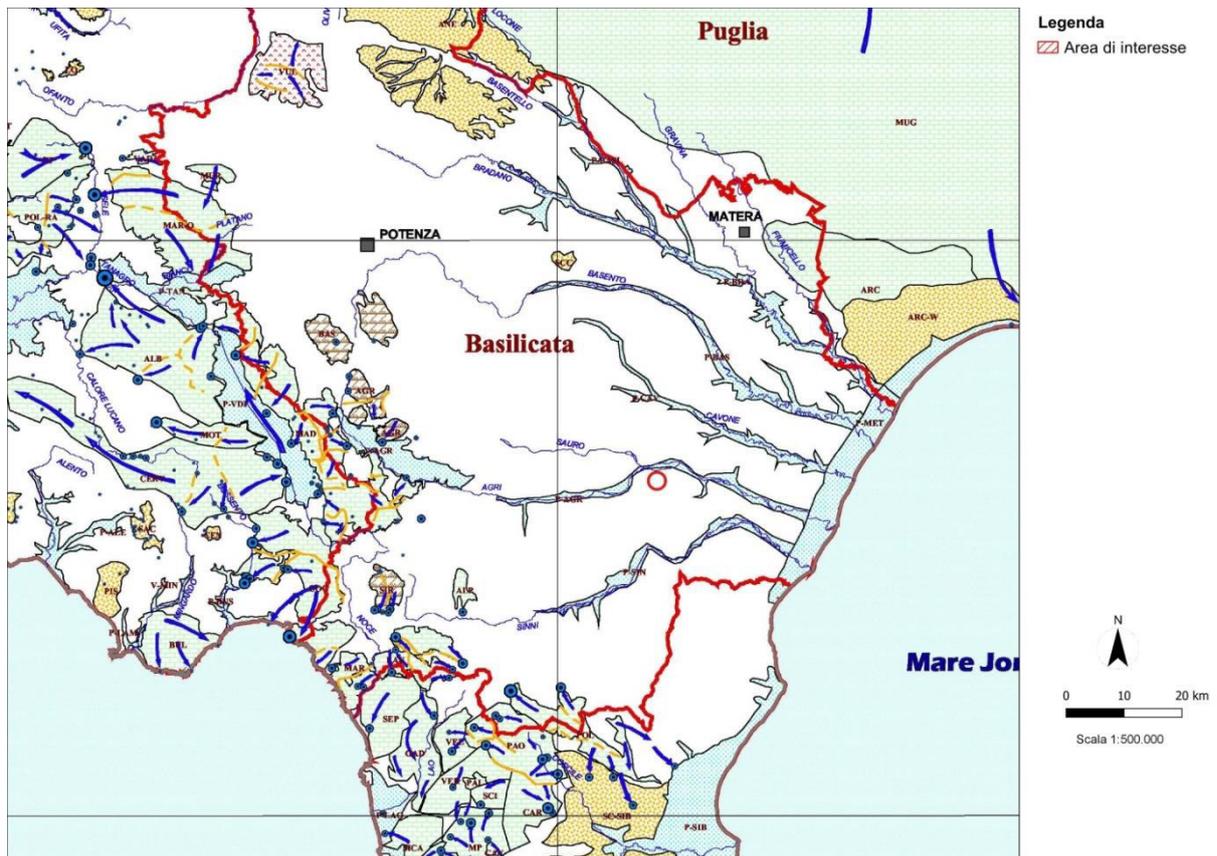
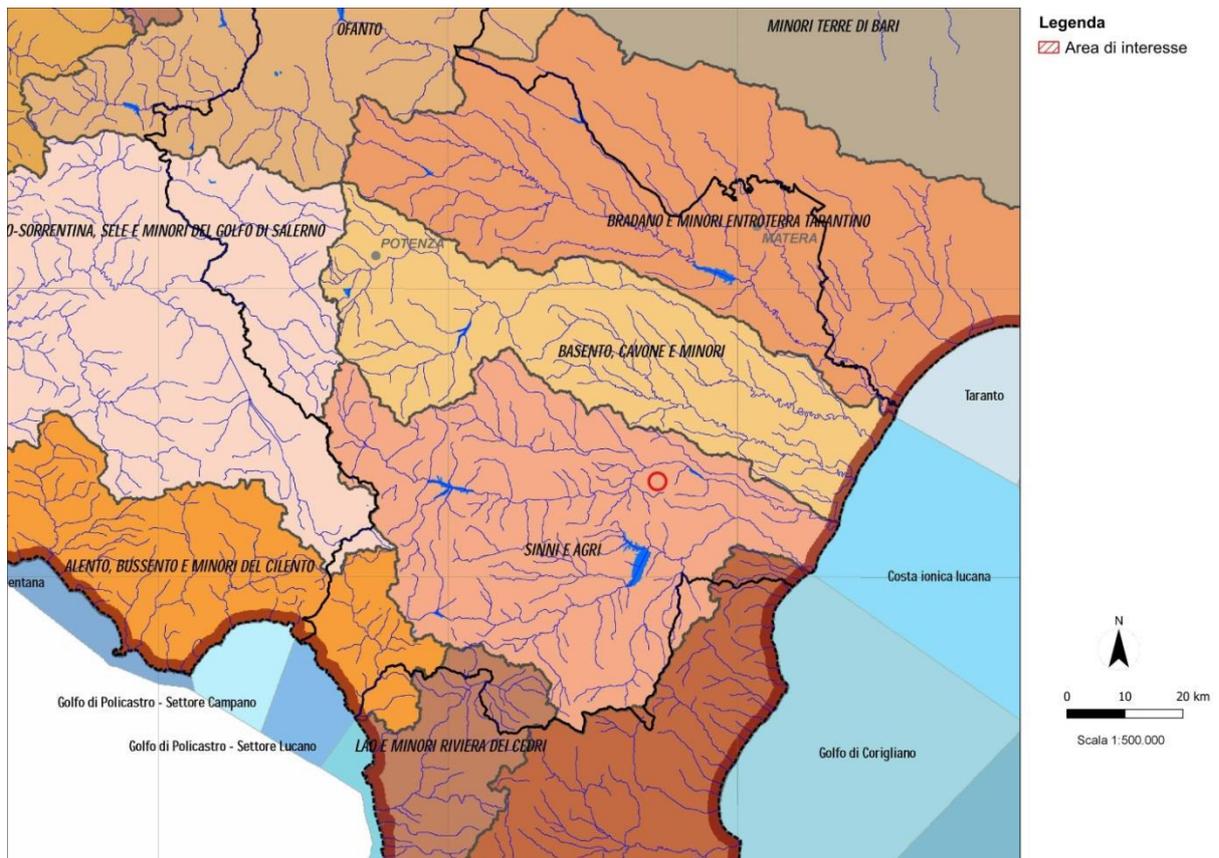


Figura 34: Piano di Gestione delle Acque – Sistemi acquiferi

Il progetto non ricade nei sistemi acquiferi.

Nelle vicinanze c'è l'Alta Valle del Fiume Agri.



**Figura 35: Piano di Gestione delle Acque – Bacini**

Il progetto ricade nel bacino Sinni e Agri.

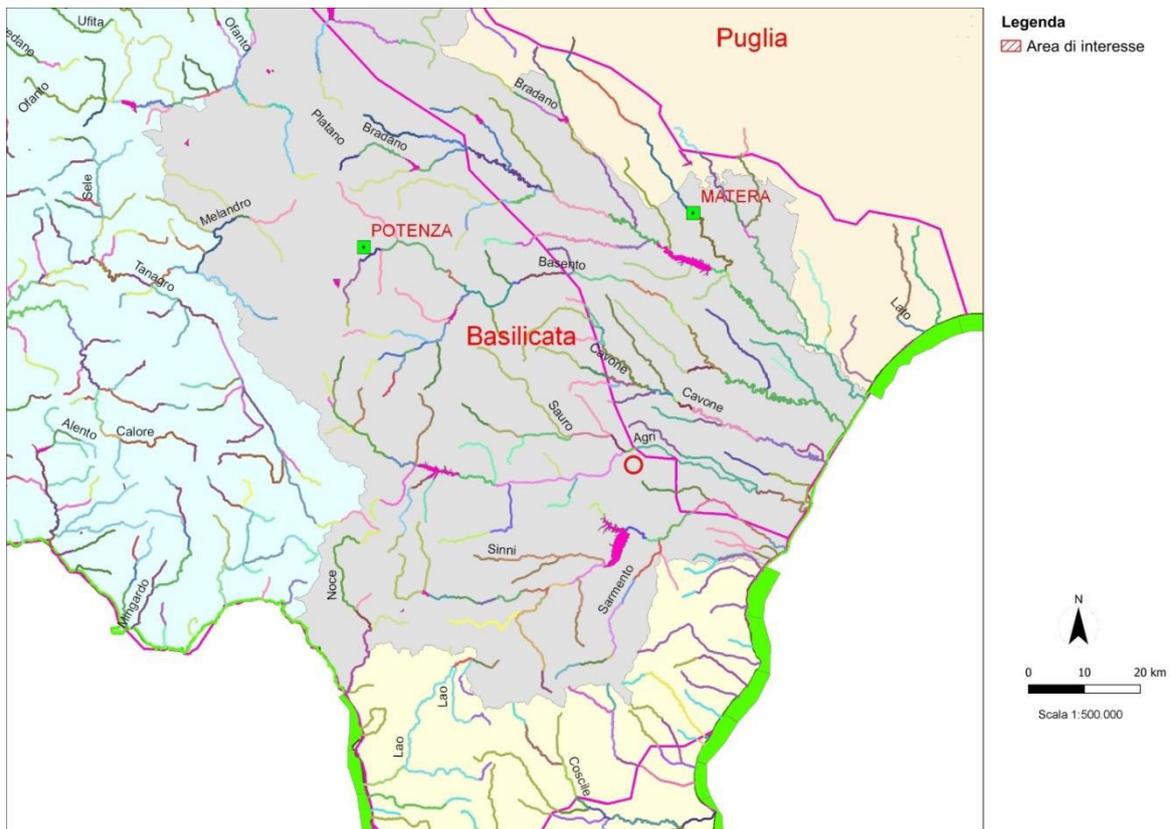
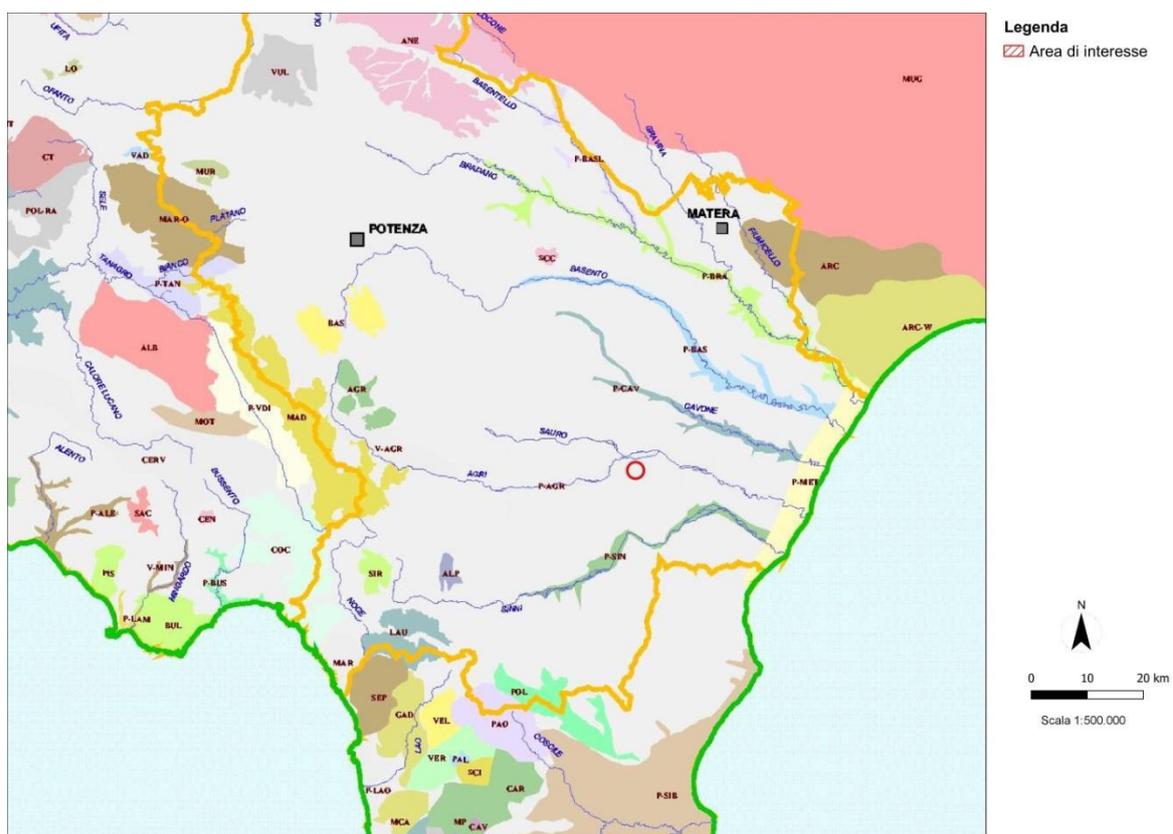


Figura 36: Piano di Gestione delle Acque – Corpi idrici superficiali

Il progetto non intercetta corpi idrici.



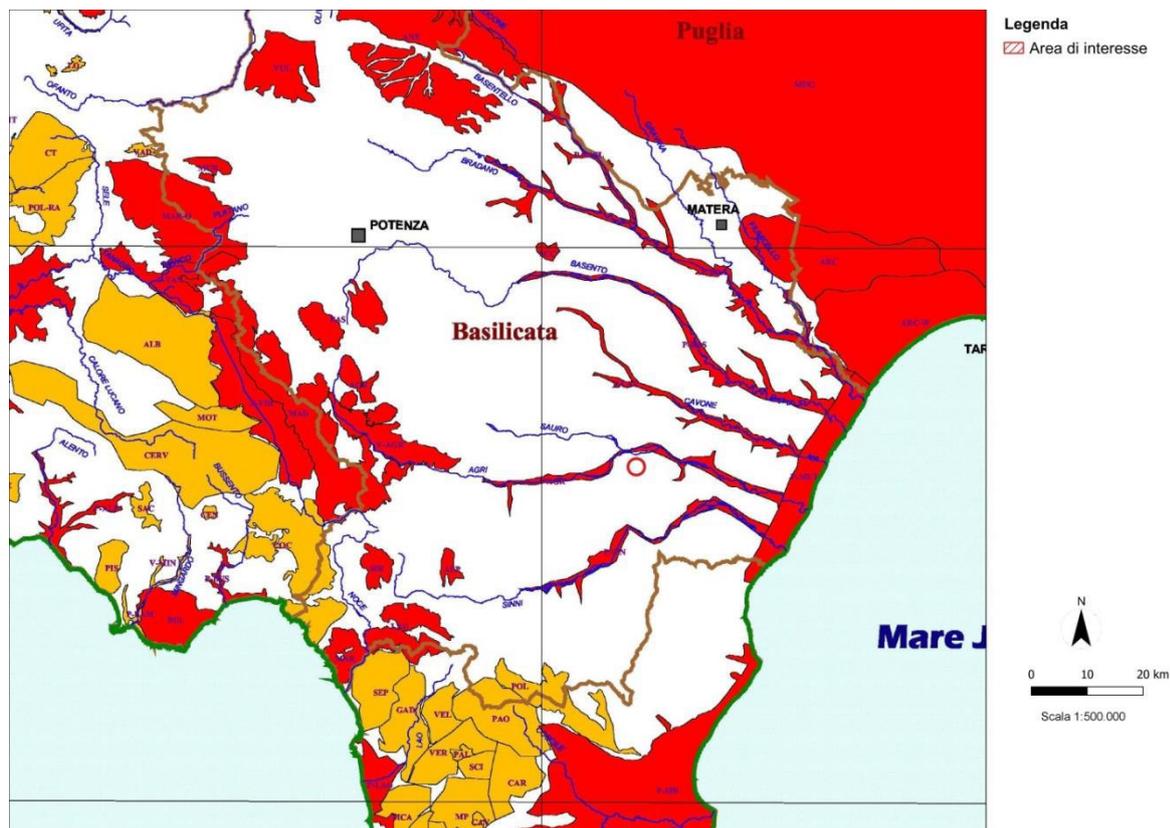
**Figura 37: Piano di Gestione delle Acque – Corpi idrici sotterranei**

Il progetto non intercetta corpi idrici.



Figura 38: Piano di Gestione delle Acque – Corpi idrici superficiali a rischio

Il progetto non intercetta corpi idrici a rischio.



**Figura 39: Piano di Gestione delle Acque – Corpi idrici sotterranei a rischio**

Il progetto non intercetta corpi idrici a rischio.

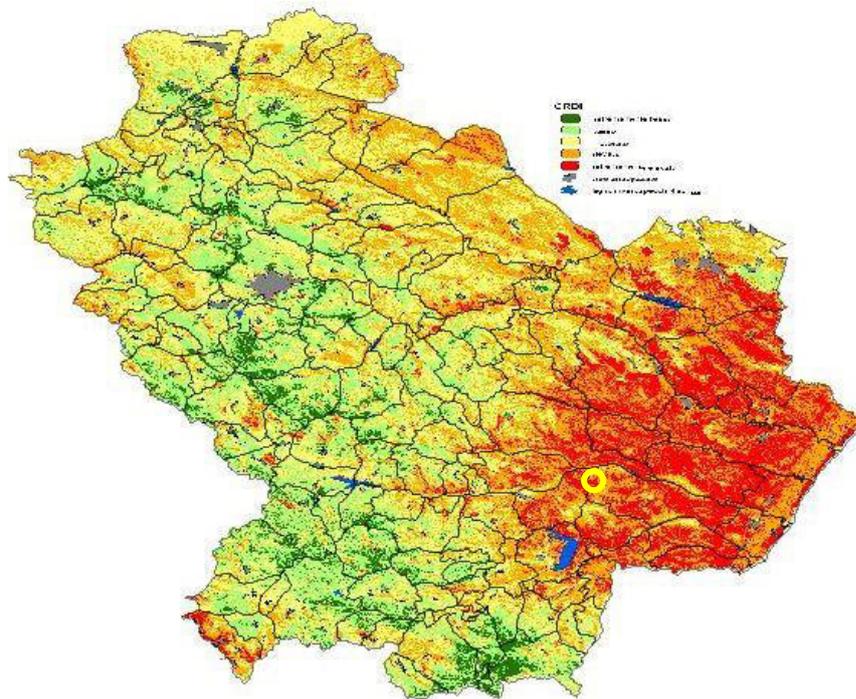
*Rapporto con il progetto*

**Dall’analisi condotta, si evince che le aree di impianto fanno parte dell’Autorità di Bacino della Basilicata e del bacino Sinni e Agri**

**3.6 Incendi boschivi della Basilicata**

Il patrimonio forestale della Basilicata è caratterizzato da un elevato grado di naturalità ambientale e da una notevole variabilità del paesaggio sia per il numero di specie endemiche presenti, sia per le caratteristiche geomorfologiche e climatiche, che determinano associazioni vegetali esclusive di questo territorio. I dati relativi alla estensione del patrimonio forestale regionale sono alquanto diversi a seconda delle fonti. I dati ISTAT riportano 191.000 ettari di superficie boscata mentre da quelli della Carta Forestale Regionale del 2006 ne risultano 355.409 ettari, in accordo a quanto pubblicato provvisoriamente dal Ministero delle Politiche Agricole e Forestali nell’ambito del redigendo Inventario Nazionale delle Foreste e dei Serbatoi di Carbonio che attribuisce alla Regione Basilicata circa 345.000 ettari di superficie boscata. La differenza in termini di superficie boscata che emerge dal confronto tra le fonti sopra descritte è da attribuirsi, essenzialmente, alle diverse metodologie di classificazione utilizzate nella rilevazione dei dati. La rassegna dei più importanti tipi forestali che emergono dalla Carta Forestale Regionale presenti nel territorio, variegato sotto l’aspetto sia ambientale sia vegetazionale, evidenzia aspetti che costituiscono “costanti” e “peculiarità” della foresta lucana e della montagna appenninica

meridionale.



**Figura 40: Carta del rischio incendi della Basilicata**

### Rapporto con il progetto

**Dall'analisi condotta, si evince che il sito per l'installazione dell'impianto fotovoltaico è una zona a rischio incendio elevato ed estremamente elevato.**

### **3.7 Piano regionale di qualità dell'aria (P.R.Q.A.)**

Il D.Lgs. n. 351/99 impone alle Regioni di effettuare la "valutazione della qualità dell'aria" e, conseguentemente, redigere "Piani di risanamento" per le zone critiche e "Piani di mantenimento" per le zone ottimali il cui livello di inquinanti risulti perciò inferiore ai valori limite. Direttive tecniche e criteri da seguire per realizzare queste attività sono dettati dal D.M. n. 261/02.

Con Deliberazione n° 2217 del 29 Dicembre 2010, la Regione Basilicata si è dotata di una classificazione del proprio territorio in zone in conformità a quanto fissato dal Decreto Ministeriale 2 aprile 2002 n. 60, "Recepimento della direttiva 1999/30/CE del Consiglio del 22 aprile 1999 concernente i valori limite di qualità dell'aria ambiente per il biossido di zolfo, il biossido di azoto, gli ossidi di azoto, le particelle e il piombo della direttiva 2000/69/CE relativa ai valori limite di qualità aria ambiente per il benzene ed il monossido di carbonio".

Utilizzando dei dati relativi ai livelli di concentrazione degli inquinanti, registrati (con centraline fisse e mobili) o stimati (attraverso un modello statistico), riferiti all'arco temporale 2004-2006, i Comuni sono

stati raggruppati in funzione del superamento o meno del valore limite, per uno o più degli inquinanti analizzati, in una zona di risanamento o di mantenimento.

Per ognuna delle due zone la Regione avrebbe dovuto predisporre un piano o programma di risanamento/mantenimento al fine di contenere i livelli degli inquinanti al di sotto dei valori limite.

Il Decreto Legislativo 13 agosto 2010, n. 155, recante "Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa", entrato in vigore il 1 ottobre 2010 definisce la zonizzazione del territorio quale "presupposto su cui si organizza l'attività di valutazione della qualità dell'aria in ambiente" e fornisce i criteri per la zonizzazione del territorio, da redigere sulla base della conoscenza delle cause che generano l'inquinamento (popolazione, densità abitativa, assetto urbanistico, carico emissivo, caratteristiche orografiche, meteo-climatiche e grado di urbanizzazione del territorio). Ciascuna zona viene quindi classificata allo scopo di individuare le modalità di valutazione, mediante reti di monitoraggio, (da realizzare su principi di efficacia, economicità e garanzia di qualità) e mediante altre tecniche, in conformità alle disposizioni dettate dal decreto stesso.

In particolare, all'art. 3 è previsto che le Regioni e le Province Autonome provvedano al progetto di riesame della zonizzazione vigente, per consentirne l'adeguamento ai criteri indicati nel medesimo D.lgs. 155/2010.

L'Ufficio Compatibilità Ambientale della Regione Basilicata e l'Ufficio Gestione Reti di Monitoraggio dell'ARPAB con il presente documento hanno provveduto alla elaborazione di una proposta di progetto di zonizzazione e classificazione del territorio della regione Basilicata ai fini della qualità dell'aria, per superare la vecchia zonizzazione effettuata ai sensi del Decreto Ministeriale 2 aprile 2002 n. 60 e per recepire la metodologia di riferimento per la caratterizzazione delle zone e classificazione introdotte dal D.lgs. 155/2010.

Il presente progetto di zonizzazione e classificazione del territorio della regione Basilicata prende le mosse dal succitato lavoro.

La zonizzazione del territorio regionale è stata effettuata ai sensi dell'articolo 3 del D.lgs. 155/2010, commi 2 e 4, e seguendo i criteri specificati nell'Appendice I del D. Lgs. 155/2010 "Criteri per la zonizzazione del territorio", mentre la relativa classificazione è stata redatta ai sensi dell'articolo 4 del D.lgs. 155/2010, il quale prescrive che "ai fini della valutazione della qualità dell'aria, la classificazione delle zone e degli agglomerati è effettuata, per ciascun inquinante di cui all'articolo 1, comma 2, sulla base delle soglie di valutazione superiori e inferiori previste dall'allegato II, sezione I, e secondo la procedura prevista dall'allegato II, sezione II".

Nell'individuazione delle zone si è fatto riferimento al confine amministrativo dei comuni come unità minima territoriale, sulla base del quale sono state effettuate tutte le elaborazioni e le valutazioni.

Il processo di zonizzazione ha seguito i criteri dettati dall'attuale norma ed ha preso in esame le seguenti caratteristiche ritenute predominanti nell'individuazione delle zone omogenee:

- carico emissivo
- grado di urbanizzazione del territorio
- caratteristiche orografiche
- caratteristiche meteo-climatiche

Si è proceduto distintamente alla valutazione degli inquinanti primari, effettuata sulla base del carico emissivo e degli inquinanti secondari, effettuata sulla base delle caratteristiche orografiche e meteo-

climatiche, del carico emissivo e del grado di urbanizzazione del territorio, per poi riassumere i risultati in un'unica zonizzazione valida per gli inquinanti primari e secondari e che fosse rappresentativa della presenza di realtà industriali sul territorio.

Successivamente, ciascuna zona è stata classificata allo scopo di individuare le modalità di monitoraggio attraverso misurazioni da postazioni fisse, in riferimento alla protezione della salute umana e della vegetazione.

Stessa procedura è stata seguita per l'ozono, inquinante secondario, che è stato trattato distintamente rispetto agli altri inquinanti secondari.

Si riassumono, a seguire, i dati che sono stati utilizzati per l'elaborazione del progetto di zonizzazione e successiva classificazione e la loro fonte:

- i dati relativi alla popolazione residente ed alla densità abitativa sono stati desunti dall'ultimo censimento ISTAT del 2011, così come i limiti amministrativi comunali, provinciali e regionali;
- i dati meteo-climatici delle stazioni ubicate sul territorio regionale sono stati forniti dalla Protezione Civile Regionale;
- i dati orografici e altimetrici, così come l'ubicazione delle aree industriali consortili della Regione Basilicata sono state fornite dal centro cartografico della Regione Basilicata;
- i dati relativi alla qualità dell'aria, relativi agli anni 2011 – 2017 pubblicati nella sezione Open Data – Qualità dell'aria del sito ARPAB, acquisite dalle stazioni di qualità dell'aria;
- le concentrazioni di Metalli e Benzo(a)Pirene acquisite con campagne di breve durata nel periodo 2011 – 2017, in differenti siti del territorio regionale, per la zona A;
- le concentrazioni di SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, PM10, PM2.5, Benzene, Metalli e Benzo(a)Pirene acquisite con campagne di breve durata nel periodo 2011 – 2017, in differenti siti del territorio regionale, per la zona B;
- il carico emissivo degli inquinanti sono stati estrapolati dall'inventario delle emissioni di inquinanti dell'aria – aggiornamento anno 2009 della Regione Basilicata, e per quanto riguarda le sole sorgenti puntuali, ulteriore aggiornamento al 2015 redatto dalla FARBAS – (Fondazione Ambiente e Ricerca Basilicata nell'ambito dell'Accordo di collaborazione tra la Regione Basilicata, Dipartimento Ambiente e Energia, e la Fondazione Ambiente Ricerca Basilicata rep. n° 394 del 22.11.2017 - Attività "WP1 – Aria")-- dal quale si evince un parziale miglioramento del quadro emissivo.

L'aggiornamento al 2015, per le sorgenti di cui trattasi, è stato realizzato utilizzando prevalentemente l'approccio bottom-up, partendo dall'analisi delle realtà produttive locali per passare poi a livelli di aggregazione maggiori. Ad ogni azienda, considerata Sorgente Puntuale, è stata richiesta una comunicazione di autocertificazione relativa ai quantitativi annui di inquinati emessi in atmosfera per l'anno 2015.

L'area oggetto d'intervento ricade in un sito inserito in **Zona B** per gli inquinanti primari e secondari.

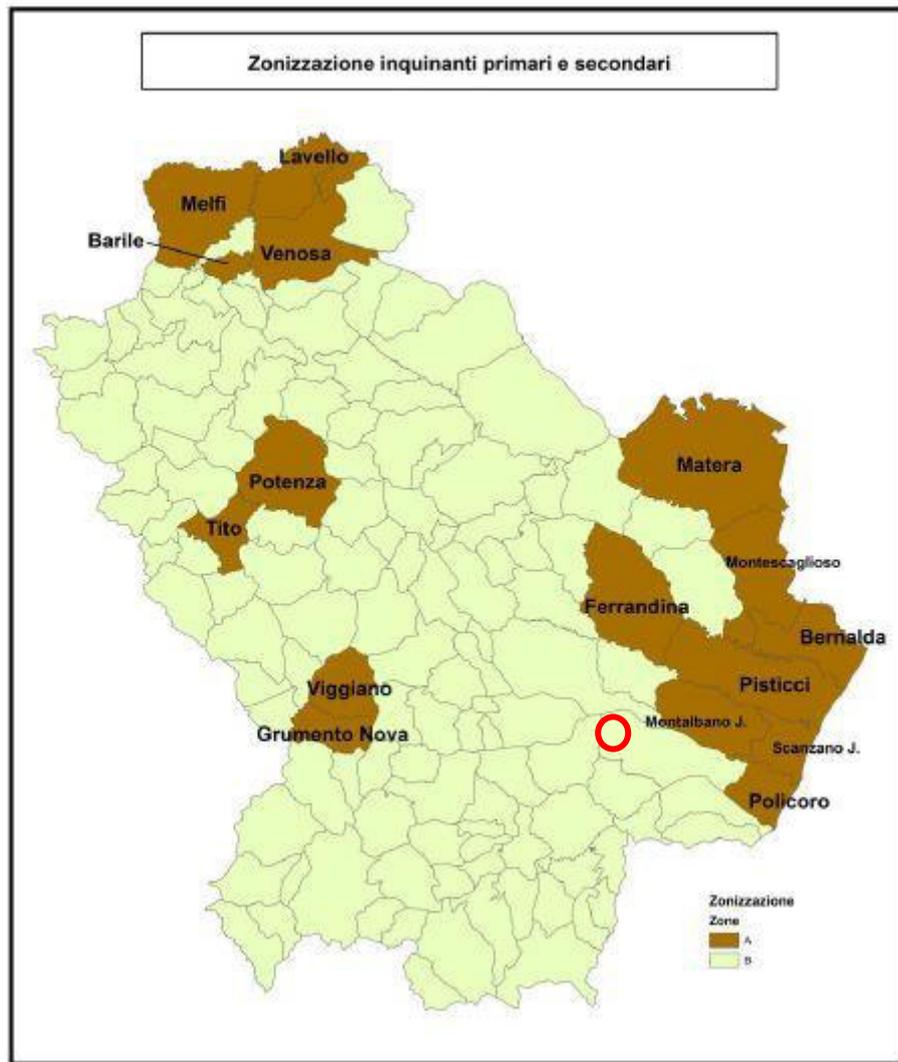


Figura 41: Zonizzazione Inquinanti primari e secondari



Figura 42: Zonizzazione Ozono

### Rapporto con il progetto

**Dall'analisi condotta, si evince che l'impianto fotovoltaico in progetto non contribuisce all'aumento delle emissioni inquinanti, al contrario, per la sua intrinseca natura di fonte rinnovabile, contribuisce alla riduzione delle emissioni. L'impianto in progetto è compatibile con il PRQA.**

### 3.8 Zonizzazione Sismica

La mappa di pericolosità sismica del territorio nazionale (*Ordinanza P.C.M. 3519 del 28 aprile 2006*) evidenzia nel territorio di Tursi valori di  $0,15 < a_g \leq 0,25$  g . Questi sono espressi in termini di accelerazione massima del suolo al suolo (PGA) con valori di eccedenza del 10% in 50 anni.

Si tratta di valori che indicano una pericolosità sismica media con la possibilità che si verifichino forti terremoti

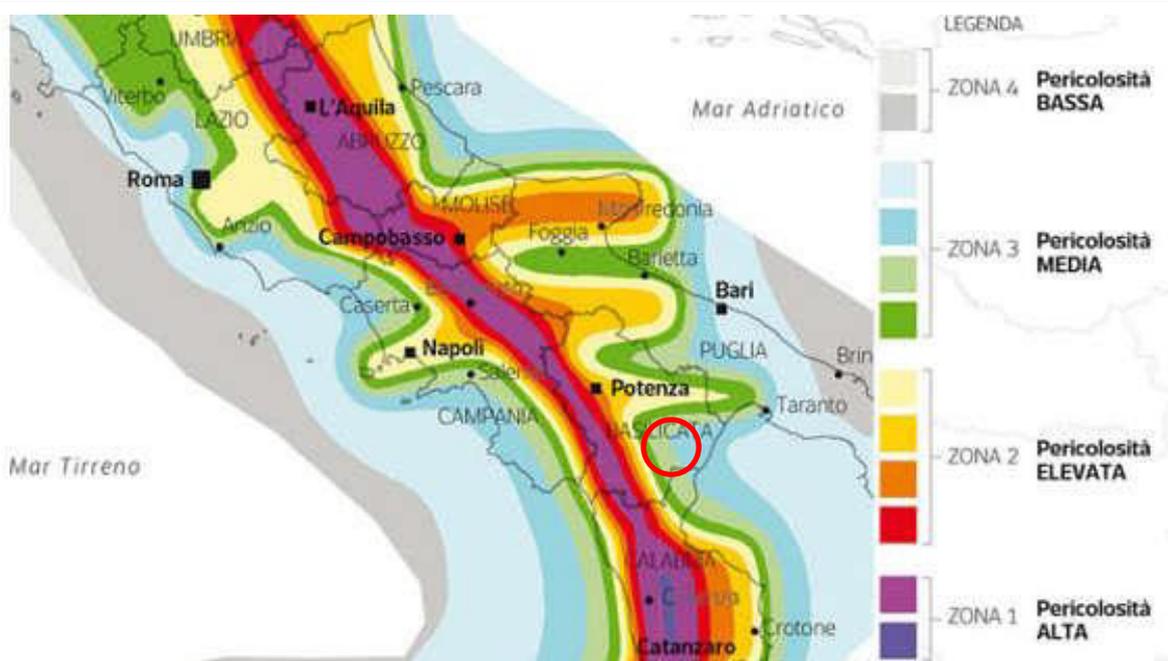


Figura 43: Mappa di pericolosità sismica sul territorio nazionale

### 3.9 Piano Regionale dei Trasporti

Il Piano Regionale dei Trasporti costituisce lo strumento di pianificazione essenziale per una programmazione tesa a realizzare un sistema di trasporti che, in coerenza con i piani di assetto territoriale e di sviluppo socio-economico regionali, sia finalizzato a garantire lo sviluppo e la competitività del sistema produttivo assicurando coesione territoriale ed inclusione sociale.

Le politiche regionali in una regione quale la Basilicata che registra la densità demografica più bassa d'Italia ed indicatori economico-sociali in lento e costante peggioramento, devono avere ad obiettivo il contrasto al declino e allo spopolamento attraverso un nuovo e diverso approccio alla pianificazione dei trasporti, da riorganizzare sulle reali esigenze della domanda e in cui il trasporto pubblico svolga un ruolo centrale incardinato su una forte impostazione di "sistema multimodale".

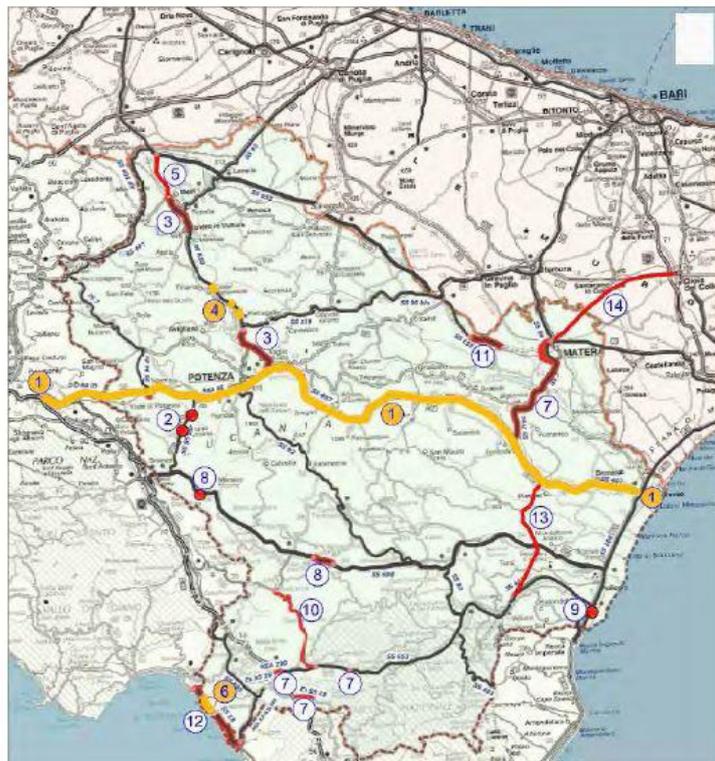
Si è voluto caratterizzare il Piano con principi di innovazione e marcata discontinuità rispetto al passato, attribuendo ad esso un aspetto sistemico con un approccio co-modale, perseguendo la definizione di un sistema dei trasporti basato sull'integrazione delle reti di trasporto in una logica di interscambio e di sostenibilità tecnica ed economica, la quale attraverso l'integrazione funzionale e tariffaria garantisca adeguati livelli di servizio anche ai territori più svantaggiati. Nell'ottica della coesione territoriale il PRT propone un approccio rivoluzionario alla stessa pianificazione infrastrutturale, privilegiando ed assegnando priorità ad interventi puntuali, alcuni anche poco onerosi, in grado però di garantire la realizzazione di un modello di esercizio multimodale fondato sull'interscambio sistematico tra diverse modalità di trasporto e/o singoli vettori.

Il Piano è articolato incrociando tre dimensioni territoriali, euro-nazionale, trans-regionale e regionale, con le tematiche proprie di ciascuna modalità di trasporto al fine di integrare la Basilicata nel sistema delle reti EU e nazionali per il trasporto di passeggeri e merci, consolidare il ruolo della Regione Basilicata di cerniera e di promotrice di integrazioni interregionali tra i territori dell'Italia meridionale, realizzando al contempo una rete integrata di infrastrutture e servizi ferro-stradali in ambito regionale. Ciò al fine di

sostenere lo sviluppo, la coesione interna e contrastare la marginalizzazione delle aree interne, contribuendo fattivamente all'ottimizzazione dei servizi e alla riduzione dei costi del trasporto e promuovendo altresì l'introduzione di sistemi ITS per l'infomobilità e lo sfruttamento ottimale della capacità stradale.

Un percorso avviato con la redazione delle Linee di indirizzo Strategiche e Programmatiche già predisposte dall'Ufficio Trasporti e poste a riferimento del presente Piano che si basa su principi di Riforma del sistema del Trasporto Pubblico Locale, tesa ad introdurre nel settore criteri di razionalizzazione, maggiore efficienza ed economicità, conferendo alla Regione ed ai Comuni tutte le funzioni ed i compiti in materia di TPL, favorendo le modalità di trasporto a minore impatto ambientale ed introducendo regole di concorrenzialità tramite l'apertura al mercato e l'espletamento di gare per la scelta dei gestori. Aspetti questi propedeutici ed essenziali per consentire il perseguimento di contratti di servizio rispondenti alle esigenze di mobilità dei cittadini e basati su principi di flessibilità in grado di stimolare efficienza e sviluppo industriale in capo alle aziende esercenti.

Il Piano rappresenta quindi un ulteriore decisivo passo verso l'efficientamento del settore che dovrà trovare nel conseguente Piano dei Trasporti di Bacino la compiuta definizione della rete dei servizi su cui espletare le gare entro il 2017 ai sensi dell'art. 1 della L.R. n. 7/2014 e soprattutto nel nuovo Testo Unico regionale sul TPL, in fase di predisposizione, il quadro legislativo-regolamentare atto a definire governance e principi per il rilancio del settore del trasporto pubblico locale.



**Figura 44: Piano Regionale dei Trasporti. Piano Attuativo 2016-2026/Tavola Trasporto Stradale**

### 3.10 Vincolo Idrogeologico

Da indagini effettuate presso gli uffici tecnici dei Comuni territorialmente interessati dal progetto proposto, nonché da verifiche eseguite presso l'Ufficio Foreste e Tutela del Territorio della Regione Basilicata, competente in materia, è emerso che **l'area in questione è sottoposta a vincolo idrogeologico secondo il R.D. n. 3267/1923. Inoltre anche il cavidotto e la sottostazione sono sottoposte a vincolo idrogeologico.**

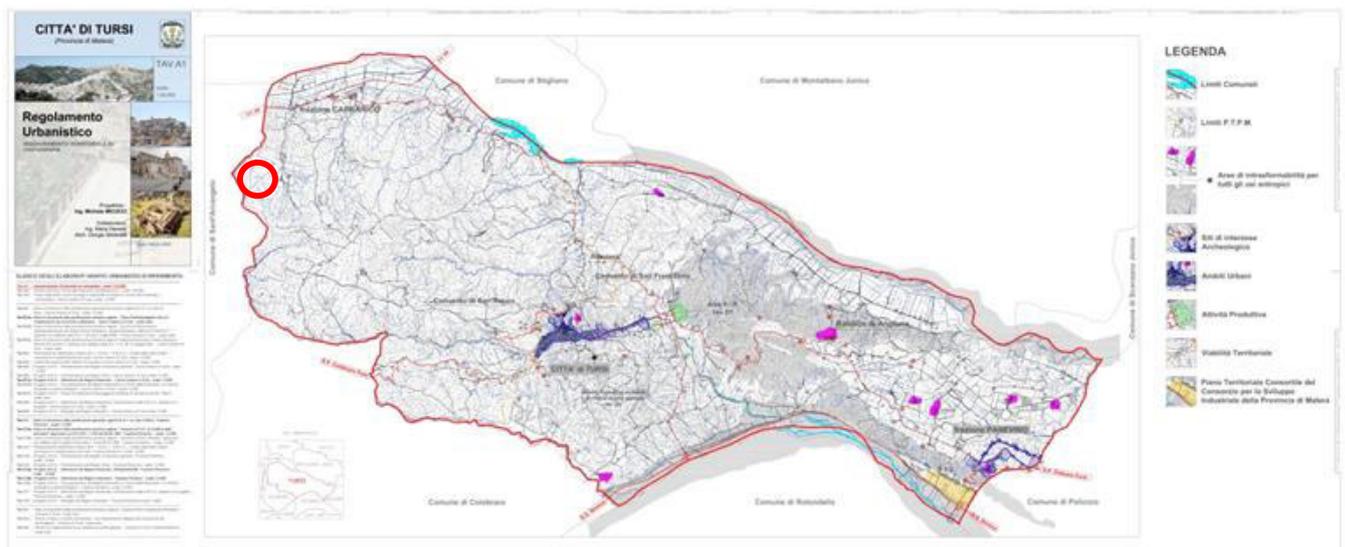
### 3.11 Strumenti urbanistici comunali vigenti

#### 3.11.1 Regolamento urbanistico del Comune di Tursi

Il Regolamento Urbanistico del Comune di Tursi è stato approvato con Delibera del C.C. n. 3 del 07/03/2009.

L'impianto fotovoltaico ricade in località Caprarico Vallo del comune di Tursi. Dall'analisi del Regolamento Urbanistico e dal Certificato di Destinazione Urbanistica delle particelle interessate dal progetto, si nota che tutti i territori individuati per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico sono classificati come "Zona- Agricola".

Data la tipologia di interventi in progetto e considerando che in seguito alla loro realizzazione verrà effettuato il ripristino dei luoghi, si ritiene che il Regolamento Urbanistico del Comune di Tursi non preveda prescrizioni ostative alla realizzazione del progetto.



**Figura 45: Regolamento Urbanistico del Comune di Tursi**

Di seguito si riporta il Certificato di Destinazione urbanistica rilasciato dal comune di Tursi riferito ai terreni oggetto di intervento.



# CITTA' di TURISI

- Provincia di Matera -

Piazza M. SS. d'Anglona, 6 - 75028 TURISI (MT)  
tel. 0835/531222 - fax 0835/532360 cod. fisc.: 82000970770  
<http://www.comune.turisi.mt.it>

AREA TECNICA – SERVIZIO Edilizia Privata  
- Ufficio EDILIZIA PRIVATA -

121

## CERTIFICATO DI DESTINAZIONE URBANISTICA

### IL RESPONSABILE AREA TECNICA

VISTO il disposto sindacale n. 4190 del 18.05.2020 con il quale incarica lo scrivente delle funzioni di Responsabile Area Tecnica;

VISTI gli atti d'ufficio;

VISTA la Delibera del Commissario Straordinario con i poteri del C.C. n. 2 del 09/02/2010 avente per oggetto "controdeduzioni definitive alle osservazioni al Regolamento Urbanistico – Legge Regionale n. 23/1999";

VISTA la Delibera di C.C. n. 37 del 16/12/2010;

VISTA la Delibera di C.C. n. 20 del 04.09.2018 avente per oggetto "Modifica art. 35 NTA del Regolamento Urbanistico"

### CERTIFICA

CHE le particelle n° 1 - 2 - 37 - 38 - 39 - 40 - 34 - 35 - 41 - 42 - 44 - 45 - 170 - 176 - 181 del foglio di mappa n. 2; le particelle n. 5 - 20 - 33 - 37 - 56 - 60 - 113 - 118 - 143 - 149 - 151 - 1 - 2 - 45 - 46 - 49 - 50 - 51 - 52 - 57 - 156 - 166 - 178 del foglio di mappa n. 3 di questo Comune, ricadono in "ZONA AGRICOLA" nel vigente Regolamento Urbanistico, con la seguente normativa:

#### Norme generali

In dette aree il RU è attuato nei modi previsti dalla LR 23/1999 all'art. 44 comma 7 introdotto dalla LR 3/2002 a modifica e integrazione:

*"In via transitoria, nei RU approvati ai sensi del precedente 1° comma, fino alla data di approvazione del PSC, (o scheda strutturale comunale allegata al PSP), gli interventi consentiti in "zona agricola" (zona "E" D.M. n. 1444/68), previa dimostrazione della loro funzionalità alle attività agricole, sono sottoposti alle seguenti limitazioni:*

- densità fondiaria massima residenziale = 0,03 mc/mq;
- densità fondiaria massima per annessi agricoli = 0,07 mc/mq.
- superficie coperta = 1/25 della superficie totale del lotto;

Per le aziende agricole la cui estensione aziendale complessiva prevede appezzamenti sparsi nel territorio comunale è consentito l'accentramento della volumetria nel centro aziendale, limitatamente ai fabbricati destinati ad annessi agricoli, con annotazione nella conservatoria dei registri immobiliari delle particelle oggetto di accorpamento. Le particelle asservite non potranno essere utilizzate ai fini edificatori. Il progetto dovrà essere allegato un piano di sviluppo aziendale a firma di un tecnico abilitato.

Il fondo servito deve avere la dimensione del lotto minimo di 5.000 mq.

Inoltre la Circolare esplicativa approvata con D.GR. n. 1749 del 21.11.2006, fra l'altro, chiarisce:

- Fino alla approvazione del PSC, non è permesso il trasferimento di volumetria da terreni non contigui e di altre proprietà ubicati ad una distanza tra fondo servito e fondi serventi superiore a 500 mt., limitatamente alle sole residenze.

La possibilità di asservimento ai fini residenziali tra le aree contigue è riservata esclusivamente agli imprenditori agricoli a titolo principale con obbligo di sussistenza di rapporto di strumentalità delle opere alla coltivazione del fondo.

Le volumetrie derivanti dall'applicazione degli indici di fabbricabilità devono interessare, obbligatoriamente, fabbricati distinti.

In tali aree e fatte salve le disposizioni di cui sopra, sono consentite le seguenti destinazioni d'uso:

- Costruzioni residenziali, annessi edili e strutture di servizio (serre, stalle, depositi, magazzini, etc.) funzionali alle attività dei fondi agricoli e zootecnici e di impianti produttivi per la trasformazione dei relativi prodotti Allevamenti ittici, impianti di pesca sportiva e simili; Attività agrituristiche;

Gentile/daniela\_destinazione\_urbanistica\_

- Impianti tecnici e tecnologici di esercizio o uso pubblico (serbatoi idrici, cabine elettriche, depuratori, reti o impianti di distribuzioni di energia e/o trasmissione dati, etc.) Infrastrutture viarie, impianti tecnici correlati (impianti di distribuzione dei carburanti, etc); Attrezzature e servizi di pubblica utilità; - Fattorie didattiche;
- Opere di difesa e di risanamento idraulico;  
In tali aree sono vietate tutte le attività non riferibili alla natura agricola del territorio ed in particolare:
- depositi di materiali, veicoli ed immagazzinamento di merci di qualsiasi tipo, non riferibili e/o utili all'attività agricola;
- cave, miniere ed attività estrattive in genere;
- attività commerciali non riconducibili all'agricoltura;
- attività inquinanti o dannose per gli equilibri ambientali;

Ai fini della salvaguardia delle attività turistiche nel raggio di 300 mt dai limiti individuati dei nuclei turistici è, inoltre, espressamente vietata qualsiasi attività produttiva che sia fonte di inquinamento e di rumore.

Sono tutelate e quindi ritenute ammissibili ai fini delle presenti norme tutte le attività, autorizzate e/o condonate, già regolarmente in esercizio all'entrata in vigore del presente R.U. ad eccezione di quelle dannose ed inquinanti per l'ambiente e per le attività agricole limitrofe.

In tali aree sono consentiti:

- Interventi di manutenzione ordinaria; Interventi di manutenzione straordinaria;
- Interventi di restauro e di risanamento conservativo;
- Interventi di ristrutturazione edilizia; Interventi di nuova costruzione.

E' obbligatoria, ai fini dell'approvazione di nuovi interventi edificatori, la presentazione di elaborati di simulazione preventiva delle trasformazioni prefigurate con l'indicazione delle opere di mitigazione e compensazione per la tutela delle continuità ecologiche.

La distanza degli edifici dalle strade dovrà essere conforme alle prescrizioni della vigente normativa in materia ed in particolare dei D.Lgs. 285/1992 (Nuovo Codice della Strada), D.P.R. 495/1992 (Regolamento di esecuzione ed attuazione del nuovo codice della strada) e loro successive modifiche ed integrazioni. Distanza minima dai confini pari a mt 5 o in caso di accordo tra i proprietari, in aderenza sul confine.

**CHE** non sono iniziati o in corso provvedimenti alcuni che accertino una lottizzazione abusiva dei terreni sopra indicati.

Si rilascia in carta semplice, ai sensi dell'art. 30 del D.P.R. n. 380 del 06/06/2001 e successive modifiche e integrazioni, a richiesta dell' Amministratore unico della società "EE Solar Farm srl" con sede legale in Strada Comunale delle Fonticelle SNC. – Montesilvano (PE).

Il Responsabile del Procedimento  
-geom Daniele Gentile-  
tel. 0835/531223

Tursi, 05/10.2020



**IL RESPONSABILE AREA TECNICA**  
- Ing. Pasquale MORISCO -

Figura 46: CDU terreni di impianto Tursi

### 3.12 Vincoli Ambientali e Territoriali Vigenti

Il progetto è in linea con quanto previsto dalla normativa vigente:

- A. L'impianto è stato localizzato al di fuori delle aree protette regionali, ma ricade nell'IBA 196 denominata "Calanchi della Basilicata".
- B. L'area di impianto rientra nelle aree a pericolosità geomorfologica (R2), così come individuata nel Piano di Assetto Idrogeologico; Questo vincolo non risulta ostativo rispetto al progetto proposto.
- C. L'area di impianto non rientra nelle aree classificate a pericolosità idraulica, ai sensi del Piano di Assetto Idrogeologico, ma ricade nella pericolosità geomorfologica (R2).
- D. L'impianto ricade nel vincolo idrogeologico.
- E. L'area di impianto non rientra nelle aree tutelate dal Piano di Gestione delle Acque.
- F. L'area di impianto non rientra nelle aree tutelate del Piano Paesaggistico Regionale.
- G. L'area di impianto non rientra in zone agricole che gli strumenti urbanistici vigenti qualificano come di particolare pregio ovvero nelle quali sono espressamente inibiti interventi di trasformazione non direttamente connessi all'esercizio dell'attività agricola.
- H. L'area di impianto non rientra in zone con segnalazione architettonica/archeologica e zone con vincolo architettonico/archeologico così come censiti dalla disciplina del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio", ai sensi dell'art. 10 della Legge 6 luglio 2002, n. 137.

#### 4 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

Il quadro di riferimento progettuale descriverà il progetto e le soluzioni adottate, esplicherà le motivazioni che hanno guidato la definizione del progetto nonché misure, provvedimenti ed interventi, anche non strettamente riferibili al progetto, adottati ai fini del migliore inserimento dell'opera nell'ambiente.

Il quadro di riferimento progettuale preciserà le caratteristiche dell'opera progettata, con particolare riferimento a:

- le caratteristiche tecniche e fisiche del progetto;
- un'analisi economica costi-benefici;
- l'identificazione delle attività in fase di cantiere, di esercizio e di dismissione di impianto;
- l'esposizione dei motivi della scelta compiuta illustrando soluzioni alternative possibili di localizzazione e di intervento, compresa quella di non realizzare l'opera o l'intervento (opzione zero).

##### 4.1 Descrizione del sito di intervento

Il terreno in cui è ubicato l'impianto fotovoltaico si trova in località Caprarico Vallo, nel Comune di Tursi nella zona Nord - Ovest del territorio comunale, a circa 8,79 km dal centro abitato di Tursi, 5 km dal centro abitato di Caprarico Sotto, a circa 3,18 km dal centro abitato di Sant'Antonio e a circa 5,77 km dal centro abitato di Alianello di Sotto.

L'impianto sarà realizzato su terreni agricoli esenti da vincoli paesaggistici, ambientali e idrogeologici nel comune di Tursi corrispondenti alle particelle 37, 38, 40, 2 del foglio 2 e alle particelle 46, 2, 49, 156, 50, 51, 5, 33, 151 del foglio 3 per un'area complessiva di circa 17,5 ha.

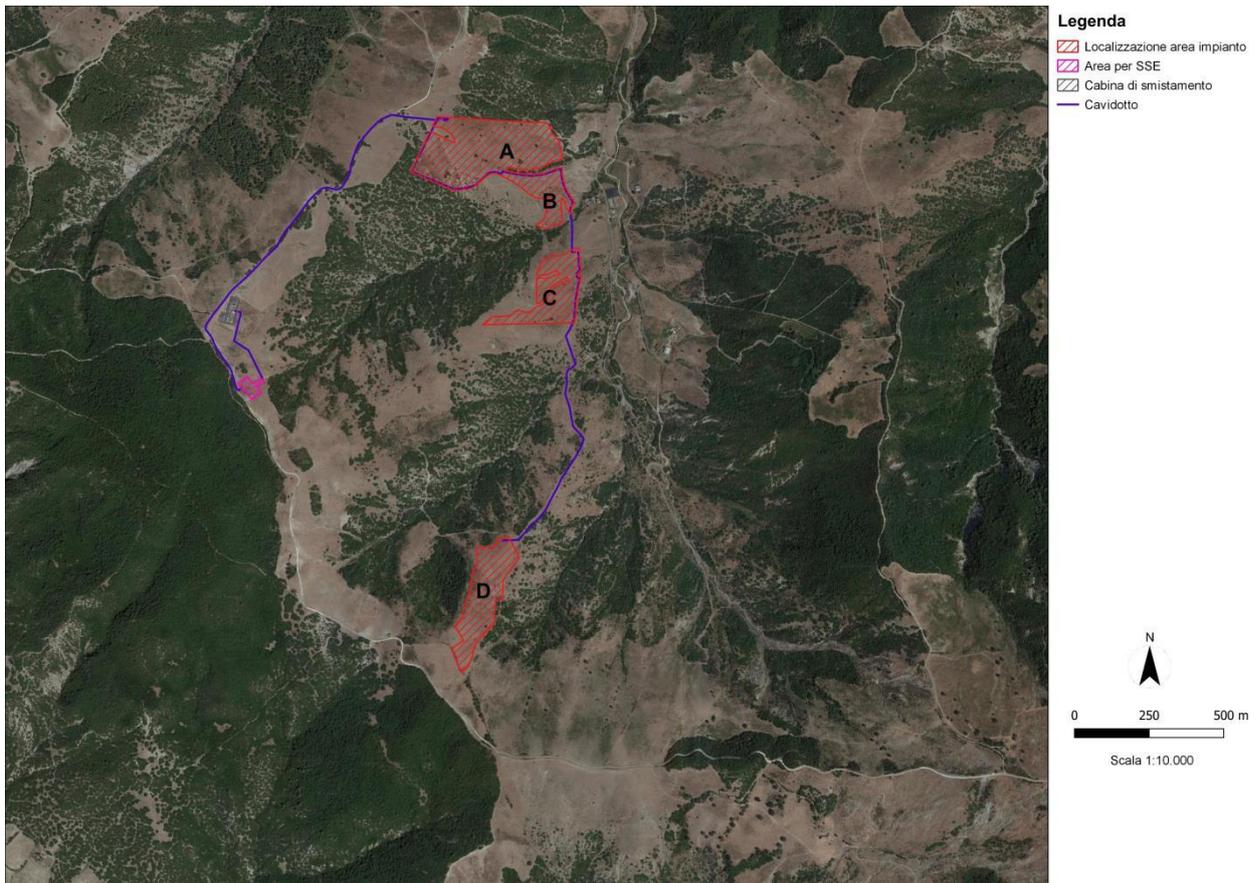
Il sito è accessibile sia da Nord che da est, da rispettive strade esistenti.

Esso ha un giacitura prevalentemente collinare; Parte dell'impianto confina ad Est con il buffer di 150 m di un corso d'acqua denominato "Fosso del Vallo". L'impianto non ricade all'interno di questo buffer e quindi non si reca alcun danno idraulico all'ambiente circostante.

Il sito d'installazione ricade nella provincia di Matera nel territorio amministrativo del Comune di Tursi.

L'area ha una estensione complessiva pari a 17,5 Ha ed ha coordinate:

Area	Latitudine	Longitudine
A	40.293249°	16.375398°
B	40.292028°	16.378054°
C	40.289035°	16.378695°
D	40.279837°	16.375312°



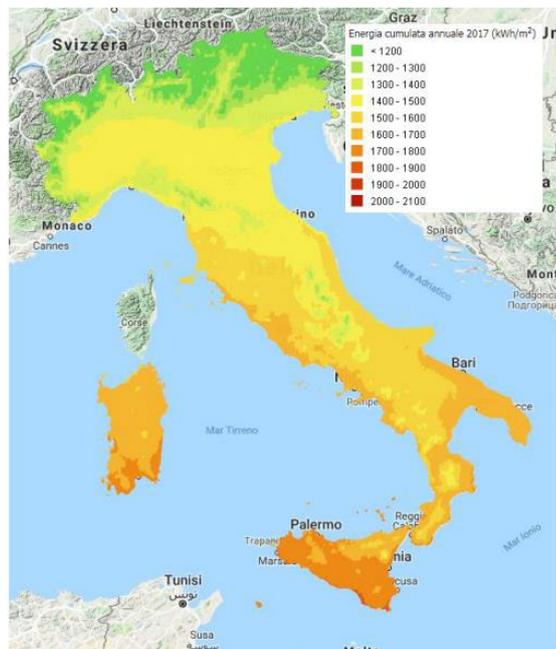
**Figura 47: Aree di impianto**

L'impianto fotovoltaico sarà montato su un sistema fisso, dimensionato in modo che la potenza nominale installata in condizioni STC sia pari a 16,99 MWp; rilievi puntuali in fase esecutiva permetteranno di definire con esattezza la disposizione dei moduli e la superficie da impegnare.

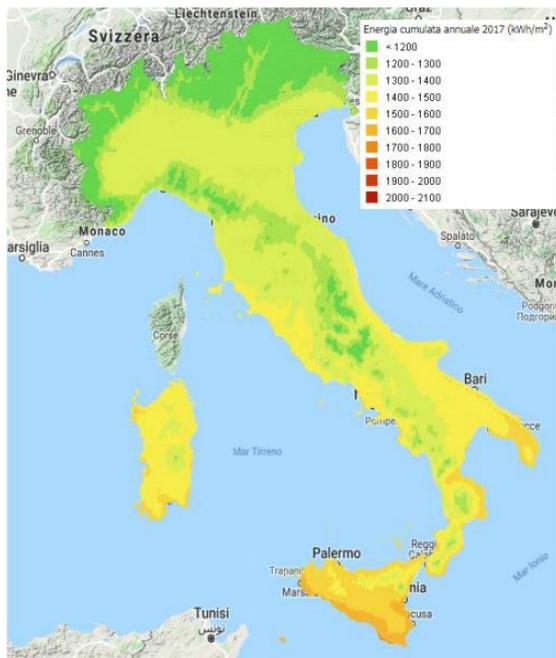
## 4.2 Ipotesi di soleggiamento

Il sito di installazione dispone di dati climatici storici riportati in diversi database.

I database internazionali Meteonorm e PV GIS rendono disponibili i dati meteorologici per la località in oggetto. L'attendibilità dei dati contenuti nei database è internazionalmente riconosciuta, pertanto sono stati utilizzati per l'elaborazione statistica della stima di radiazione solare per il sito in oggetto.



**Figura 48: Radiazione Solare cumulata annua nel 2017 – Rapporto Statistico 2017 Solare Fotovoltaico, GSE**



**Figura 49: Radiazione Solare cumulata annua nel 2017 - Rapporto Statistico 2017 Solare Fotovoltaico, GSE**

### 4.3 Descrizione dell'impianto

Il progetto mira a realizzare un impianto fotovoltaico con potenza di picco (teoricamente realizzabile nelle migliori condizioni climatiche e solari prospettabili) pari a 16,99 MWp.

La componente principale di un impianto fotovoltaico è il modulo o pannello fotovoltaico; più moduli possono essere collegati in serie a formare una "stringa". Le stringhe sono collegate tra loro per formare un sottocampo a cui è sotteso un inverter. Il generatore fotovoltaico o campo fotovoltaico produce energia elettrica in corrente continua, che per poter essere normalmente utilizzata deve essere appunto trasformata in corrente alternata tramite un'apparecchiatura che si chiama inverter; più sottocampi formano l'impianto e generano la potenza di picco. I moduli producono corrente in bassa tensione e per allacciare l'impianto alla rete, la corrente viene innalzata in media tensione mediante un trasformatore.

Il sito è accessibile sia da Nord che da est, da rispettive strade esistenti.

#### 4.3.1 Configurazione di Impianto

L'architettura elettrica del sistema in corrente continua sarà realizzata con serie di moduli fotovoltaici (stringhe) isolate dalla struttura ad una altezza minima di 8 cm e composte da moduli identici in numero, marca, prestazioni elettriche ed esposizione. Il sistema in corrente continua sarà collegato a più quadri di parallelo/stringhe fino al gruppo di conversione, composto da un inverter in grado di convertire la corrente da continua ad alternata, idonea al trasferimento della potenza del generatore fotovoltaico alla rete, secondo la normativa vigente. L'uscita elettrica dell'inverter confluirà ad un quadro di collegamento ed all'interfaccia di rete, necessari per il parallelo alla stessa (30 kV c.a. trifase 50 Hz). L'alloggiamento del gruppo di conversione e del quadro di interfaccia saranno in idonea cabina elettrica prefabbricata, mentre i quadri di parallelo stringhe verranno fissati all'esterno al di sotto delle strutture di sostegno moduli. L'impianto ha potenza complessiva di 16,99 MWp ed è composto da 4 sottocampi di potenza rispettiva di seguito riportata:

**Sottocampo 1:** P=4,3011MWp - 12 cassette stringhe da 24 stringhe + 1 cassette stringhe da 7 stringhe;

**Sottocampo 2:** P=4,228MWp - 12 cassette stringhe da 24 stringhe + 1 cassette stringhe da 2 stringhe;

**Sottocampo 3:** P=4,228MWp - 12 cassette stringhe da 24 stringhe + 1 cassette stringhe da 2 stringhe;

**Sottocampo 4:** P=4,228MWp - 12 cassette stringhe da 24 stringhe + 1 cassette stringhe da 2 Stringhe.

Non essendo presenti fenomeni di ombreggiamento significativi, considerando la potenza di picco del sistema fotovoltaico, l'inclinazione di 20°, l'azimut di 0°SE (orientamento Sud), un valore di BOS pari al 85%, utilizzando le norme UNI 10349 e UNI 8477 ed un fattore di albedo pari a 0,26 si può stimare una produzione energetica annua di circa 1.478 kWh/anno.

I moduli fotovoltaici sono formati da celle di silicio monocristallino con una alta efficienza di conversione energetica. Il sistema di conversione è costituito da n.4 inverter, che nel caso specifico ha una potenza massima di 5000 kVA. Le strutture di sostegno che sorreggono i moduli sono in acciaio zincato e orientano i moduli in direzione Sud con inclinazione di 20° rispetto il piano orizzontale. Tali strutture sono ancorate a terra mediante infissione. Le strutture vengono fissate tramite staffe e bulloni in acciaio inossidabile, il fissaggio dei moduli sulle relative strutture prevede l'utilizzo di morsetti centrali e finale appositamente scelti.

L'accesso all'impianto, realizzato in corrispondenza della strada sterrata esistente, sarà possibile con mezzi di sollevamento o scale appositamente installate.

Le strade esistenti permettono l'accesso al sito mentre per consentire la movimentazione di mezzi e materiali all'interno dell'area di intervento.

È previsto inoltre un impianto di videosorveglianza.

I cavi elettrici di collegamento fra gli inverter e la cabina elettrica saranno posizionati in cavidotti interrati, fino ad una profondità massima di circa 1,5 metri.

Tutti i componenti del sistema saranno cablati con idonei conduttori per tipologia e sezione. I conduttori in esterno (cablaggio stringhe) saranno in cavo per applicazioni fotovoltaiche di opportuna sezione, mentre i cavi di collegamento fra i quadri di parallelo stringa ed il gruppo di conversione saranno interrati ed avranno sezione adeguata in base alla portata ed alla distanza. Il cablaggio all'interno dei locali di alloggiamento convertitori e della cabina MT sarà eseguito concordemente alle normative vigenti in materia.

L'impianto fotovoltaico verrà progettato con riferimento a materiali e componenti di fornitori primari, dotati di marchio di qualità, di marchiatura o di autocertificazione del costruttore, attestanti la loro costruzione a regola d'arte secondo la normativa tecnica e la legislazione vigente. Al fine di mitigare l'impatto visivo dei blocchi dei pannelli fotovoltaici, sarà mantenuta l'architettura dell'impianto in maniera tale da non alterare le condizioni esistenti.

La scelta dei moduli fotovoltaici da impiegare è stata fatta rispettando i requisiti minimi di garanzia ventennale relativa al decadimento prestazionale non superiore al 10% nell'arco dei 10 anni e non superiore al 20% nei venti anni di vita.

Saranno utilizzati moduli fotovoltaici realizzati in data non anteriore a due anni rispetto alla data di installazione.

In sede di progettazione esecutiva potrà verificarsi, in seguito ad eventuali accorgimenti tecnici, una diminuzione del numero di stringhe e/o, a seguito di eventuale diversa disponibilità commerciale dei moduli fotovoltaici attualmente scelti, una variazione della potenza elettrica di impianto; quanto sopra non comporterà tuttavia incrementi di volumetria o nuove costruzioni.

### **4.3.2 Opere meccaniche**

#### *I moduli fotovoltaici*

I moduli utilizzati per la realizzazione del progetto sono del tipo in silicio monocristallino di potenza pari a 540 Wp, salvo diversa configurazione in fase esecutiva. Tali moduli sono realizzati in esecuzione a doppio isolamento (classe II), completi di cornice in alluminio anodizzato e cassetta di giunzione elettrica IP65, realizzata con materiale resistente alle alte temperature ed isolante, con diodi di by-pass, alloggiata nella zona posteriore del pannello. I moduli dovranno essere costruiti secondo quanto specificato dalle vigenti norme IEC 61215. Tali moduli saranno coperti da una garanzia di almeno 20 anni, finalizzata ad assicurare il mantenimento delle prestazioni di targa. Le celle sono inglobate tra due fogli di E.V.A. (Etilvinile Acetato), laminati sottovuoto e ad alta temperatura. La protezione frontale pannello è costituita da un vetro a basso contenuto di Sali ferrosi, temperato per poter resistere senza danno ad urti e grandine.

### Inverter

La conversione dell'energia prodotta dalle stringhe di moduli fotovoltaici da corrente continua in corrente alternata verrà realizzata mediante 4 Skid Power inverter per la connessione cavi di apposita sezione e tipologia.

Il gruppo di conversione sarà conforme alla normativa vigente, applicabile sia all'eventuale connessione alla rete che alla compatibilità elettromagnetica.

Saranno inoltre previste tutte le protezioni contemplate nella normativa vigente.

### Strutture supporto moduli

Per strutture di sostegno di un generatore fotovoltaico si intende un sistema costituito dall'assemblaggio di profili, generalmente metallici in grado di sostenere e ancorare al suolo o ad una struttura edile un insieme di moduli fotovoltaici, nonché di ottimizzare l'esposizione di quest'ultimi nei confronti della radiazione solare.

Nel presente progetto i moduli fotovoltaici saranno montati su struttura metallica mediante l'utilizzo di staffe e bulloni opportunamente posizionata al suolo mediante infissione. La struttura triangolare è realizzata in alluminio e acciaio zincato in modo da garantire resistenza alla corrosione e massima durata. In particolare le travature sono in profilato di alluminio estruso, i montanti in acciaio zincato e le minuterie in acciaio inossidabile. I profili trasversali saranno dotati di un canale integrato per posare i cavi tra i moduli. La struttura permetterà di tenere inclinati i pannelli di 30° rispetto all'orizzontale con orientamento in direzione Sud.

Tali strutture di sostegno sono progettate, realizzate e collaudate in base ai principi generali delle leggi 1086/71 (Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso, ed a struttura metallica) e 64/74 (Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche), nonché tenendo conto del Testo Unico Norme Tecniche per le Costruzioni (D.M. 14 Gennaio 2008) e delle indicazioni più specifiche contenute nei relativi decreti e circolari ministeriali.

### **4.3.3 Opere elettriche**

I montaggi elettrici in campo, sono qui di seguito elencati:

- Quadri di parallelo;
- Trasformatori;
- Cavo multipolare/unipolare in rame isolato in gomma etilenpropilenicaposa in opera dei collegamenti all'impianto di terra;
- Cavo unipolare in rame isolato in PVC;
- Canalizzazione per la posa dei cavi elettrici

### 4.3.4 Opere civili

E' prevista la realizzazione di:

- n.1 cabina di parallelo MT di dimensioni 20,25 m x 6,00 m x 2,80;
- n.1 cabina contenente inverter e trasformatore di dimensioni 9,00 m x 2,00 m x 2,80 m;

I lavori per le opere civili consistono nelle seguenti opere:

- eventuali scavi per canalizzazioni;
- posa in opera di cavidotti e pozzetti relativi alla connessione in c.c.
- scavi e getti cls per platee di posizionamento Power Skid.

### 4.4 Piano di dismissione e ripristino

La durata media di un impianto è di circa 20/25 anni; la ricerca sperimentale sta rendendo sempre più efficiente il rendimento degli impianti che vengono utilizzati da aziende, edifici pubblici, con una domanda energetica sempre più diffusa.

Per quanto si sa oggi, ci si può aspettare anche la possibilità di un utilizzo più prolungato.

Anche la diminuzione di potenza dovuta alla durata dell'utilizzo è molto bassa.

Al termine del suo esercizio si ha obbligo di smontaggio con il vantaggio che le scelte progettuali adottate per la realizzazione dell'impianto prevedono che ciascun componente potrà essere riciclato e si potrà ripristinare lo stato dei luoghi ante-operam.

La fase di dismissione dell'impianto a terra comporta la produzione delle seguenti tipologie di rifiuti:

- Alluminio costituente le strutture di sostegno dei moduli nonché il telaio dei pannelli stessi;
- Silicio policristallino;
- Cavi elettrici, rame e materiale plastico

Una volta separati i diversi componenti su elencati, i rifiuti saranno consegnati ad apposite ditte per il riciclaggio e il riutilizzo degli stessi; la rimanente parte, costituita da rifiuti non riutilizzabili, sarà conferita a discarica autorizzata.

Dopo la vita utile dell'impianto lo stato dei luoghi sarà ripristinato come ante operam.

Tutte le componenti dell'impianto fotovoltaico che si propone di realizzare sono tutte riciclabili, pertanto la realizzazione e la successiva dismissione dell'impianto non arrecherà disturbo all'ambiente.

Nella tabella di seguito riportata vengono descritte le tipologie di materiale presenti nei principali componenti dell'impianto fotovoltaico, la loro classificazione ex art. 184 del D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152 e s.m.i., il loro codice CER ex Allegato D alla parte IV dell'anzidetto D.Lgs. ed, infine, la loro destinazione finale.

Componente	Tipologia	Classificazione	Codice CER	Destinazione
<b>Modulo</b>	Silicio	Rifiuti speciali non pericolosi	06.08.99	Recupero
	Vetro	Rifiuti speciali non pericolosi	17.02.02	Recupero
	Plastica	Rifiuti speciali non pericolosi	02.01.04	Recupero
	Alluminio	Rifiuti speciali non pericolosi	17.04.02	Recupero
<b>Cavi</b>	Rame	Rifiuti speciali non pericolosi	17.04.01	Recupero
<b>Struttura di sostegno</b>	Alluminio	Rifiuti speciali non pericolosi	17.04.02	Recupero

**Figura 50: Materiali presenti nei principali impianti fotovoltaici**

#### 4.5 Motivazioni della scelta dell'intervento

Il progetto sembra in perfetta coerenza con gli strumenti di programmazione del settore.

I benefici stimati in termini imprenditoriali privati, in un contesto con accelerate mutazioni come quello energetico, in questa fase sono presunte e comunque da individuarsi nell'investimento precoce di risorse materiali ed intellettuali in termini più aderenti alle circostanze attuali della programmazione regionale che tenga conto anche del mutato quadro internazionale in materia.

In sintesi, la realizzazione del progetto determina una serie di benefici di tipo energetico – ambientale e socio – economico di seguito riassunti:

- Miglioramento ambientale di tutta l'area soggetta all'intervento.
- Contenimento della spesa energetica e quindi dei costi di esercizio della struttura per almeno 25/30 anni dal completamento dell'opera.
- Sviluppo del settore degli installatori e manutentori locali.

Non sono state prese in considerazione alternative progettuali essendosi ritenuta adatta l'area per la sua esposizione.

Si riportano infine di seguito i caratteri della presente proposta progettuale che rispondono ad una coerenza ecosistemica e ambientale, nonché rappresentano punti di forza per lo sviluppo sostenibile dell'area:

- il progetto non comporta sterri e sbancamenti di ampie dimensioni sui terreni esistenti; è previsto solo un livellamento del terreno esistente colmando i vuoti naturali del terreno;
- non viene creata alcuna interferenza con il reticolo di drenaggio esistente. Le strutture metalliche, utilizzate per la posa dei moduli, sono snelle e prive di fondazioni in calcestruzzo, non costituiscono pertanto ostacolo al regolare deflusso del ruscellamento superficiale dell'area (non sono presenti corpi idrici superficiali e sotterranei);
- per l'installazione dell'impianto fotovoltaico non sarà modificata nei tracciati la viabilità locale esistente; è prevista solo una sistemazione e adeguamento della viabilità interna al lotto, adibita a funzione di corridoi tecnici.
- l'esercizio del parco fotovoltaico non comporta produzione di rifiuti di alcun genere; i rifiuti prodotti nell'arco temporale relativo all'installazione e messa in esercizio dell'impianto saranno conferiti a discarica autorizzata;

- i livelli sonori di emissione dell'impianto, sono irrilevanti;
- non sarà in nessun modo alterato l'equilibrio geologico e geotecnico dei suoli di sedime, in quanto il sistema di fissaggio del sistema a terra – pali battuti - interessa solo la parte superficiale del terreno;

### 4.5.1 Grado di copertura della domanda

Data la previsione di immettere in rete l'energia generata dall'impianto in progetto, risulta significativo quantificare la copertura offerta della domanda energetica in termini di utenze familiari servibili, considerando per quest'ultimo un consumo medio annuo di 1.800 kWh.

Quindi la producibilità stimata per l'impianto in progetto può prevedere il soddisfacimento del fabbisogno energetico di molte famiglie.

### 4.5.2 Evoluzione qualitativa e quantitativa del rapporto domanda-offerta

In merito a questo aspetto dell'iniziativa proposta, appare molto probabile considerare sempre crescente la domanda energetica da parte di tutti gli utenti potenzialmente interessati, sia civili che industriali, date le prevedibili applicazioni del progresso tecnico – scientifico nei vari settori.

Queste ultime, infatti, pur raggiungendo certamente livelli di maggiore efficienza energetica specifica, avranno verosimilmente diffusione tale da, quantomeno, non abbassare il fabbisogno energetico complessivo.

Inoltre, per le dinamiche economiche ed ambientali riscontrabili a riguardo delle fonti energetiche fossili, evidentemente sempre maggiore dovrà essere l'aliquota di energia prodotta da fonte rinnovabile.

### 4.6 Attività necessarie alla realizzazione ed all'esercizio dell'opera

Si ritiene conveniente sviluppare la descrizione delle attività relative all'impianto proposto distinguendo le fasi di realizzazione (cantiere), di esercizio e di dismissione dell'impianto.

<b>FASE DI CANTIERE</b>	Preparazione aree di intervento
	Trasporto e stoccaggio di materiali e macchine
	Realizzazione opere di impianto
	Realizzazione opere di connessione
	Dismissione cantiere
<b>FASE DI ESERCIZIO</b>	Funzionamento impianto
	Manutenzione impianto
<b>FASE DI DISMISSIONE</b>	Smantellamento impianto
	Ripristino stato dei luoghi ante-operam

**Tabella 1: Azioni progettuali**

#### 4.6.1 Articolazione delle attività in fase di cantiere

Le fasi elementari a cui è possibile ricondurre le attività previste in fase di realizzazione dell'impianto, per

come distinte ai fini della valutazione dei relativi impatti nell'ambito del Quadro di Riferimento Ambientale, sono sinteticamente esprimibili per punti secondo l'ordine cronologico dettato dalla logica delle operazioni:

- Accantieramento e sistemazione preliminare del sito (scavi di pulizia generale, consolidamento delle piste interne di servizio e opere di regimazione idraulica superficiale);
- Approvvigionamento e stoccaggio del materiale di costruzione;
- Posa in opera delle componenti di impianto (strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici, moduli fotovoltaici e prefabbricati relative alle cabine elettriche interne all'impianto);
- Realizzazione dei cavidotti (scavi, pose e rinterri);
- Dismissione del cantiere del fotovoltaico;
- Dismissione o riutilizzo delle serre fotovoltaiche.

### **4.6.2 Articolazione delle attività in fase di esercizio**

Durante l'esercizio l'impianto, ancora coerentemente con quanto analizzato nell'ambito del Quadro di Riferimento Ambientale a proposito di azioni elementari di cui valutare gli eventuali impatti, sono prevedibili le seguenti circostanze:

- Funzionamento dell'impianto;
- Manutenzione dell'impianto.

### **4.6.3 Articolazione delle attività in fase di dismissione**

In fase di dismissione dell'impianto è possibile riconoscere le principali attività in:

- Smantellamento dell'impianto;
- Sistemazione e ripristino ambientale del sito di impianto nelle condizioni ante-operam

## **4.7 Trasformazioni territoriali di breve e lungo periodo conseguenti alla localizzazione dell'intervento, delle infrastrutture di servizio e dell'eventuale indotto**

Alla base di alcune scelte caratterizzanti l'iniziativa proposta è possibile riconoscere considerazioni estese all'intero ambito territoriale interessato, tanto a breve quanto a lungo termine.

Innanzitutto, sia breve che a lungo termine, appare innegabilmente importante e positivo il riflesso sull'occupazione che la realizzazione del progetto avrebbe a scala locale. Infatti, nella fase di costruzione, per un'efficiente gestione dei costi, sarebbe opportuno reclutare in loco buona parte della mano d'opera e mezzi necessari alla realizzazione delle opere civili previste. Analogamente, anche in fase di esercizio, risulterebbe efficiente organizzare e formare sul territorio professionalità e maestranze idonee alla corretta realizzazione delle necessarie operazioni di manutenzione.

### 4.8 Analisi delle alternative di progetto

#### 4.8.1 Alternativa zero

L'opzione zero consiste nel rinunciare alla realizzazione del Progetto.

Anche in assenza di crescita del fabbisogno energetico, la necessità di energia da fonte rinnovabile è destinata a crescere. Gli effetti sul clima prodotti dalle emissioni di gas responsabili dell'effetto serra, hanno indotto la comunità internazionale ad assumere azioni tese a orientare la crescita verso fonti energetiche non fossili.

Inoltre, la non rinnovabilità di gas naturale a petrolio inizia, in questi anni, a manifestare i propri effetti attraverso una crescita costante dei prezzi. Le ragioni sono sia congiunturali, a causa di un incremento di domanda originata dallo sviluppo dei paesi asiatici e a causa di tensioni in alcune delle aree di produzione, ma anche strutturali, dovute ad una riduzione del tasso di crescita delle riserve economicamente sfruttabili.

La non realizzazione dell'impianto fotovoltaico in progetto costituisce rinuncia ad un'opportunità di soddisfare una significativa quota di produzione di energia elettrica mediante fonti rinnovabili, in un territorio caratterizzato dalla risorsa "sole" più che sufficiente a rendere produttivo tale impianto.

Il Progetto rappresenta, inoltre, una fonte di ricadute economiche ed occupazionali, dirette ed indotte, per la comunità interessata e per quelle contermini, a fronte di un impatto ambientale che, per alcune componenti può essere significativo, ma che è complessivamente compatibile e, al termine della vita di impianto, totalmente reversibile, oltre a garantire autonomia energetica in un futuro in cui l'approvvigionamento delle risorse sarà sempre più incerto.

L'opzione zero, che consiste nel rinunciare alla realizzazione del Progetto, non rappresenta pertanto un'alternativa vantaggiosa. Il Progetto rappresenta l'occasione di promuovere uno sviluppo sociale ed economico del territorio coerente con una strategia di sviluppo sostenibile e compatibile con l'ambiente.

#### 4.8.2 Alternative tecnologiche

L'estensione territoriale, e quindi il consumo della risorsa "suolo", a parità di potenza è inversamente proporzionale alla efficienza di conversione.

Tutti i criteri progettuali sono volti a rendere minimo il consumo di territorio e massimizzare la produzione energetica e le conseguenti emissioni evitate.

Per quanto riguarda la viabilità di progetto, sono state inserite nel progetto definitivo specifiche azioni di mitigazione e compensazione prevedendo la riqualificazione e valorizzazione del tessuto viario esistente. Questo è stato possibile anche attraverso un attento studio delle possibili alternative di tracciato della viabilità di cantiere ed esercizio del parco. In altri termini, è stata preferita una organizzazione dei tracciati viari interni al parco volta a completare, integrare e adeguare la viabilità esistente, garantendo in questo modo anche una migliore interconnessione tra le aree di interesse.

Infine, rispetto alle alternative di compensazione, come già accennato, il progetto è stato sviluppato in

termini di “progetto di paesaggio”: in sinergia con gli attori locali, saranno, quindi, promosse misure compensative di cui all’Allegato 2 del DM 10 settembre 2010, lo sviluppo di forme di partenariato e azionariato diffuso e di azioni sociali e iniziative imprenditoriali ad alto valore ambientale e sociale.

### 4.8.3 Alternative localizzative

La localizzazione del parco fotovoltaico è stata individuata secondo le seguenti fasi:

- **Fase 1:** definizione di un’area vicina alla SSE;
- **Fase 2:** esclusione delle aree non idonee definite dagli strumenti di pianificazione vigenti, con particolare riferimento al Piano Paesaggistico Regionale e al Piano di Assetto Idrogeologico;
- **Fase 3:** individuazione di aree con caratteri preferenziali (assi viari, aree industriali, aree già compromesse, ecc.);
- **Fase 4:** analisi di un intorno più ristretto e selezione delle aree con marcate criticità e peculiarità territoriali, in modo da attuare una maggiore azione propulsiva del parco fotovoltaico con lo sviluppo di un progetto di paesaggio.

Con riferimento alla scelta strategica, l’alternativa localizzativa individuata, oltre a rispondere a criteri di coerenza con la normativa e la pianificazione vigente, si prefigge l’obiettivo di **restaurare e valorizzare il paesaggio esistente**, in modo da attuare una **maggiore azione propulsiva del parco fotovoltaico allo sviluppo del progetto di paesaggio**.

**Dall’analisi delle diverse opzioni, la scelta progettuale si è concentrata sulla soluzione in grado di garantire i maggiori benefici, sia in termini di configurazione che di tecnologie adottate, in una localizzazione idonea quale quella individuata.**

### 5 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Nel presente capitolo verrà effettuata un'analisi del sito, verranno individuate le peculiarità che strutturano l'ambiente ed il paesaggio al fine di reperire i dati necessari alla verifica delle possibili ricadute dell'opera sull'ambiente stesso, verrà descritto il contesto ambientale dell'intervento, con riferimento alla situazione fisica, antropica. Verranno analizzate le caratteristiche progettuali e funzionali dell'opera per meglio valutarne l'interazione con l'ambiente ed illustrate le soluzioni progettuali prescelte anche in funzione della minimizzazione dell'impatto ambientale.

Le componenti ambientali analizzate nei seguenti paragrafi, in linea con quanto richiesto dalla normativa vigente per la predisposizione delle baseline ambientali, sono le seguenti:

- Atmosfera e Fattori Climatici;
- Suolo e Sottosuolo;
- Rischio Sismico
- Ambiente Idrico Superficiale e Sottterraneo;
- Biodiversità;
- Rumore;
- Radiazioni Ionizzanti e non Ionizzanti;
- Salute Pubblica;
- Paesaggio.

#### 5.1 Atmosfera e Fattori Climatici

Lo scopo del presente Paragrafo è quello di caratterizzare, in termini di contesto meteo-climatico e di qualità dell'aria, i fattori climatici e la componente atmosferica nella situazione attuale.

Il clima della Basilicata cambia di zona in zona; infatti una caratteristica rilevante è che la Regione è esposta a due mari. La parte orientale della regione (non avendo la protezione della catena appenninica) risente dell'influsso del mar Adriatico, a cui va aggiunta l'orografia del territorio e l'altitudine irregolare delle montagne. Ma nonostante la diversità, il clima della regione può essere definito continentale, con caratteri mediterranei solo nelle aree costiere. Infatti se ci si addentra già di qualche chilometro nell'interno, soprattutto in inverno, la mitezza viene subito sostituita da un clima rigido e umido.

##### Regime pluviometrico

La Basilicata ha un clima tipicamente mediterraneo con estati calde e siccitose mentre l'inverno è mite nel versante ionico e più ricco di precipitazioni nelle zone più interne del versante tirrenico. Nel corso del 2001 è stato condotto, da parte della Sezione di Potenza del SIMN, uno studio relativo alle serie storiche di pioggia in Basilicata, al fine di valutare se il decennio dal 1991 al 2000, si possa considerare quale periodo caratterizzato da una generale penuria di precipitazione nell'area di interesse. A tal proposito sono stati presi in considerazione i dati relativi alle precipitazioni annue sulla regione effettuando una comparazione fra gli stessi. E' stato poi calcolato il valore del rapporto fra la precipitazione media annua, calcolata sulla base dei dati riferiti all'ultimo decennio (1991-2000), rispetto al valore medio relativo

all'intera serie dei dati (1921-2000). La serie storica di riferimento riguarda circa 50 stazioni di misura distribuite su tutto il territorio regionale e per ciascuna di esse è stato riportato il bacino di appartenenza, la quota sul livello del mare, la precipitazione media annua nel periodo 1991-2000, quella nel periodo 1921-2000 ed il rapporto tra i due valori .

Da tale analisi è emerso che la piovosità media annua della regione riferita al periodo 1921-2000 è di 896 mm, mentre quella dell'ultimo decennio 1991-2000 è di 793 mm. Confrontando il valore della quota sul livello del mare di ciascuna stazione con quello della piovosità, si nota come quest'ultima non sia influenzata dalla variazione altimetrica, ma prevalentemente dall'esposizione dei versanti e la localizzazione geografica dei bacini. Ciò è dimostrato dal fatto che i bacini dell'Agri, del Sinni e del Noce hanno una piovosità media annua superiore a quella dei bacini del Bradano, del Basento e del Cavone. In particolare il bacino del Noce, sul versante tirrenico, presenta una piovosità media annua che è circa il doppio dei tre bacini situati sul versante ionico ed, inoltre, le stazioni pluviometriche che presentano i valori più alti di precipitazioni medie annue sono Trecchina e Lagonegro, rispettivamente 2091.21 mm e 1882.07 mm nel periodo 1921-2000.

Il rapporto tra le due grandezze in esame è nella maggior parte dei casi minore dell'unità, dimostrando che nell'ultimo decennio si sono registrate precipitazioni mediamente inferiori alla media di lungo periodo assunta come valore atteso di riferimento nell'ipotesi di stazionarietà del fenomeno. Inoltre anche nei casi in cui il valore del rapporto è maggiore dell'unità, ciò indica un surplus di poche unità percentuali.

Al fine di estendere l'informazione relativa ai siti sede di stazione pluviometrica, anche sulla restante parte del territorio regionale, è stata effettuata una interpolazione dei dati, che rendono più immediata e agevole la lettura e la interpretazione del fenomeno. Questo sembrerebbe confermare la tendenza alla riduzione delle precipitazioni negli anni recenti, rispetto agli anni passati. Tale fenomeno appare ancora più evidente se si considera che nel computo delle medie sul lungo periodo sono stati considerati anche i valori più recenti che quindi potrebbero aver contribuito ad abbassare il valor medio complessivo.

Secondo un'analisi effettuata dal sito [http://www.isac.cnr.it/climstor/climate\\_news.html](http://www.isac.cnr.it/climstor/climate_news.html) che si occupa del monitoraggio delle temperature, in Basilicata nel 2019 si ha avuto una temperatura media di circa 28°.

NOME STAZIONE	BACINO	QUOTA (m.s.l.m.)	MEDIA PRECIPITAZIONE ANNUA 1991-2000 [mm]	MEDIA PRECIPITAZIONE ANNUA 1921-2000 [mm]	RAPPORTO [A/B]
San Nicola d' Avigliano	Bradano	848	734.71	724.64	1.01
Cancellara	Bradano	620	467.47	676.88	0.69
Tolve	Bradano	568	625.34	632.58	0.99
Irsina	Bradano	533	504.30	609.93	0.83
Tricarico	Bradano	698	525.20	656.97	0.80
Matera	Bradano	450	457.69	543.62	0.84
Potenza	Basento	811	653.10	748.08	0.87
Torre Accio	Bradano	140	514.67	514.67	1.00
Vaglio di Lucania	Basento	933	850.78	773.30	1.10
Calvello	Basento	700	840.11	961.37	0.87
Albano di Lucania	Basento	824	491.80	793.35	0.62
Cognato	Basento	557	754.48	909.79	0.83
Calciano	Basento	450	769.49	688.58	1.12
Grassano	Basento	577	589.39	668.07	0.88
Grottole	Basento	481	549.46	580.51	0.95
Ferrandina	Basento	492	414.90	577.71	0.72
Pisticci	Basento	364	490.59	600.24	0.82
Pomarico	Basento	455	263.55	635.99	0.41
San Mauro Forte	Cavone	565	685.48	695.05	0.99
Tramutola	Agri	654	1190.29	1160.77	1.03

NOME STAZIONE	BACINO	QUOTA (m.s.l.m.)	MEDIA PRECIPITAZIONE ANNUA 1991-2000 [mm]	MEDIA PRECIPITAZIONE ANNUA 1921-2000 [mm]	RAPPORTO [A/B]
Grumento Nuova	Agri	585	793.07	754.45	1.05
San Martino d'Agri	Agri	661	770.51	766.88	1.00
Armento	Agri	640	813.80	845.78	0.96
Missanello	Agri	566	950.83	833.45	1.14
Alliano	Agri	497	719.97	735.04	0.98
Roccanova	Agri	654	702.40	713.86	0.98
Stigliano	Agri	908	623.34	778.82	0.80
Cogliandrino	Sinni	700	914.04	1496.57	0.61
Agromonte C. C.	Sinni	500	1226.45	1300.32	0.94
Mezzana di Lucania	Sinni	918	585.45	1288.48	0.45
San Severino Lucano	Sinni	884	1411.05	1386.74	1.02
Carbone	Sinni	685	1108.13	1049.10	1.06
Calvera	Sinni	605	745.11	817.15	0.91
Castronuovo S.Andrea	Sinni	660	805.59	805.59	1.00
Senise	Sinni	330	656.05	754.26	0.87
Cersosimo	Sinni	563	831.98	1012.57	0.82
Noepoli	Sinni	676	596.78	783.71	0.76
San Giorgio Lucano	Sinni	416	791.00	803.44	0.98
Valsinni	Sinni	250	634.40	774.50	0.82
Tursi	Sinni	348	979.72	758.00	1.29
Nova Siri	Sinni	300	601.79	725.12	0.83
Nova Siri Scalo	Sinni	2	415.20	547.68	0.76
Lagonegro	Noce	666	1496.10	1882.07	0.79
Trecchina	Noce	500	1774.65	2091.21	0.85
Lauria Inferiore	Lauria	630	1374.39	1640.96	0.84
Maratea	Maratea	300	1214.28	1364.23	0.89
Acquafredda	Maratea	86	1360.60	1269.07	1.07

Figura 51: Confronto tra le precipitazioni medie annue in Basilicata nel periodo 1991-2000 e 1921-2000

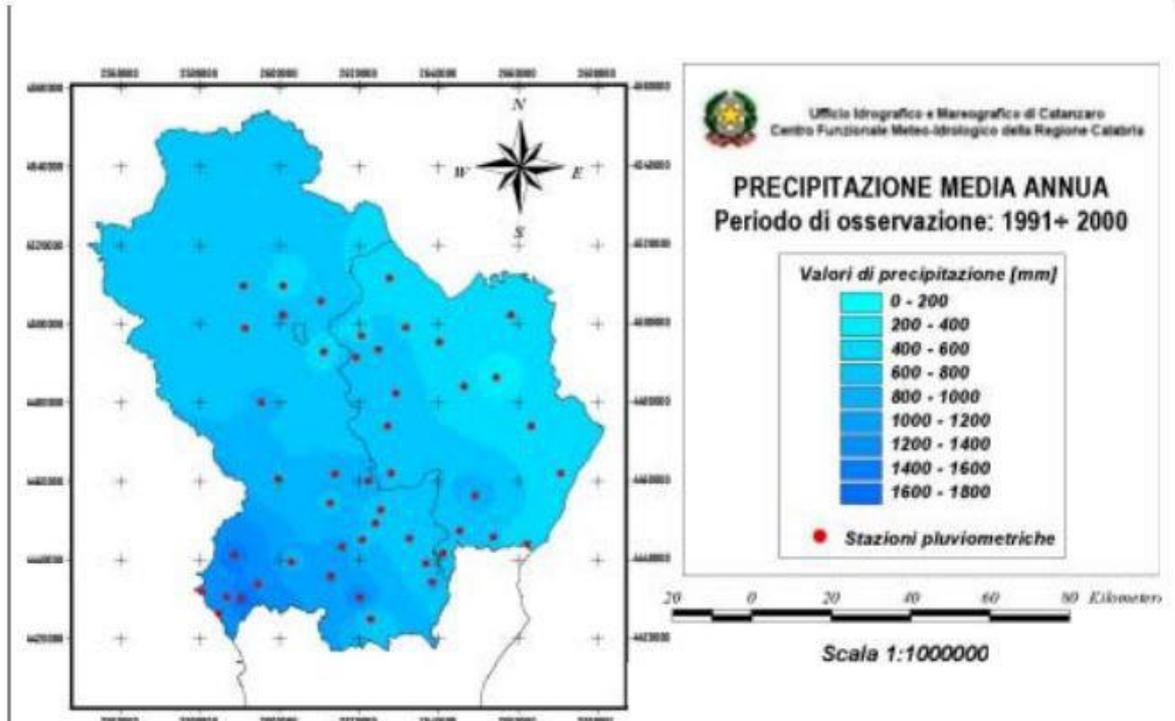


Figura 52: Precipitazione media annua nel periodo 1991-2000.

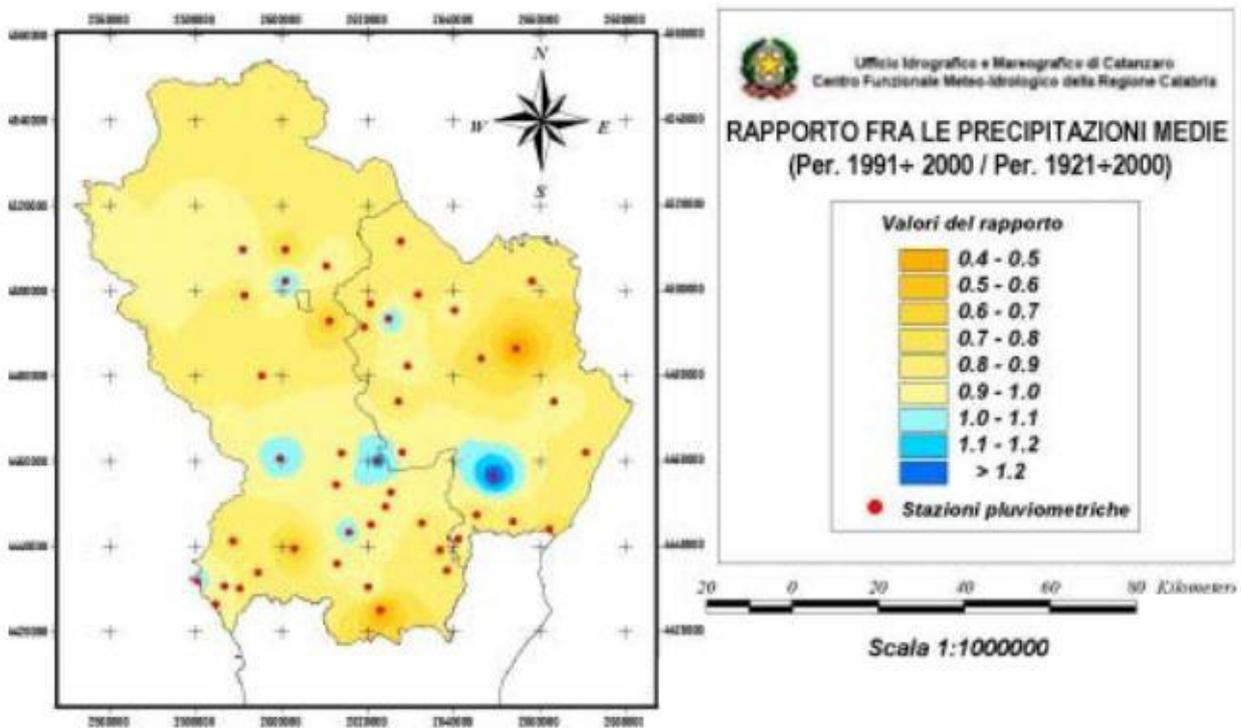
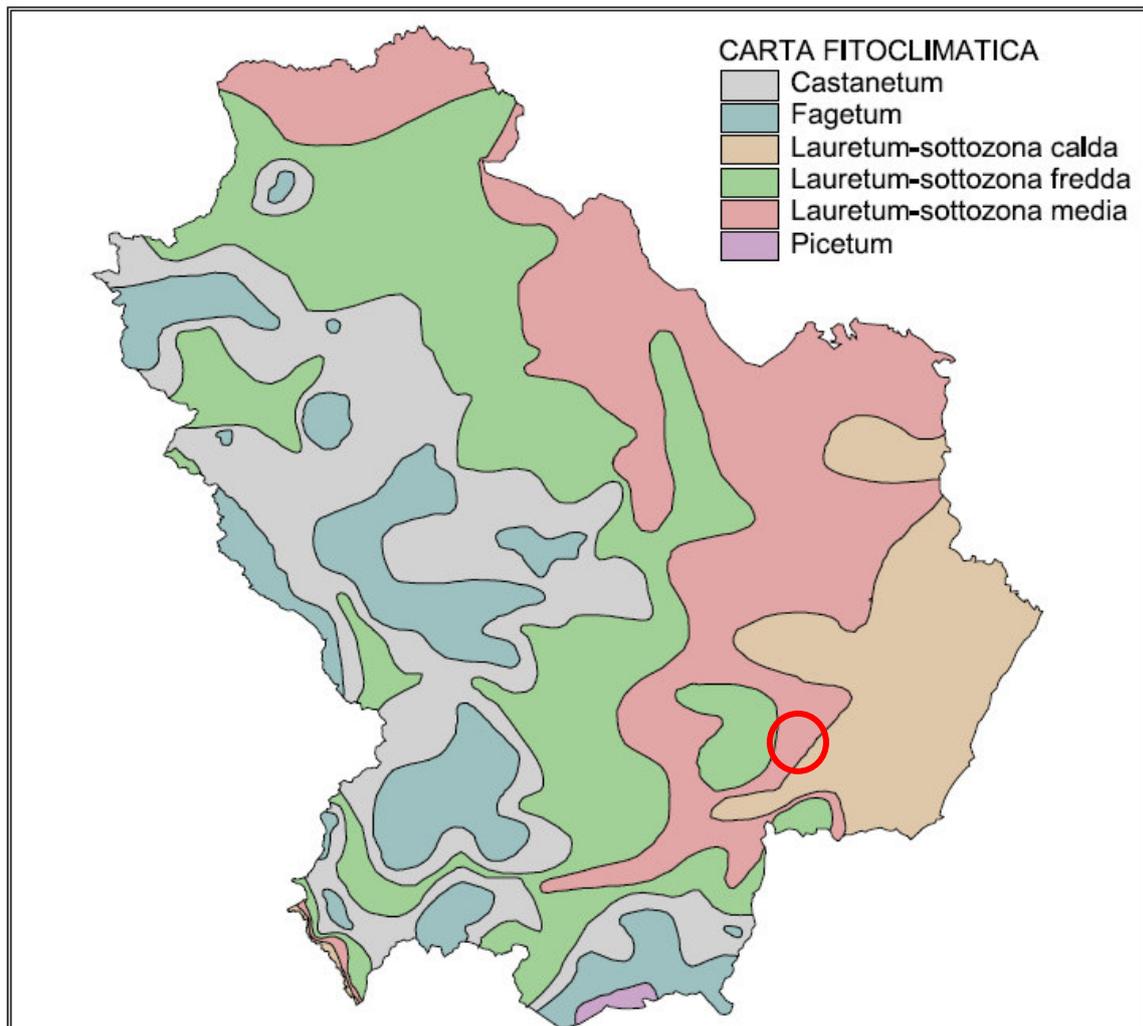


Figura 53: Rapporto tra la precipitazione media annua nel periodo 1991-2000 e quella del periodo 1921-2000



**Figura 54: Carta fitoclimatica della Regione Basilicata**

#### La qualità dell'aria

L'inquinamento atmosferico è definito dalla normativa italiana come *“ogni modificazione della normale composizione o stato fisico dell'aria atmosferica, dovuta alla presenza nella stessa di una o più sostanze con qualità e caratteristiche tali da alterare le normali condizioni ambientali e di salubrità dell'aria in concentrazione tale da costituire pericolo ovvero pregiudizio diretto o indiretto per la salute dell'uomo, da compromettere le attività ricreative e gli altri usi legittimi dell'ambiente, da alterare le risorse biologiche ed i beni materiali pubblici e privati”* (D.P.R. 203/88).

L'aria può subire alterazioni dovute alla presenza, in essa, di componenti estranei inquinanti. Questi inquinanti possono distinguersi in gassosi pulviscolari e microbici.

L'inquinamento di tipo gassoso dell'aria riviene dai prodotti delle combustioni di origine industriale e domestici, oppure da emissioni specifiche.

L'inquinamento pulviscolare, invece, riviene da attività quali la coltivazione di cave, oppure deriva dall'esercizio dell'attività agricola (pulviscolo di origine vegetale) la cui presenza-assenza è comunque definita da precise scansioni temporali.

L'inquinamento di tipo microbico è invece, localizzato in aree abbastanza ristrette oltre che presente saltuariamente, da particolari tipologie di impianti industriali (aerosol di impianti di depurazione di tipo biologico, spandimento di concimi liquidi e solidi di provenienza animale).

In generale, le sostanze responsabili dell'inquinamento atmosferico sono:

**Biossido di azoto** ( $\text{NO}_x$ ): le principali sorgenti in atmosfera sono il traffico veicolare e le attività industriali legate alla produzione di energia elettrica ed ai processi di combustione. Gli effetti tossici sull'uomo, in forme di diversa gravità, si hanno a livello dell'apparato respiratorio. Gli ossidi di azoto sono altresì responsabili dei fenomeni di necrosi delle piante e di aggressione dei materiali calcarei.

**Anidride Solforosa** ( $\text{SO}_2$ ): E' un inquinante secondario che si forma a seguito della combustione dei materiali contenenti zolfo. Le principali sorgenti di  $\text{SO}_2$  sono gli impianti che utilizzano combustibili fossili a base di carbonio, l'industria metallurgica, l'attività vulcanica. L'esposizione ad  $\text{SO}_2$  genera irritazioni dell'apparato respiratorio e degli occhi, fenomeni di necrosi nelle piante e il disfacimento dei materiali calcarei.

**Monossido di carbonio** ( $\text{CO}$ ): è un'inquinante tipicamente urbano, è una sostanza altamente tossica poiché, legandosi all'emoglobina, riduce la capacità del sangue di trasportare ossigeno arrecando danni all'apparato cardiovascolare.

**Ozono** ( $\text{O}_3$ ): è un inquinante secondario, che si forma in atmosfera dalla reazione tra inquinanti primari (ossidi di azoto, idrocarburi) in condizioni di forte radiazione solare e temperatura elevata. Mentre l'ozono stratosferico esercita una funzione di protezione contro le radiazioni UV dirette sulla Terra, nella bassa atmosfera può generare effetti nocivi per la salute umana, con danni all'apparato respiratorio che, a lungo termine, possono portare ad una diminuzione della funzionalità respiratoria.

**PTS e PM10**: Il particolato è un miscuglio di particelle solide e liquide di diametro compreso tra 0,1 e 100  $\mu\text{m}$ . La frazione con diametro inferiore a 10  $\mu\text{m}$  viene indicata con PM10. Le principali sorgenti di particolato sono: le centrali termoelettriche, le industrie metallurgiche, il traffico e i processi naturali quali le eruzioni vulcaniche. Il particolato arreca danni soprattutto al sistema respiratorio; taluni danni sono dovuti, in maniera rilevante, alle specie assorbite o adsorbite sulle parti inalate.

**Benzene** ( $\text{C}_6\text{H}_6$ ): le maggiori sorgenti di esposizioni al benzene per la popolazione umana sono il fumo di sigaretta, le stazioni di servizio per automobili, le emissioni industriali e da autoveicoli. Il benzene è classificato come cancerogeno umano conosciuto, essendo dimostrata la sua capacità di provocare la leucemia.

**Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) – Benzo[a]pirene**: Gli IPA si formano a seguito della combustione incompleta di materiale organico contenente carbonio. Le principali sorgenti di immissione in atmosfera sono: gli scarichi dei veicoli a motore, il fumo di sigarette, la combustione del legno e del carbone. Il più pericoloso fra gli IPA è il benzo[a]pirene poiché indicato quale principale responsabile del cancro al polmone.

**Piombo** ( $\text{Pb}$ ): Le principali fonti di  $\text{Pb}$  per l'uomo sono il cibo, l'aria e l'acqua. Il piombo che si accumula nel corpo viene trattenuto nel sistema nervoso centrale, nelle ossa, nel cervello e nelle ghiandole.

L'avvelenamento da  $\text{Pb}$  può provocare danni quali crampi addominali, inappetenza, anemia e insonnia e nei bambini danni più gravi come malattie renali e alterazioni del sistema nervoso.

I processi di combustione connessi al **riscaldamento domestico** comportano l'immissione nell'atmosfera di sostanze inquinanti la cui qualità e quantità dipendono dal tipo di combustibile utilizzato, dalle modalità

di combustione e dalla potenzialità dell'impianto.

I principali prodotti della combustione, rilevanti agli effetti dell'inquinamento atmosferico sono:

- particelle solide incombuste o incombustibili;
- composti ossigenati dallo zolfo (per la quasi totalità anidride solforosa e piccole quantità di anidride solforica nella misura del 2-3% della prima) la cui quantità e funzione dello zolfo presente nel combustibile;
- idrocarburi incombusti;
- ossidi di azoto, derivanti dalla combustione dell'ossigeno e dell'azoto atmosferici e funzione della temperatura di combustione;
- ossido di carbonio, la cui presenza nei gas di scarico indica che la combustione è avvenuta in modo incompleto, con conseguente diminuzione del rendimento.

Questi prodotti di combustione sono suscettibili di determinare stati di alterazione dell'aria e d'inquinamento in dintorni più o meno estesi dal punto della loro immissione nell'atmosfera.

L'influenza nell'ambiente dei **mezzi di trasporto urbani** (autoveicoli privati) assume rilevanza particolare per gli effetti dell'inquinamento atmosferico.

Le emissioni avvengono a pochi decimetri d'altezza da terra sicché la loro diluizione e neutralizzazione, normalmente determinata dalla mescolanza con i volumi d'aria degli strati soprastanti, avvengono con ritardo.

Le emissioni prodotte dagli autoveicoli si differenziano quantitativamente e qualitativamente a seconda che si tratti di motori ad accensione spontanea (a "ciclo Diesel" funzionanti a gasolio o a nafta) o di motori ad accensione comandata (a "ciclo otto", funzionanti a benzina o a gas).

I principali inquinanti emessi dai due tipi di motori, attraverso il tubo di scarico, sono:

- l'ossido di carbonio, emesso in quantitativi maggiori dai motore ad accensione comandata;
- gli ossidi di azoto, emessi in quantità superiore, per litro di combustibile consumato, nei "diesel";
- gli idrocarburi, emessi soprattutto dai veicoli ad accensione comandata e non solo dal tubo di scarico;
- l'anidride solforosa, dovuta alla presenza di zolfo nei combustibili, e pertanto emessa in misura trascurabile dai motori a benzina ed in quantità sensibile dai motori a gasolio;
- le aldeidi, derivanti dall'alterazione degli olii lubrificanti e dall'incompleta ossidazione dei combustibili;
- i composti di piombo, in quantità variabili a secondo delle quantità di piombo presenti nelle benzine.

I motori ad accensione comandata emettono inoltre prodotti a base di cloro e bromo (in misure proporzionalmente molto minori di quelle delle sostanze prima viste) ed i motori "diesel" sovente fumi neri, dovuti a particelle di carbonio incombusto di piccolissimo diametro.

Tra le categorie di sorgenti che emettono inquinanti (SO<sub>2</sub> – NOX – polveri) nello strato dell'atmosfera, quello degli **insediamenti industriali e/o artigianali** rappresenta sicuramente una categoria di sorgente significativa specie quando questi insediamenti sono concentrati in aree abbastanza estese (distretti industriali). Tali forme di inquinamento, in funzione all'orografia, dei venti dominanti, dei fattori climatici e di altre numerose variabili, si estende in areali alquanto ampi che interessano, sia pure indirettamente, aree del tutto prive di tali sorgenti di emissione ovvero luoghi abbastanza lontani (30-40 Km).

Va evidenziato che comunque i predetti inquinanti rinvenuti dagli impianti termici civili e dagli impianti industriali, risultano comunque presenti nelle piogge e possono creare effetti dannosi alla vegetazione, al patrimonio artistico ed agli ecosistemi. Da una rivelazione effettuata dal Corpo Forestale dello Stato (risalente agli anni '83) si è verificata, prelevando circa 70.000 campioni di acqua piovana in tutta Italia, l'incidenza delle piogge acide sul patrimonio boschivo.

Le attività estrattive producono varie forme di impatto sul suolo-sottosuolo, ambiente idrico, paesaggio. In particolare nei confronti dell'aria gli impatti più significativi sono quelli dell'emissione in atmosfera di materiale particolato e polveri oltre ovviamente al rumore proveniente dalle operazioni di scavo e/o frantumazione degli inerti.

Le aree più vicine all'area di studio, in cui è possibile rinvenire delle stazioni di monitoraggio di qualità dell'aria gestita dall'ARPAB, si trovano a Matera, Ferrandina e Pisticci.

In particolare le stazioni si trovano:

- Stazione La Martella a Matera: longitudine 630724 e latitudine 4505130;
- Stazione a Ferrandina: longitudine 626808 e latitudine 4482759;
- Stazione a Pisticci: longitudine 631362 e latitudine 4475568.

Le statistiche annuali dei principali inquinanti per il 2009 sono riportate nelle tabelle che seguono:

ARPAB - Settore Monitoraggio Ambientale e Territoriale - U.O. Gestione Reti di Monitoraggio  
 Stazione: La Martella  
 Anno: 2009

Parametro	Unità di Misura	media anno	valore minimo orario	valore massimo orario	% dati	Superamenti					
						media anno	media mobile su 8 ore	media giornaliera	media oraria (tre ore cons.)	soglia info	soglia allarme
benzene	ug/m3	1,3	0,2	7,5	81,6	NO					
CO	mg/m3	0,3	0,0	1,1	88,3		0				
NO2	ug/m3	11,5	0,2	143,7	86,1	NO			0		
O3	ug/m3	76,7	4,4	175,9	95,5		70			0	0
SO2	ug/m3	4,3	0,0	32,1	64,6			0	0		
PM10	ug/m3	16,5	4,0	52,0	79,2	NO		1			

Parametro	Statistica	Valore limite al 1° gennaio 2006	Valore limite al 1° gennaio 2007	Valore limite al 1° gennaio 2008	Valore limite al 1° gennaio 2009	Valore limite al 1° gennaio 2010	soglia di informazione	soglia di allarme
Benzene	Media anno	9	8	7	6	5		
CO	Media massima giornaliera su 8 ore	10	10	10	10	10		
	Media oraria	240	230	220	210	200		400
NO2	N. Sup. (a)	18	18	18	18	18		
	Media anno	48	46	44	42	40		
O3	Media mobile su 8 ore (b)					120		
	Media oraria						180	240
SO2	Media oraria	350	350	350	350	350		500
	N. Sup. (c)	24	24	24	24	24		
	Media giorno	125	125	125	125	125		
PM10	N. Sup. (d)	3	3	3	3	3		
	Media anno	40	40	40	40	40		
	Media giorno	50	50	50	50	50		
	N. Sup. (e)	35	35	35	35	35		

- (a) Numero di superamenti del valore limite orario da non superare nell'arco di un anno  
 (b) Valore bersaglio per la protezione della salute umana (da non superare per più di 25 giorni per anno civile come media su tre anni)  
 (c) Numero di superamenti del valore limite orario da non superare nell'arco di un anno  
 (d) Numero di superamenti del valore limite giornaliero (125 microgrammi/mc) da non superare nell'arco di un anno  
 (e) Numero di superamenti del valore limite giornaliero (50 microgrammi/mc) da non superare nell'arco di un anno

# SOLAR PROJECT FARM

ARPAB - Settore Monitoraggio Ambientale e Territoriale - U.O. Gestione Reti di Monitoraggio  
 Stazione: Ferrandina  
 Anno: 2009

Parametro	Unità di Misura	media anno	valore minimo orario	valore massimo orario	% dati	Superamenti						
						media anno	media mobile su 8 ore	media giornaliera	media oraria	media oraria (tre ore cons.)	soglia info.	soglia allarme
benzene	ug/m3	0,4	0,1	2,6	99,4	NO						
CO	mg/m3	0,3	0,0	2,2	88,6		0					
NO2	ug/m3	16,4	0,0	110,4	75,8	NO			0			
O3	ug/m3	54,2	2,5	178,9	91,0		2				0	0
SO2	ug/m3	3,0	0,0	22,6	71,6			0	0			
PM10	ug/m3	17,0	3,0	51,0	95,6	NO		1				

Parametro	Statistica	Valore limite al 1° gennaio 2006	Valore limite al 1° gennaio 2007	Valore limite al 1° gennaio 2008	Valore limite al 1° gennaio 2009	Valore limite al 1° gennaio 2010	soglia di informazione	soglia di allarme
Benzene	Media anno	9	8	7	6	5		
CO	Media massima giornaliera su 8 ore	10	10	10	10	10		
	Media oraria	240	230	220	210	200		400
NO2	N. Sup. (a)	18	18	18	18	18		
	Media anno	48	46	44	42	40		
O3	Media mobile su 8 ore (b)					120		
	Media oraria						180	240
SO2	Media oraria	350	350	350	350	350		500
	N. Sup. (c)	24	24	24	24	24		
	Media giorno	125	125	125	125	125		
	N. Sup. (d)	3	3	3	3	3		
PM10	Media anno	40	40	40	40	40		
	Media giorno	50	50	50	50	50		
	N. Sup. (e)	35	35	35	35	35		

- (a) Numero di superamenti del valore limite orario da non superare nell'arco di un anno  
 (b) Valore bersaglio per la protezione della salute umana (da non superare per più di 25 giorni per anno civile come media su tre anni)  
 (c) Numero di superamenti del valore limite orario da non superare nell'arco di un anno  
 (d) Numero di superamenti del valore limite giornaliero (125 microgrammi/mc) da non superare nell'arco di un anno  
 (e) Numero di superamenti del valore limite giornaliero (50 microgrammi/mc) da non superare nell'arco di un anno

ARPAB - Settore Monitoraggio Ambientale e Territoriale - U.O. Gestione Reti di Monitoraggio  
 Stazione: Pisticci  
 Anno: 2009

Parametro	Unità di Misura	media anno	valore minimo orario	valore massimo orario	% dati	Superamenti						
						media anno	media mobile su 8 ore	media giornaliera	media oraria	media oraria (tre ore cons.)	soglia info.	soglia allarme
Benzene	ug/m3	1,1	0,2	4,5	83,4	NO						
CO	mg/m3	0,3	0,1	2,9	93,6		0					
NO2	ug/m3	17,2	0,8	83,7	95,4	NO			0			
O3	ug/m3	61,2	0,4	173,7	90,5		47				0	0
SO2	ug/m3	3,6	0,0	22,4	89,0			0	0			

Parametro	Statistica	Valore limite al 1° gennaio 2006	Valore limite al 1° gennaio 2007	Valore limite al 1° gennaio 2008	Valore limite al 1° gennaio 2009	Valore limite al 1° gennaio 2010	soglia di informazione	soglia di allarme
Benzene	Media anno	9	8	7	6	5		
CO	Media massima giornaliera su 8 ore	10	10	10	10	10		
	Media oraria	240	230	220	210	200		400
NO2	N. Sup. (a)	18	18	18	18	18		
	Media anno	48	46	44	42	40		
O3	Media mobile su 8 ore (b)					120		
	Media oraria						180	240
SO2	Media oraria	350	350	350	350	350		500
	N. Sup. (c)	24	24	24	24	24		
	Media giorno	125	125	125	125	125		
	N. Sup. (d)	3	3	3	3	3		

- (a) Numero di superamenti del valore limite orario da non superare nell'arco di un anno  
 (b) Valore bersaglio per la protezione della salute umana (da non superare per più di 25 giorni per anno civile come media su tre anni)  
 (c) Numero di superamenti del valore limite orario da non superare nell'arco di un anno  
 (d) Numero di superamenti del valore limite giornaliero (125 microgrammi/mc) da non superare nell'arco di un anno

## SOLAR PROJECT FARM

Società con Socio Unico

Strada Comunale delle Fonticelle SNC – Capannone 3 – 65015 Montesilvano (PE)

tel. + 39 0874 67618 – fax + 39 0874 1862021

P.Iva e C.F. 02248390680

### *Normativa Nazionale di Riferimento*

I primi standard di qualità dell'aria sono stati definiti in Italia dal D.P.C.M. 28/03/1983 relativamente ad alcuni parametri, modificati quindi dal D.P.R. 203 del 24/05/1988 che, recependo alcune Direttive Europee, ha introdotto oltre a nuovi valori limite, i valori guida, intesi come "obiettivi di qualità" cui le politiche di settore devono tendere.

Con il successivo *Decreto del Ministro dell'Ambiente del 15/04/1994* (aggiornato con il *Decreto del Ministro dell'Ambiente del 25/11/1994*) sono stati introdotti i *Livelli di Attenzione* (situazione di inquinamento atmosferico che, se persistente, determina il rischio che si raggiunga lo stato di allarme) ed i *Livelli di Allarme* (situazione di inquinamento atmosferico suscettibile di determinare una condizione di rischio ambientale e sanitario), valido per gli inquinanti in aree urbane.

Tale decreto ha inoltre introdotto i valori obiettivo per alcuni nuovi inquinanti atmosferici non regolamentati con i precedenti decreti, tra cui il PM10 (frazione delle particelle sospese inalabile).

Il *D.lgs. 351 del 04/08/1999* ha recepito la *Direttiva 96/62/CEE* in materia di valutazione e gestione della qualità dell'aria, rimandando a decreti attuativi l'introduzione dei nuovi standard di qualità.

Infine il *D.M. 60 del 2 Aprile 2002* ha recepito rispettivamente la *Direttiva 1999/30/CE* concernente i valori limite di qualità dell'aria ambiente per il biossido di zolfo ed il biossido di azoto, e la *Direttiva 2000/69/CE* relativa ai valori limite di qualità dell'aria ambiente per il monossido di carbonio. Il decreto ha abrogato le disposizioni della normativa precedente relative a: biossido di zolfo, biossido d'azoto, particelle sospese, PM10, monossido di carbonio.

Il *D.M. 60/2002* ha introdotto, inoltre, i criteri per l'ubicazione ottimale dei punti di campionamento in siti fissi; per l'ubicazione su macroscala, ai fini della protezione umana, un punto di campionamento dovrebbe essere ubicato in modo tale da essere rappresentativo dell'aria in una zona circostante non inferiore a 200 m<sup>2</sup> in siti orientati al traffico, e non inferiore ad alcuni km<sup>2</sup> in siti di fondo urbano.

Per la protezione degli ecosistemi e della vegetazione, i punti di campionamento dovrebbero essere ubicati a più di 20 km dagli agglomerati o a più di 5 km da aree edificate diverse dalle precedenti o da impianti industriali o autostrade; il punto di campionamento dovrebbe essere ubicato in modo da essere rappresentativo della qualità dell'aria ambiente di un'area circostante di almeno 1.000 km<sup>2</sup>.

L'*Allegato IX del D.M. 60/2002* riporta, infine, i criteri per determinare il numero minimo di punti di campionamento per la misurazione in siti fissi dei livelli di Biossido di Zolfo, Biossido d'Azoto, Materiale Particolato (PM10) e Monossido di Carbonio nell'aria ambiente. Per la popolazione umana vengono dati dei criteri distinti per le fonti diffuse e per le fonti puntuali. Per queste ultime il punto di campionamento dovrebbe essere definito sulla base della densità delle emissioni, del possibile profilo di distribuzione dell'inquinamento dell'aria e della probabile esposizione della popolazione.

Il *D.M. 60/2002* stabilisce per Biossido di Zolfo, Biossido di Azoto, PM10 e Monossido di Carbonio:

- I valori limite, vale a dire le concentrazioni atmosferiche fissate in base alle conoscenze scientifiche al fine di evitare, prevenire o ridurre gli effetti dannosi sulla salute umana e sull'ambiente;
- Le soglie di allarme, ossia la concentrazione atmosferica oltre la quale vi è un rischio per la salute umana in caso di esposizione di breve durata e raggiunto il quale si deve immediatamente intervenire;

- Il margine di tolleranza, cioè la percentuale del valore limite nella cui misura tale valore può essere superato e le modalità secondo le quali tale margine deve essere ridotto nel tempo;
- Il termine entro il quale il valore limite deve essere raggiunto;
- I periodi di mediazione, cioè il periodo di tempo durante il quale i dati raccolti sono utilizzati per calcolare il valore riportato.

Si precisa che il *D.lgs. 152 del 3 Aprile 2006 (Codice dell'Ambiente)* e le sue successive integrazioni non modificano quanto stabilito dai suddetti decreti in materia di qualità dell'aria.

L'emanazione del *D.lgs. 155/2010*, modificato dal *D.lgs. n. 250 del 24 dicembre 2012* senza alterarne i valori limite proposti, oltre ad indicare un limite in merito alla concentrazione media annua per il PM2.5, di fatto armonizza la preesistente normativa in materia di qualità dell'aria riportando in un solo atto normativo i limiti di qualità dell'aria per tutti gli inquinanti trattati in materia di qualità dell'aria.

### 5.2 Suolo e sottosuolo

L'analisi della situazione "suolo e sottosuolo" è finalizzata alla descrizione della storia geologica con particolare riguardo agli aspetti geolitologici, morfologici, pedologici dell'area d'intervento.

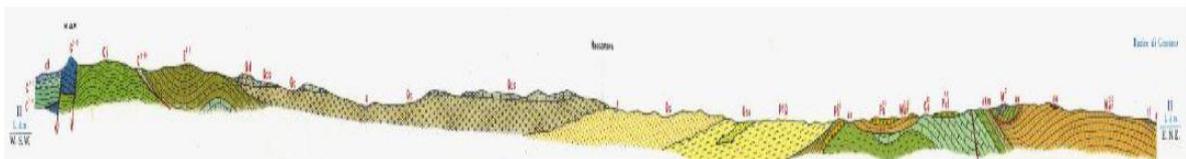
L'area si pone come una struttura che ha subito delle deformazioni plicative di tipo compressivo dando origine ad un sistema complesso che poi è stato ricoperto dai terreni Plio-Pleistocenici.

#### Stratigrafia

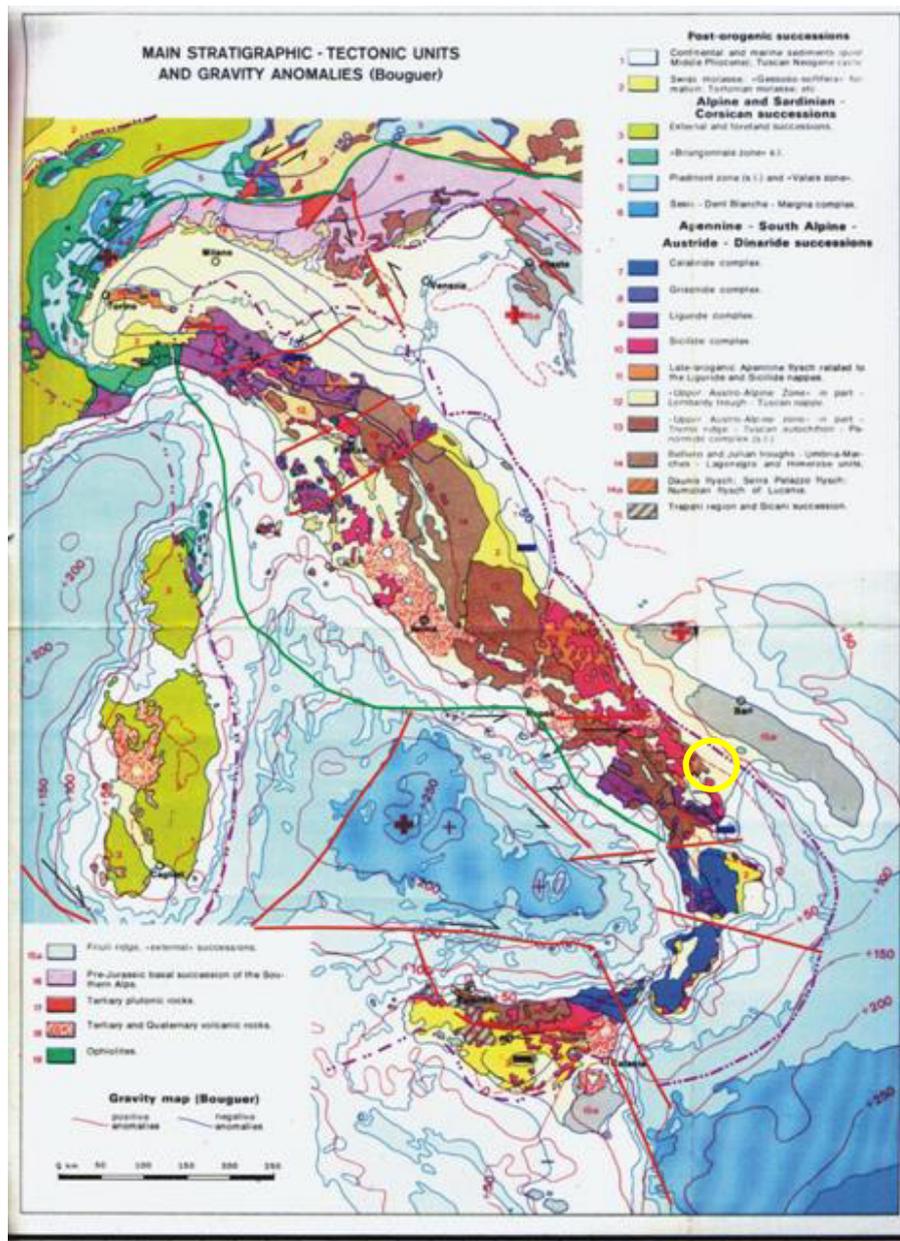
Nel presente studio è stata adottata la suddivisione stratigrafica riportata nella nuova carta geologica d'Italia in scala 1:50.000 di recente pubblicazione (ISPRA, 2011). In base al nuovo strumento cartografico, le unità costituenti la colonna stratigrafica locale sono le seguenti:

- Argille sabbiose sciolte o poco addensate;
- Argille sabbioso-marnose;

Si rimanda alla *Relazione Geologica* per la descrizione delle caratteristiche litologiche che contraddistinguono le formazioni sopra elencate. La distribuzione delle aree di affioramento delle singole unità è indicata nella Tav. della Carta Geologica.



**Figura 55: Stratigrafia della Regione Basilicata**



**Figura 56: Carta Tettonica d'Italia**

Da uno dei più importanti lavori coordinati e realizzati da M. Parotto e A. Pratlun dagli anni '70 ai primi anni '90: il Modello Strutturale d'Italia (1:500.000) è tratta questa figura che rappresenta le principali UNITA' STRATIGRAFICO-TETTONICHE E LE ANOMALIE DI BOUGUER. Alla figura sono stati aggiunti i principali elementi tettonici della Catena Alpina-Appenninica che evidenziano: la geosutura (in verde) i principali fronti di sovrascorrimento (tratto e punto viola) e le faglie con componente trascorrente (in rosso).

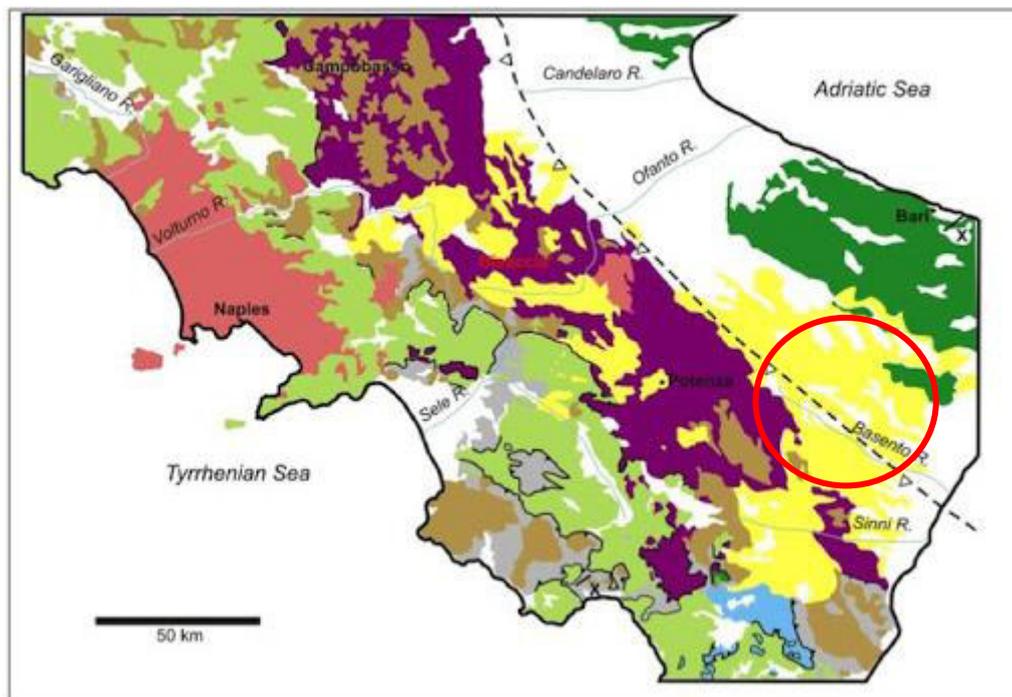


Figura 57: Carta Tettonica dell'Appennino Meridionale

### 5.2.1 Uso del suolo

Per quanto riguarda l'uso del suolo, si è fatto riferimento alla banca dati georeferenziata costituita dalla "Carta Corine Land Cover" elaborata, nella sua prima versione, nel 1990 ed oggetto di successive modifiche ed integrazioni, con ultimo aggiornamento del 2006, finalizzate ad assicurare l'aggiornamento continuo delle informazioni contenute.

La carta Corine Land Cover suddivide il territorio in sottosistemi, particolareggiando sempre più nel dettaglio le diverse tipologie di paesaggi urbani, agrari, naturali e delle relative attività svolte dall'uomo:

- i territori modellati artificialmente sono suddivisi in zone: urbano, industriali, commerciali, estrattive e aree verdi urbane e agricole.
- i territori agricoli sono articolati in: seminativi, colture permanenti, prati stabili, zone agricole eterogenee;
- i territori boscati e ambienti semi-naturali sono classificati come: zone boscate, zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e erbacea, zone aperte con vegetazione rada o assente;
- le zone umide in interne e marittime;
- i corpi idrici in acque continentali e marittime.

Le aree di Tursi in cui rientra il progetto sono caratterizzate da un elevato utilizzo del suolo a **seminativo semplice** in aree non irrigue e da appezzamenti a boschi. Dal punto di vista insediativo, è presente un tessuto abitativo sparso e vari insediamenti agricoli.

Per l'analisi dettagliata dell'uso del suolo si richiama la carta dell'uso del suolo di cui si riporta uno stralcio in Figura.

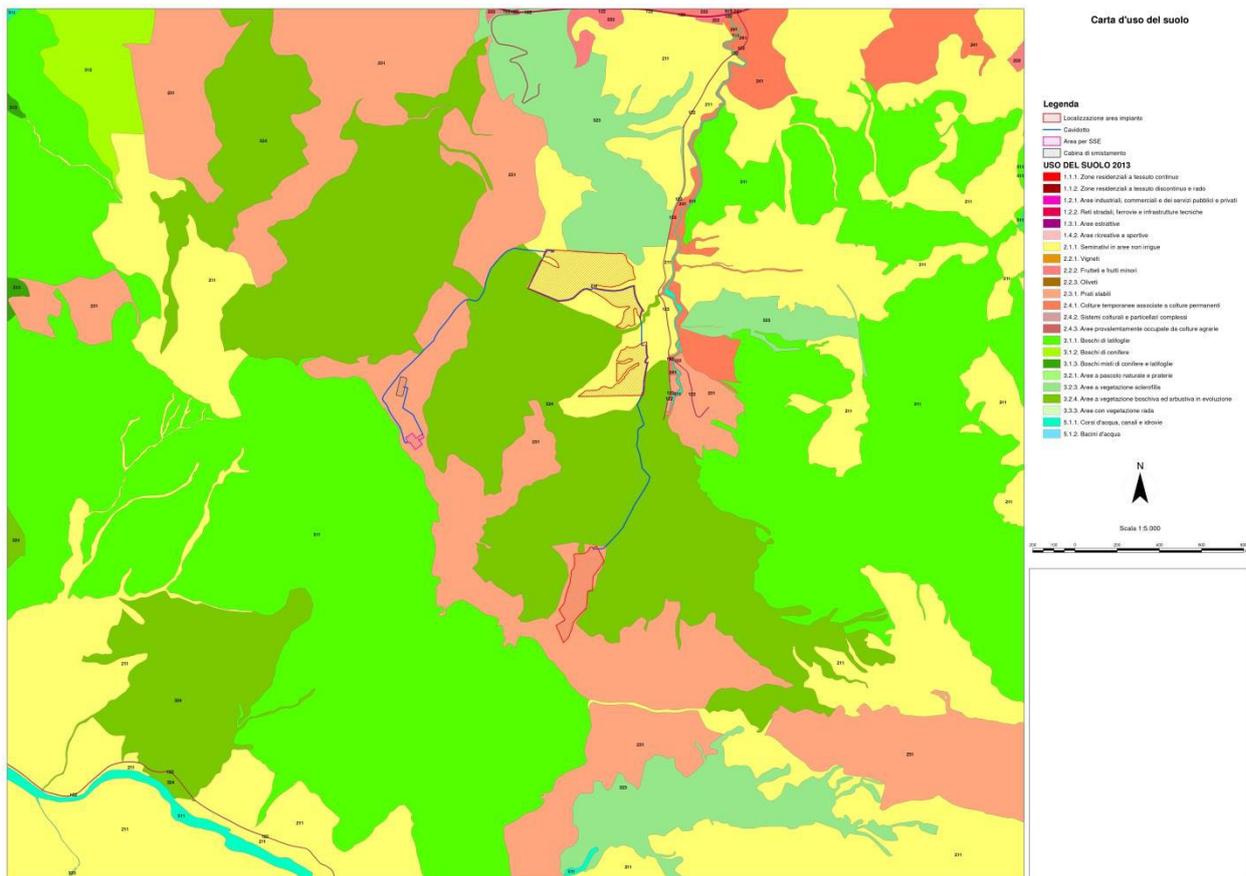


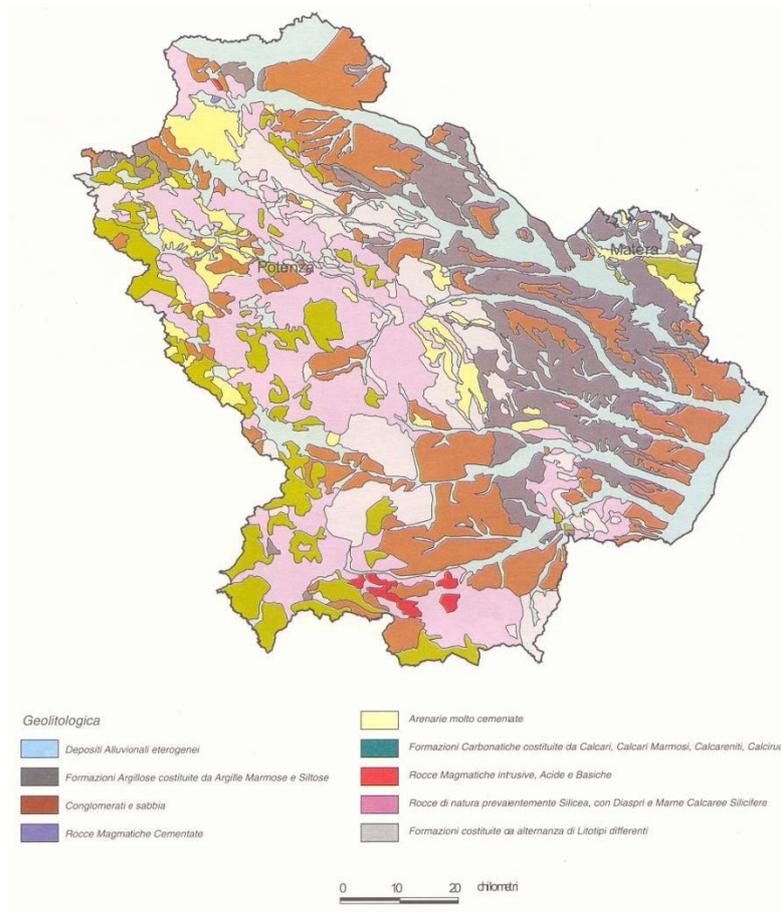
Figura 58: Carta uso del suolo

### 5.2.2 Caratteristiche geomeccaniche

Nel territorio della Regione Basilicata si riconoscono, per le caratteristiche geografico morfologiche e stratigrafico tettoniche, due delle principali unità strutturali dell' orogene appenninico: la zona di catena, che si estende lungo il margine occidentale e meridionale della Regione, e la zona di avanfossa che corrisponde all'ampia depressione interposta tra la dorsale appenninica, da un lato, e l'altopiano delle Murge e i rilievi del Gargano, dall'altro. Occorre tenere presente che nella Carta geolitologica le formazioni geologiche affioranti nella regione e peraltro già riportate sulla carta geologica ufficiale, secondo criteri litostratigrafici, sono state riunite in 9 gruppi geolitologici, ricorrendo a criteri di uniformità basati essenzialmente sulle più evidenti caratteristiche fisiche e tecniche che le formazioni presentano in comune:

- **gruppo 1**, comprende i depositi alluvionali, fluviali, lacustri e palustri, nonché i detriti di falda, i depositi provenienti dal dilavamento di masse franose e i depositi di terra rossa. Si tratta di materiale incoerente a volte mdebolmente costipato, con granulometria variabile da grossolana (detriti di falda-conoidi-depositi fluviali di fondovalle ecc.) a fine (sedimenti limnopalustri e lacustri del bacino di Venosa e di Atella);
- **gruppo 2**, è rappresentato dalle formazioni argillose subappennine. Sono costituite da materiale sciolto coerente e classificabile dal punto di vista granulometrico come limo sabbioso. Sono praticamente impermeabili, ad eccezione di alcune zone superficiali ove la presenza di fessurazioni ed una maggiore componente sabbiosa permette la formazione di modesti acquiferi;

- **gruppo 3**, vengono riuniti in questo gruppo: a) conglomerati formati da ciottoli di varia natura e dimensioni, a vario grado di cementazione, immersi in una matrice sabbioso-limosa, alternati a livelli sabbiosi e sabbioso-argillosi o a livelli arenacei e marnosi; b) rocce incoerenti o semi coerenti con elementi a granulometrica medio-fine ovvero sabbie a prevalente componente quarzosa o quarzoso-calcareo o quarzoso-micacea; sabbioni calcarei, depositi marini terrazzati; arenarie scarsamente cementate e rocce piroclastiche incoerenti;
- **gruppo 4**, è rappresentato dalle rocce magmatiche effusive, di consistenza litoide, formate si dalla solidificazione di colate laviche del monte Vulture;
- **gruppo 5**, a questo gruppo afferiscono le arenarie molto cementate e le piroclastiti cementate. Sono in genere mediamente permeabili per fratturazione e scarsamente erodibili;
- **gruppo 6**, sono state riunite in questo gruppo tutte le formazioni carbonatiche costituite da rocce prevalentemente calcaree, compatte e dure o porose e tenere;
- **gruppo 7**, comprende le rocce magmatiche intrusive, di consistenza litoide, acide e basiche ed i corrispondenti termini metamorfici;
- **gruppo 8**, vengono riuniti in questo gruppo: a) rocce compatte di natura prevalentemente silicea con intercalazioni di diaspri e marne-calcaree silicifere e argille scistose e b) formazioni costituite dall'associazione di termini mitologicamente differenti, tra i quali prevalgono quelli a componente argillosomarnosa associati talora a termini calcareo-marnosi;
- **gruppo 9**, come per il gruppo precedente vengono qui riunite formazioni caratterizzate dall'alternanza di strati di litotipi differenti, tra i quali prevalgono quelli a componenti arenaceomarnosa o calcareo-marnosa.



**Figura 59: Carta geologica**

L'area di studio ricade in un territorio caratterizzato prevalentemente da:

- Formazioni argillose costituite da Argille Marmose e Siltose;
- Depositi alluvionali eterogenei;
- Conglomerati e sabbia.

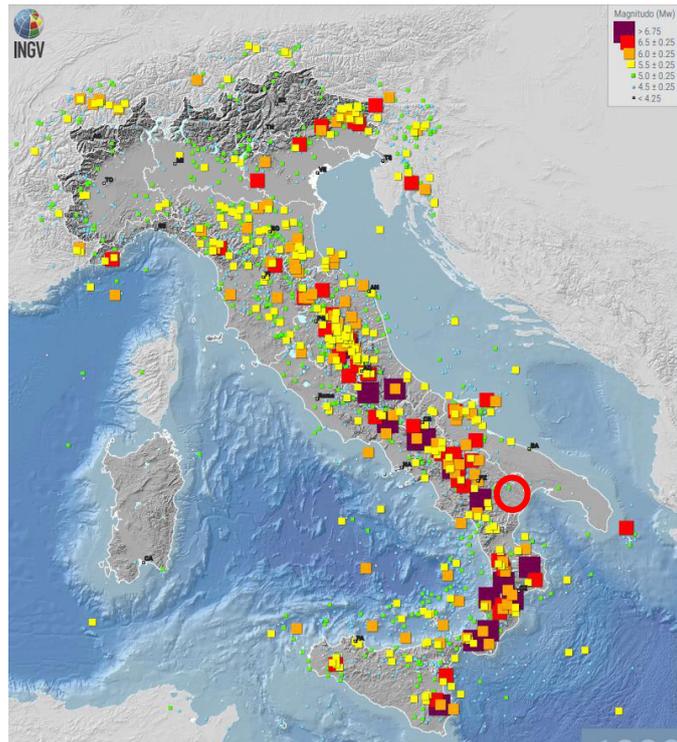
### 5.2.3 Rischio sismico

L'azione sismica di riferimento, in base alla normativa italiana, in accordo con gli eurocodici è legata da un lato alla sismicità dell'area e dall'altro alle caratteristiche locali del terreno. A seguito della riclassificazione sismica nazionale, indicata all'interno dell' OPCM 3274, l'intero territorio italiano è suddiviso in quattro zone sismiche ciascuno delle quali è contrassegnata da un diverso valore di  $a_g$ , accelerazione orizzontale massima su suolo rigido, con probabilità di superamento del 10% in 50 anni, ossia con un tempo di ritorno di 475 anni. Si evidenzia che l'Ordinanza 3274 attribuisce alle singole Regioni la facoltà di introdurre o meno l'obbligo della progettazione antisismica per le costruzioni sui territori in zona sismica categoria 4.

In ottemperanza della Legge 64/74, L.R. 06.08.97 n°38, L.R. n°23 del 1999 e tenendo conto della Delibera N.731 del 19/11/2003 della III Commissione Consiliare Permanente (Attività Produttive - Territorio e Ambiente) del Consiglio Regionale di Basilicata, il Comune di Tursi è stato dichiarato sismico

appartenente alla Zona 2, mentre, considerando la recente L.R. del 07/06/2011 n.9, appartiene alla Zona 3b, con valori della coppia “Magnitudo- Distanza” pari a 6.7 - 100 km, ed un valore di PGA di subzona pari a 0.125g.

Per quanto concerne il rischio sismico che caratterizza la zona di interesse, sono utili i dati compresi all'interno del database macrosismico, utilizzato nel 2015 per la compilazione del catalogo CPTI15 (Gruppo di Lavoro CPTI, 2015). Tale database permette di visionare la storia sismica delle località italiane censite almeno tre volte (5.325 località in totale). L'analisi delle informazioni contenute nel database ha consentito, quindi, una prima individuazione dei “centri sismici” rilevanti per il sito in esame e delle relative potenzialità in termini di intensità epicentrali storicamente documentate.



**Figura 60: Distribuzione eventi CPTI15**

La sismicità registrata nell'ultimo secolo risulta estremamente modesta, ma andando a considerare l'intero catalogo si può osservare che l'area in passato è stata interessata da terremoti che causarono un livello di danneggiamento fino al VIII MCS.

Il territorio nazionale è suddiviso in quattro zone sismiche, corrispondenti ai quattro valori di accelerazione orizzontale ( $a_g$ ) di ancoraggio dello spettro di risposta elastico.

Il progetto ricade quindi in zona sismica 2 con un livello di pericolosità medio.

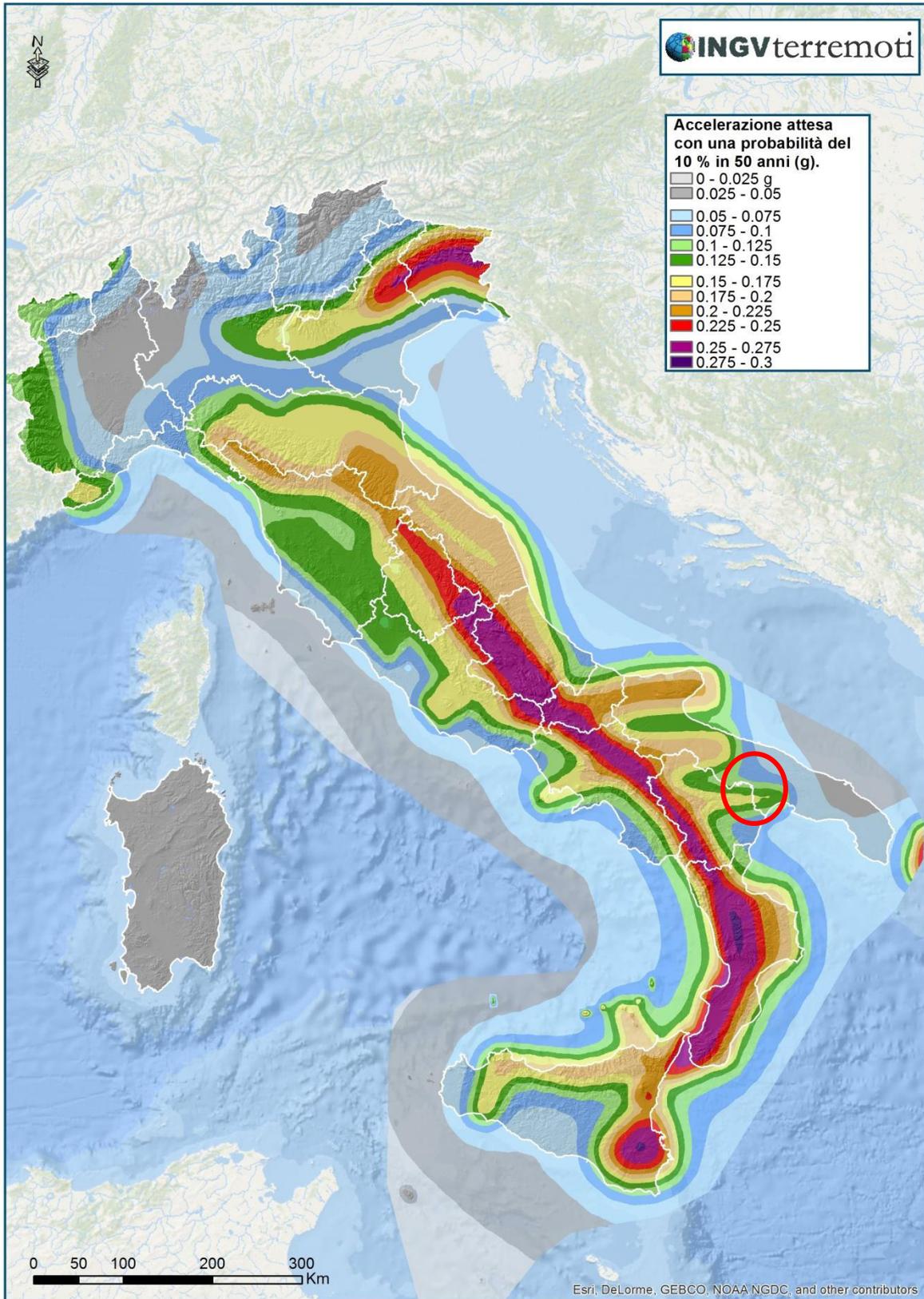


Figura 61: Accelerazione sismica

**SOLAR PROJECT FARM**

Società con Socio Unico

Strada Comunale delle Fonticelle SNC – Capannone 3 – 65015 Montesilvano (PE)

tel. + 39 0874 67618 – fax + 39 0874 1862021

P.Iva e C.F. 02248390680

### 5.3 Ambiente idrico superficiale e sotterraneo

Scopo del presente Paragrafo è descrivere gli aspetti caratterizzanti l'ambiente idrico delle aree interessate dal Progetto.

La Regione Basilicata ha una notevole geomorfologia da cui si origina una complessa rete idrografica, superficiale e sotterranea. Il sistema idrografico è composto da cinque fiumi che sfociano nel mar Jonio (da est verso ovest Bradano, Basento, Cavone, Agri e Sinni), i cui bacini nel complesso si estendono su circa il 70% del territorio regionale. La restante porzione è interessata dal bacino in destra del fiume Ofanto, che sfocia nel mar Adriatico, e dai bacini dei fiumi Sele e Noce con foce nel Mar Tirreno. Il regime dei corsi d'acqua lucani è tipicamente torrentizio, caratterizzato da massime portate durante il periodo invernale e da un regime di magra durante la stagione estiva. Si individuano 9 bacini idrografici con un'estensione territoriale di 11.171,18 Km<sup>2</sup> in totale. Numerosi corsi d'acqua sono stati intercettati mediante la costruzione di dighe e traverse.

La storia della gestione idrica in Basilicata è strettamente correlata alla Regione Puglia e alle sue necessità idriche. Il 5 agosto 1999 la Regione Basilicata, la Regione Puglia, il Ministero dei Lavori Pubblici hanno sottoscritto, ai sensi dell'art. 17 della L. 36/1994, un **Accordo di Programma** finalizzato alla regolamentazione dei processi di pianificazione e gestione delle risorse idriche condivise tra le regioni Basilicata e Puglia.

Tale accordo è rimasto al momento l'unica forma di federalismo solidale esistente in Italia su una risorsa così preziosa come l'acqua.

La complessa variabilità orografica della Regione ha generato una rete idrografica molto ricca. Il regime idrologico dei principali corsi d'acqua lucani (il Bradano, il Basento, il Cavone, l'Agri e il Sinni) non è caratterizzato da portate consistenti, anzi, va evidenziato che il loro tratto superiore è contraddistinto da un carattere torrentizio a forte pendenza.

Il Bradano, il Basento ed il Cavone drenano i terreni argillosi dell'Avanfossa Bradanica, poveri di manifestazioni sorgentizie, mentre l'Agri ed il Sinni raccolgono le acque dell'area montana, ricca di sorgenti. La forte irregolarità delle portate e l'esiguità dei coefficienti di deflusso determinano condizioni particolari per le quali solamente il fiume Agri può essere considerato a carattere perenne, al contrario degli altri corsi d'acqua che manifestano portate intermittenti con frequenti periodi di magra estiva.

L'area oggetto di studio appartiene al bacino del fiume Agri.

Il bacino del fiume Agri ha una superficie di 1686 km<sup>2</sup> e presenta caratteri morfologici prevalentemente montuosi fino all'altezza della dorsale di Stigliano- Le Serre- Serra Corneta, per poi assumere morfologia da collinare a pianeggiante. Nel tratto montano del bacino si apre una depressione in tramontana, tra Marsico Nuovo e Grumento Nova, a quota superiore a 500 m s.l.m.. La quota media del bacino risulta essere di circa 650 m s.l.m., soltanto il 20 % del bacino presenta quota inferiore a 300 m. L'area pianeggiante di maggiore estensione è situata in prossimità della costa (Piana di Metaponto). Oltre alla piana costiera, altre aree pianeggianti sono presenti nel fondovalle del fiume Agri e nel fondovalle del Torrente Sauro in prossimità delle aste fluviale. I rilievi montuosi a quota maggiore sono localizzati nel settore occidentale del bacino in corrispondenza dello spartiacque. In sinistra idrografica le cime maggiori

sono: Timpa d'Albano (1628), Monte Lama (1588), Serra Calvello (1567), Monte Calvelluzzo (1699), Monte Volturino (1835), Il Monte (1723), Monte Pilato (1580), Monte Caldarosa (1491). In destra idrografica le cime più elevate sono quelle dei rilievi di: M. Mareggio (1576 m), (Serra Giumenta (1518 m) Verro Croce (1672), Serra Croce (1692), Monte Raparo (1764) La Banneria (1703), ( Timpa Pomi d'agresti 1436). Il fiume Agri si origina dalle propaggini occidentali di Serra di Calvello, dove è localizzato il gruppo sorgivo di Capo d'Agri. Il corso d'acqua riceve i contributi di numerose sorgenti alimentate dalle strutture idrogeologiche carbonatiche e calcareo silicee presenti in destra e sinistra idrografica nel settore occidentale del bacino, a monte dell'invaso del Pertusillo. Grazie ai contributi sorgivi nel bacino superiore, il corso d'acqua è dotato di deflussi di magra di una certa entità, con portata di magra di circa 1 mc/s. Nella restante parte del bacino, costituita da terreni impermeabili, i contributi sorgivi al fiume Sinni sono scarsi. A valle dell'invaso del Pertusillo il corso d'acqua riceve il contributo del torrente Armento e del Torrente Sauro in sinistra idrografica e quello del Fosso Racanello in destra idrografica, oltre che di numerosi fossi ed impluvi minori. La distribuzione delle portate dell'Agri nel corso dell'anno rispecchia l'andamento e la distribuzione delle precipitazioni nel bacino: alle siccità estive corrispondono magre molto accentuate soprattutto nelle sezioni inferiori, dove è minore l'influenza degli apporti sorgivi del bacino montano. L'alto Agri presenta tronco con pendenza media del 5 %, fino al ponte di Tarangelo, alla chiusura della piana di Tramutola. Dal punto di vista sedimentologico l'alveo è caratterizzato dalla presenza di depositi a granulometria grossolana (ghiaie e blocchi). Il secondo tronco dell'Agri (il medio Agri), compreso tra le sezioni di Tarangelo e Monticchio, è caratterizzato da pendenze maggiori, fra il 12 % e l'8 %. Nel terzo tronco dell'Agri, tra la sezione di Monticchio ed il mare, la pendenza media si riduce e la piana alluvionale del corso d'acqua si amplia notevolmente e finisce col fondersi con la pianura costiera. I suoi affluenti principali, quali i torrenti Sauro, Armento, Racanello, presentano alvei in genere occupati da depositi alluvionali di considerevole spessore, a granulometria prevalentemente grossolana, ed assumono il tipico aspetto di fiumare. Alla confluenza con l'Agri i torrenti Sauro, Armento, Ravanello, ed altri corsi d'acqua minori, sviluppano apparati di conoide, in genere a granulometria ghiaiosa, soggetti a fenomeni di erosione ad opera delle acque del fiume Agri. Quest'ultimo è pertanto caratterizzato da un trasporto solido molto elevato sia nel tronco medio che inferiore. Lungo il corso del fiume Agri sono presenti gli invasi di Marsico Nuovo e del Pertusillo (tranco alto) e quello di Gannano nel tronco inferiore.

### 5.4 Biodiversità

Un recente studio sui parchi solari presenti nel Regno Unito ha dimostrato la relazione tra impianti fotovoltaici e biodiversità. La ricerca è stata condotta dai consulenti ecologici Clarkson & Woods in collaborazione con la Whychwood Biodiversity, che nel 2015 hanno analizzato undici parchi solari su tutto il territorio inglese. Il risultato è stato più che positivo sia per la flora sia per la fauna, che hanno visto un importante incremento, passando da 70 a 144 piante differenziate in 41 specie. Anche gli animali sono aumentati, in particolare invertebrati e volatili come farfalle e calabroni e varie specie di uccelli.

Sotto il profilo naturalistico ed ambientale il punto in cui verrà realizzato il progetto è caratterizzato da poche aree naturali.

**5.4.1 Aree Protette**

Nel presente Paragrafo si presenta la caratterizzazione della componente biodiversità con riferimento all'Area Vasta.

La regione Basilicata ospita nel suo territorio undici aree protette, di cui due parchi nazionali:

- il Pollino
- il Val d'Agri
- due parchi regionali (Parco naturale di Gallipoli Cognato - Piccole Dolomiti Lucane e Parco Archeologico Storico Naturale delle Chiese Rupestri del Materano)
- sette riserve naturali regionali.

La Rete Natura 2000 Basilicata, costituita da 54 ZSC, 1 SIC e 17 ZPS, rappresenta il 17,1% della superficie regionale. Tali siti rappresentano un mosaico complesso di biodiversità dovuto alla grande variabilità del territorio lucano.

Il perimetro del sito non interferisce direttamente con il sistema delle aree protette come riportato nella seguente Tabella:

Area	Nome Sito	Distanza da sito di progetto (km)	Distanza dalla connessione elettrica (km)
IT9210220	Murge di S.Oronzio	11	10,72
IT9210271	Appennino Lucano, Valle d'Agri, Monte Sirino, Monte Raparo	11,45	10,96
IT9210275	Massiccio del Monte Pollino e del Monte Alpi	9,85	10,42

**Tabella 2: Aree Natura 2000 con le distanze dall'area di intervento**

### 5.4.2 Flora

La Legge quadro sulle aree naturali protette (L.394/91, art. 3, comma 3) dispone la realizzazione di uno strumento conoscitivo dell'intero territorio nazionale avente come finalità quella di "individuare lo stato dell'ambiente naturale in Italia, evidenziando i valori naturali e i profili di vulnerabilità" denominato Carta della Natura.

La flora comprende circa 2.350 specie, quantità notevole rispetto alla ridotta superficie della regione. L'aspetto più importante però è l'alto numero di endemismi : addirittura 168 specie pari al 6,5% della flora regionale, tra i più alti valori d'Italia.

Lungo la costa tirrenica (MARATEA) la macchia mediterranea è costituita da leccio, lentisco, fillirea, euforbia arborea ginepro, terebinto, olivo, fico e carrubi. Sulla costa ionica l'eringio marittimo, il giglio di mare e l'ammofila arenaria, oltre a ginepro, lentisco e mirto.

La maggior parte dell'area interna è montuosa e presenta foreste di querce quali cerro, roverella e farnetto, oltre ad aceri, carpini ed olmi.

Non radi i boschi di castagno mentre il faggio è presente sul massiccio del Pollino anche oltre i 1.300 metri, insieme all'Abete bianco.

E' il pino loricato (*pinus leucodermis*) ad essere la specie floreale

Si rimanda alla Relazione Agronomica e paesaggio agrario.

### 5.4.3 Fauna

Tra le specie animali la lontra (*Lutra Lutra*) è la rarità più importante (vedi Parco Nazionale Appennino Lucano Val d'Agri e Lagonegrese) , presente in Italia proprio nel territorio corrispondente alla cosiddetta Grande Lucania , ovvero quello ricompreso tra Cilento, le montagne del Pollino e la Puglia settentrionale.

Nei boschi lucani è la Volpe (*Vulpes Vulpes*) a farla da padrone insieme a Faine (*Martes faina*) Martore (*Martes martes*), Donnole (*Mustela nivalis*) e naturalmente il Cinghiale (*Sus scrofa*).

Ma il più grande predatore della regione è il lupo (*Canis lupus italicus*) con una presenza concentrata nel massiccio del Pollino.

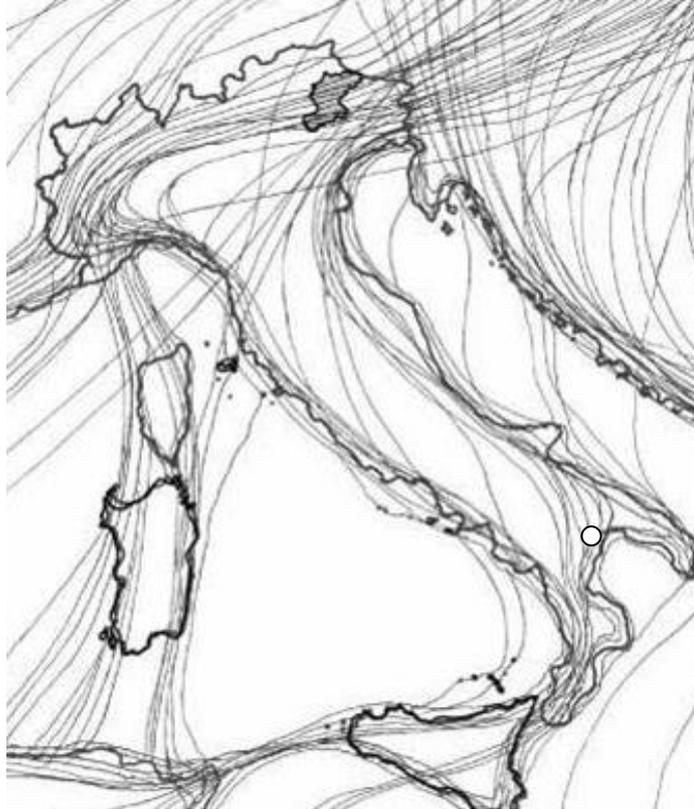
I boschi lucani sono un vero paradiso per i bird watchers soprattutto per la folta rappresentanza dei rapaci.

L' Aquila reale ( *Aquila chrysaetas*) è presente con soli due individui mentre molto frequenti sono invece il nibbio reale ( *Milvus milvus* ), il Gheppio( *Falco tinnunculus* ) e la Poiana (*Buteo buteo* ) oltre al falco pellegrino (*Falco peregrinus*) al falco grillaio (*Falco Naumanni* ) e al sempre più raro Capovaccaio (*Neophron percnopterus*).

### 5.4.4 Avifauna

Più complessa la caratterizzazione della componente avifauna. Come indicato precedentemente, l'area di Progetto è ubicata nell'entroterra della provincia di Matera.

Al fine di valutare le rotte migratorie principali che caratterizzano il contesto italiano, l'ISPRA ha realizzato in passato diverse campagne di monitoraggio i cui risultati sono stati pubblicati sull'Atlante della Migrazione degli Uccelli in Italia. Passeriformi e non Passeriformi. Spina F. Volponi S., 2008”.



**Figura 62: Rotte Migratorie rapaci**

Sulla base di tale documentazione di seguito vengono riportate le principali considerazioni:

- L'Italia è attraversata dalla migrazione due volte l'anno, in primavera quando i popolamenti faunistici lasciano i quartieri di svernamento in Africa e raggiungono l'Europa per nidificare e, in autunno quando lasciano l'Europa per trascorrere l'inverno sulle coste meridionali del Mar Mediterraneo o a sud del Sahara. La migrazione può essere quindi definita come un movimento ricorrente e periodico in direzione alternata.
- La principale rotta migratoria, in Europa, è quella Nord-est Sud-ovest. Tra le aree di partenza e quelle di arrivo, lungo il percorso, si trovano delle aree di sosta intermedie, denominate Stopover, dove i soggetti in migrazione trovano caratteristiche ambientali favorevoli, disponibilità alimentari e di rifugio dove possono riposarsi e rifocillarsi per riprendere successivamente il volo. Nel contesto italiano, uno dei principali stopover è rappresentato dalla Laguna Veneta. Successivamente per arrivare nelle aree interessate dal presente studio, le specie si dirigono lungo la costa in direzione NO/SE fino al Lago di Lesina e Varano. Da queste due importanti zone umide, si disperdono poi su tutto il territorio.

- Per quanto riguarda invece le specie provenienti da Sud-Est l'arrivo avviene di solito lungo la costa pugliese. Dopo l'approdo nella Penisola Salentina l'avifauna migratrice, attraverso delle aree di sosta situate lungo il percorso (Le Cesine, Torre Guaceto, Laghi Alimini, etc.), arriva nelle Paludi Sipontine.
- Le specie che provengono da Est, invece, utilizzano il percorso delle piccole isole (comprese le Tremiti) che collegano le sponde dell'Adriatico riducendo il tratto di mare aperto da percorrere.
- Con buone condizioni meteorologiche e senza la presenza di ostacoli (catene montuose), l'altezza del volo di migrazione per molte specie di uccelli è di solito tra i 300/400 e gli 800/900 metri s.l.m., dove l'aria essendo più stabile comporta un notevole risparmio di energia.
- Da dati bibliografici si è potuto riscontrare che non tutta l'avifauna migratrice si sposta nello stesso modo: gli uccelli acquatici, per esempio, durante gli spostamenti, preferiscono seguire le vie fluviali, mentre gli uccelli marini (eccetto i pelagici) seguono di preferenza la linea delle coste rimanendo, comunque, sempre nel raggio di qualche chilometro dalla terra ferma. Quasi tutte le specie che praticano il volo planato, invece, vanno alla ricerca di zone dove vi sia la presenza di correnti ascensionali, seguendo i tratti elevati del territorio ed evitando le superfici piane, come per esempio gli specchi d'acqua, dove non vi è alcun valore termico, né correnti d'aria verso l'alto.
- Secondo tali studi, la maggior parte dell'avifauna migratrice tende ad economizzare l'energia da spendere durante il volo di migrazione con varie strategie: riducendo la lunghezza del percorso migratorio, effettuando più soste possibili lungo il percorso, usando approdi temporanei situati a distanze minori da quello definitivo ed effettuando soste lungo il percorso in luoghi dove è possibile riposare e rifocillarsi. Tutto questo può determinare anche un cambiamento di rotta tra il punto di partenza e quello di arrivo.

L'area di progetto ricade nel sito IBA denominato **“Calanchi della Basilicata” - IBA 196.**

**Regione:** Basilicata

**Superficie terrestre:** 51.420 Ha

**Descrizione e motivazione del perimetro:** area, caratterizzata da formazioni calanchive, che include le zone collinari pre-costiere della Basilicata. Il perimetro segue per lo più strade, ma anche crinali, sentieri, ecc. L'IBA è costituita da due porzioni disgiunte: una inclusa tra i paesi di Ferrandina, Pomarico e Bernalda, l'altra è delimitata a nord dalla strada statale 407, a sud dall'IBA 195 ed a ovest dall'IBA 141.

Categoria e criteri IBA

Criteri relative a singole specie

Specie	Nome scientifico	Status	Criterio
Nibbio reale	<i>Milvus milvus</i>	B	C6
Ghiandaia marina	<i>Coracias garrulus</i>	B	C6
Monachella	<i>Oenanthe hispanica</i>	B	A3
Zigolo capinero	<i>Emberiza melanocephala</i>	B	A3

Specie (non qualificanti) prioritarie per la gestione

Lanario ( <i>Falco biarmicus</i> )
Gufo reale ( <i>Bubo bubo</i> )
Averla capirossa ( <i>Lanius collurio</i> )

NUMERO IBA	196					RILEVATORE/I			
NOME IBA	Calanchi della Basilicata				G.Palumbo				
Specie	Anni di riferimento	Popolazione minima nidificante	Popolazione massima nidificante	Popolazione minima svernante	Popolazione massima svernante	Numero minimo individui in migrazione	Numero massimo individui in migrazione	Metodo	
Cicogna nera	2001					3	3	SI	
Cicogna bianca	2001					2	10	SI	
Falco pecchiaiolo	P 2001								
Nibbio bruno	2001	5	20					CE	
Nibbio reale	2001	7	15					CE	
Capovaccaio	P 2001								
Biancone	2001	1	3					CE	
Grillaio	2001	2	5					CE	
Gheppio	2001	10	40					CE	
Falco cuculo	2001					50	80	SI	
Lanario	2001	1	2					CE	
Pellegrino	P 2000								
Occhione	P 1999 - 2000								
Tortora	P 2001								
Barbagianni	2001	10	20					SI	
Assiolo	P 2001								
Gufo reale	2001	1	2					SI	
Civetta	2001	10	30					SI	
Succiacapre	2001	2	10					SI	
Martin pescatore	2001	2	10					SI	
Gruccione	2001	60	100					SI	
Ghiandaia marina	2001	10	12					SI	
Picchio verde	P 2001								
Calandra	2001	10						SI	
Calandrella	2001	5						SI	
Cappellaccia	2001	200						SI	
Tottavilla	P 2001								
Allodola	P 2001								
Rondine	P 2001								
Calandro	P 2001								
Codirosso	P 2001								
Saltimpalo	P 2001								
Monachella	2001	15						SI	
Codirossone	P 2000								
Passero solitario	2001	20						SI	

Magnanina sarda	P 2000 - 2001							
Magnanina	P 2000- 2001							
Pigliamosche	P 2000 2001							
Averla piccola	P 2001							
Averla capirossa	2001	50						SI
Zigolo muciatto	P 2000- 2001							
Zigolo capinero	2001	30						SI

Fonte: “Sviluppo di un sistema nazionale delle ZPS sulla base della rete delle IBA (Important Bird Areas)” - LIPU- BirdLife Italia - Ministero dell’Ambiente, Servizio Conservazione della Natura.

### 5.5 Salute pubblica

Al fine di fornire un inquadramento delle condizioni riguardanti la salute pubblica nell'area di Progetto sono stati raccolti e sistematizzati i dati riguardanti i principali indicatori statistici dello stato di salute della popolazione.

La speranza di vita rappresenta uno degli indicatori dello stato di salute della popolazione più frequentemente utilizzati e in Italia, al 2017 (dati provvisori), la speranza di vita alla nascita è pari a 80,6 anni per gli uomini e 84,9 anni per le donne. Nei 5 anni trascorsi, dal 2013 al 2017, gli uomini hanno guadagnato 0,8 anni mentre le donne 0,3 anni. Sebbene la distanza tra la durata media della vita di donne e uomini si stia sempre più riducendo (+4,3 anni nel 2017 vs +4,9 anni nel 2011), è ancora nettamente a favore delle donne.

Le differenze a livello territoriale non si colmano con il passare degli anni: la distanza tra la regione più favorita e quella meno favorita è di circa 3 anni, sia per gli uomini che per le donne: per entrambi i generi è la Provincia Autonoma di Trento ad avere il primato per la speranza di vita alla nascita. La regione più sfavorita è, invece, sia per gli uomini che per le donne, la Campania.

Per la Regione Veneto, la speranza di vita alla nascita nel 2017 è rispettivamente pari a 81,2 anni per gli uomini e 85,7 anni per le donne, entrambi più alti rispetto ai valori nazionali.

In Italia, al 2017 (dati provvisori), la speranza di vita alla nascita è pari a 80,6 anni per gli uomini e 84,9 anni per le donne. Nei 5 anni trascorsi, dal 2013 al 2017, gli uomini hanno guadagnato 0,8 anni mentre le donne 0,3 anni. Sebbene la distanza tra la durata media della vita di donne e uomini si stia sempre più riducendo (+4,3 anni nel 2017 vs +4,9 anni nel 2011), è ancora nettamente a favore delle donne.

Le differenze a livello territoriale non si colmano con il passare degli anni: la distanza tra la regione più favorita e quella meno favorita è di circa 3 anni, sia per gli uomini che per le donne: per entrambi i generi è la Provincia Autonoma di Trento ad avere il primato per la speranza di vita alla nascita. La regione più sfavorita è, invece, sia per gli uomini che per le donne, la Campania.

Per la Regione Veneto, la speranza di vita alla nascita nel 2017 è rispettivamente pari a 81,2 anni per gli uomini e 85,7 anni per le donne, entrambi più alti rispetto ai valori nazionali.

In Italia all'età di 65 anni, al 2017, un uomo ha ancora davanti a sé 19,0 anni di vita ed una donna 22,2 anni. Per gli uomini di 65 anni, la Provincia Autonoma di Trento è in testa alla classifica per la speranza di vita (20,0 anni), mentre per le donne sono le province di Trento e Bolzano ad essere le più favorite (23,2 anni). La Campania è fortemente distaccata dalle altre Regioni, con valori della speranza di vita a 65 anni pari a 17,9 anni per gli uomini e 20,5 anni per le donne.

#### *Mortalità*

Per quanto riguarda la mortalità per causa, sono state utilizzate le graduatorie delle principali cause di morte. Dai dati del 2003 e del 2014 emerge che al primo posto della graduatoria per entrambi gli anni presi in considerazione dallo studio, si collocano le malattie ischemiche del cuore, che, con le malattie cerebrovascolari e le altre malattie del cuore, sono responsabili del 29,5% di tutti i decessi.

Nonostante questo, i tassi di mortalità per queste cause di morte si sono ridotti in 11 anni di oltre il 35%. Nel 2014 al quarto posto nella graduatoria delle principali cause di morte figurano i tumori della trachea, dei bronchi e dei polmoni (33.386 decessi). Demenza e Alzheimer risultano in crescita; con i 26.600

decessi rappresentano la sesta causa di morte nel 2014. Tra le principali cause di morte, i tumori maligni di trachea, bronchi e polmoni hanno maggior diffusione negli uomini rispetto alle donne (I decessi dovuti a malattie ipertensive, nonché a demenza e malattia di Alzheimer, presentano, invece, un peso sul totale di circa il doppio per le donne, tra le quali si hanno, rispettivamente, 20.088 e 18.098 decessi (quarta e quinta causa di morte in graduatoria), rispetto a quello osservato negli uomini con 10.602 e 8.502 decessi (sesta e nona causa di morte in graduatoria).

Nel 2014 i 24.177 decessi tra gli uomini (seconda causa di morte) hanno un peso sul totale poco più del triplo rispetto ai 9.209 decessi osservati nelle donne (ottava causa di morte).

I decessi dovuti a malattie ipertensive, nonché a demenza e malattia di Alzheimer, presentano, invece, un peso sul totale di circa il doppio per le donne, tra le quali si hanno, rispettivamente, 20.088 e 18.098 decessi (quarta e quinta causa di morte in graduatoria), rispetto a quello osservato negli uomini con 10.602 e 8.502 decessi (sesta e nona causa di morte in graduatoria).

Per molte delle principali cause, i tassi di mortalità diminuiscono in tutte le aree geografiche del Paese.

Si riducono i differenziali territoriali della mortalità per malattie cerebrovascolari, altre malattie del cuore, tumori maligni di trachea, bronchi e polmoni e per malattie croniche delle basse vie respiratorie. Permangono, invece, differenze nei livelli di mortalità tra Nord e Sud per cardiopatie ischemiche, malattie ipertensive e diabete mellito; aumentano per i tumori della prostata.

L'Istituto Nazionale di Statistica fornisce i dati relative alle principali cause di decesso in Italia, disaggregate anche per Regione. A livello regionale, le principali cause di mortalità sono le malattie del sistema respiratorio seguite dal diabete.

### 5.6 Rumore e Vibrazioni

Il presente *Paragrafo* ha lo scopo di valutare, dopo una sintetica disamina della normativa di riferimento, il contesto territoriale interessato dal *Progetto* e di definire preliminarmente i potenziali recettori sensibili.

#### *Normativa di Riferimento*

In Italia lo strumento legislativo di riferimento per le valutazioni del rumore nell'ambiente abitativo e nell'ambiente esterno è la Legge n. 447 del 26 ottobre 1995, "Legge Quadro sull'inquinamento Acustico", che tramite i suoi Decreti Attuativi (DPCM 14 novembre 1997 e DM 16 Marzo 1998) definisce le indicazioni normative in tema di disturbo da rumore, i criteri di monitoraggio dell'inquinamento acustico e le relative tecniche di campionamento.

In accordo alla Legge 447/95, tutti i comuni devono redigere un Piano di Zonizzazione Acustica con il quale suddividere il territorio in classi acustiche sulla base della destinazione d'uso (attuale o prevista) e delle caratteristiche territoriali (residenziale, commerciale, industriale, ecc.). Questa classificazione permette di raggruppare in classi omogenee aree che necessitano dello stesso livello di tutela dal punto di vista acustico.

Con l'entrata in vigore della Legge 447/95 e dei Decreti Attuativi sopra richiamati, il DPCM 1/3/91, che fissava i limiti di accettabilità dei livelli di rumore validi su tutto il territorio nazionale, è da considerarsi superato. Tuttavia le sue disposizioni in merito alla definizione dei limiti di zona restano formalmente valide nei territori in cui le amministrazioni comunali non abbiano approvato un Piano di Zonizzazione

Acustica.

*Individuazione Potenziali Recettori Sensibili*

Nell'intorno del progetto si segnalano la presenza di ricettori residenziali come indicato nella tabella seguente:

Luogo	Rumore di fondo (diurno)	Rumore di fondo (notturno)	Distanza ricettore	Livello di immissione (diurno)	Livello di immissione (notturno)
<b>R1</b>	42,9	31,2	147	42,96	<b>32,01</b>
<b>R2</b>	33,7	22,3	284	33,95	<b>24,91</b>
<b>R3</b>	31,2	20,6	398	31,52	<b>23,32</b>
<b>R4</b>	34,5	25,1	118	34,99	<b>28,20</b>
<b>R5</b>	30,5	19,8	194	31,23	<b>24,78</b>
<b>R6</b>	33	21,7	277	33,30	<b>24,65</b>
<b>R7</b>	42,2	30,4	198	42,25	<b>31,13</b>
<b>R8</b>	28,1	19,1	935	28,38	<b>20,93</b>
<b>R9</b>	36,7	25,2	995	36,74	<b>25,70</b>

**Tabella 3: Potenziali recettori sensibili**

Con riferimento al progetto in oggetto, le simulazioni effettuate sulla scorta di appositi modelli matematici, in orario diurno e notturno, fanno prevedere che i livelli del rumore di fondo misurati saranno modificati in lieve misura dal contributo sonora dell'impianto fotovoltaico, comunque contenuta nei limiti di legge.

Dalla tabelle di sintesi dei calcoli effettuati si evince come, per il ricettore più vicino, R4, non viene superato il valore limite di emissione di 55 dB in fase diurna e di 45 dB in fase notturna ed inoltre non viene superato il valore limite di immissione pari a 60 dB (diurno) e 50 dB (notturno) previsto da normativa.

Va sottolineato che il rumore di fondo è stato misurato di giorno e di notte ed in presenza di venti di velocità variabile tra 0.5 e 5.0 m/s. In tali condizioni il rumore di fondo naturale tende a sovrastare e mascherare il rumore generato dall'impianto fotovoltaico di progetto. In definitiva sulla scorta di tutte le considerazioni precedenti si può dichiarare che l'impatto acustico, da rumore, dell'impianto fotovoltaico di progetto è scarsamente significativo, in quanto gli installanti pannelli fotovoltaici e cabine di trasformazione non costituiranno un elemento di disturbo rispetto alle quotidiane emissioni sonore del luogo.

**5.7 Paesaggio**

Nel presente contesto si può intendere il paesaggio come aspetto dell'ecosistema e del territorio, così come percepito dai soggetti culturali che lo fruiscono. Esso, pertanto, è rappresentato dagli aspetti percepibili sensorialmente del mondo fisico, arricchito dai valori che su di esso proiettano i vari soggetti che lo percepiscono; in tal senso si può considerare formato da un complesso di elementi compositivi, i beni culturali antropici ed ambientali, e dalle relazioni che li legano. Lo stato attuale della componente

Paesaggio è stato analizzato in relazione all'Area Vasta, definita come la porzione di territorio potenzialmente interessata dagli impatti diretti e/o indiretti del Progetto.

Per meglio comprendere l'analisi, è necessario introdurre una definizione del concetto di paesaggio; a tal fine si cita la *Convenzione Europea del Paesaggio*, sottoscritta dai Paesi Europei nel Luglio 2000 e ratificata nel Gennaio 2006. Tale Convenzione, applicata sull'intero territorio europeo, promuove l'adozione di politiche di salvaguardia, gestione e pianificazione dei paesaggi europei, intendendo per paesaggio il complesso degli ambiti naturali, rurali, urbani e periurbani, terrestri, acque interne e marine, eccezionali, ordinari e degradati [art. 2].

Il paesaggio è riconosciuto giuridicamente come *“componente essenziale del contesto di vita delle popolazioni, espressione della diversità del loro comune patrimonio culturale e naturale e fondamento della loro identità”*.

Risulta quindi che la nozione di paesaggio, apparentemente chiara nel linguaggio comune, è in realtà carica di molteplici significati in ragione dei diversi ambiti disciplinari nei quali viene impiegata. Tale concetto risulta fondamentale per il caso in esame, in ragione delle relazioni con l'ambiente circostante che questo tipo di infrastruttura può instaurare.

Un'ulteriore variabile da considerare ai fini della conservazione e della tutela del Paesaggio è il concetto di “cambiamento”: il territorio per sua natura vive e si trasforma, ha, in sostanza, una sua capacità dinamica interna, da cui qualsiasi tipologia di analisi non può prescindere.

Ai fini di una descrizione dello stato attuale della componente Paesaggio devono, pertanto, essere considerati i seguenti aspetti:

- identificazione delle componenti naturali e paesaggistiche d'interesse e loro fragilità rispetto ai presumibili gradi di minaccia reale e potenziale;
- analisi dello stato di conservazione del paesaggio aperto sia in aree periurbane sia in aree naturali;
- evoluzione delle interazioni tra uomo – risorse economiche – territorio – tessuto sociale.

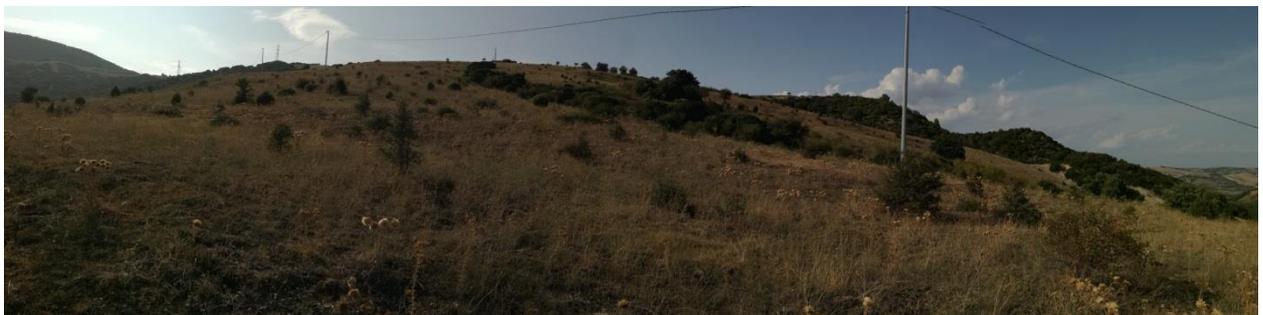
Di seguito si riportano alcune immagini fotografiche riprese nelle aree di realizzazione del parco e la foto simulazione dell'impianto.



**Figura 63: Foto 1 Ante - Operam**



**Figura 64: Foto 2 Post – Operam**



**Figura 65: Foto 3 Ante - Operam**



**Figura 66: Foto 4 Post - Operam**



**Figura 67: Foto 5 Ante - Operam**



**Figura 68: Foto 6 Post - Operam**



**Figura 69: Foto 7 Ante - Operam**



**Figura 70: Foto 8 Post - Operam**

**SOLAR PROJECT FARM**

Società con Socio Unico

Strada Comunale delle Fonticelle SNC – Capannone 3 – 65015 Montesilvano (PE)

tel. + 39 0874 67618 – fax + 39 0874 1862021

P.Iva e C.F. 02248390680



**Figura 71: Foto 9 Ante – Operam**



**Figura 72: Foto 10 Post - Operam**

---

**SOLAR PROJECT FARM**

Società con Socio Unico

Strada Comunale delle Fonticelle SNC – Capannone 3 – 65015 Montesilvano (PE)

tel. + 39 0874 67618 – fax + 39 0874 1862021

P.Iva e C.F. 02248390680



**Figura 73: Foto 11 Ante – Operam**



**Figura 74: Foto 12 Post – Operam**



**Figura 75: Foto 13 Ante – Operam**



**Figura 76: Foto14 Post - Operam**



**Figura 77: Foto 15 Ante – Operam**



**Figura 78: Foto16 Post – Operam**



**Figura 79: Foto 17 Ante - Operam**



**Figura 80: Foto 18 Post – Operam**

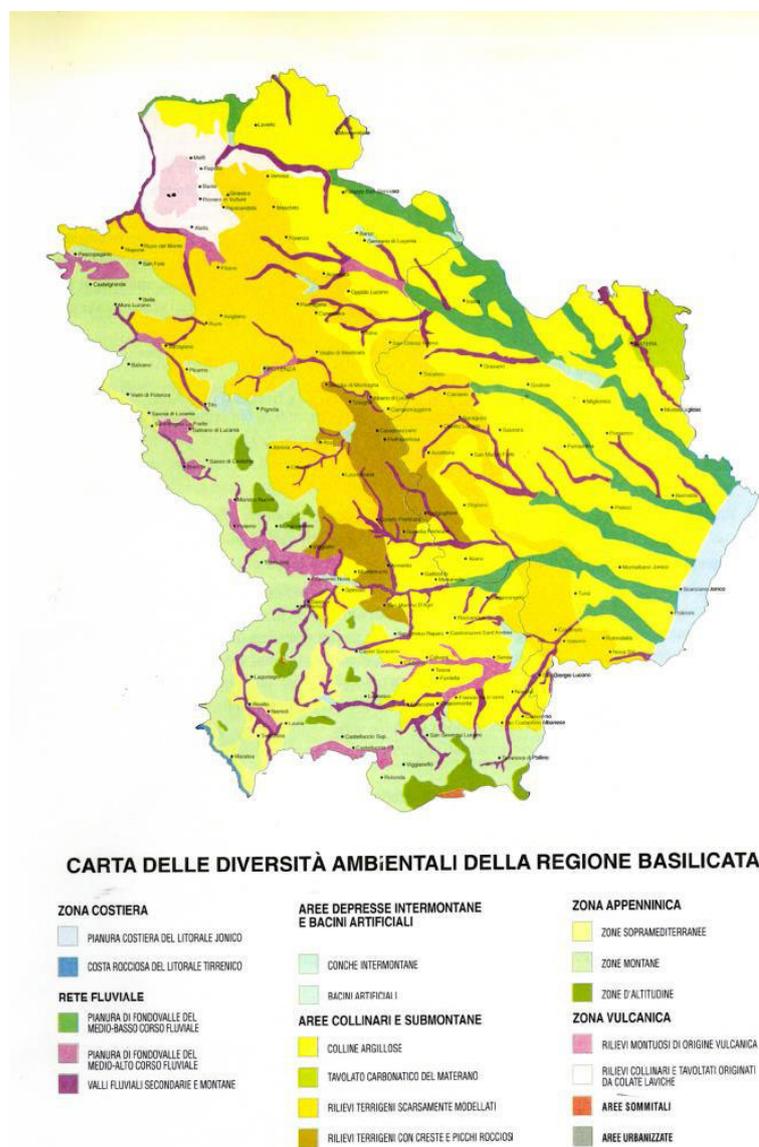
Carta delle diversità ambientali

Per quanto attiene la Carta delle diversità ambientali è utile evidenziare alcune considerazioni. Secondo le indicazioni del Congresso dei Poteri Regionali e Locali d'Europa", il Paesaggio viene definito come "elemento ambientale complesso che svolge funzioni d'interesse generale sul piano culturale, ecologico, sociale ed economico contribuendo in tal modo allo sviluppo armonioso degli esseri umani".

Il paesaggio è quindi un fenomeno dinamico risultato delle interazioni tra uomo e ambiente che attraverso il tempo plasmano e modellano il territorio.

Nell'ambito di un territorio le diverse unità di paesaggio, in questa sede definite come unità di diversità ambientale, rappresentano i segni strutturanti che nel complesso ne definiscono l'immagine.

Ogni unità contiene informazioni relative alle caratteristiche ambientali, biotiche e abiotiche, omogenee e distintive, direttamente percepibili e non, che in modo strettamente correlato definiscono una determinata tipologia di paesaggio, costituendo le unità fondamentali dell'ecologia territoriale.



**Figura 81: Carta delle diversità ambientali della Regione Basilicata**

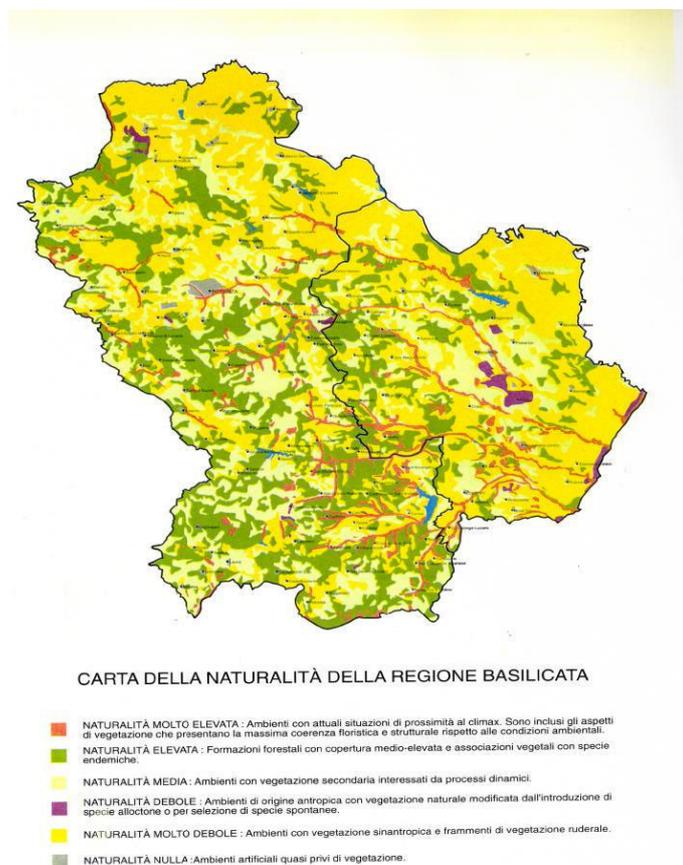
L'area oggetto di studio appartenente all'unità ambientale Aree collinari e submontane.

### Carta della Naturalità

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

La Carta della Naturalità rappresenta con uguale simbologia aree che per il carattere della naturalità risultano omogenee indipendentemente dal fatto che le biocenosi, l'assetto dei sistemi territoriali, l'uso del suolo siano differenti. Essa si configura come momento finale di sintesi di diverse fasi tra loro complementari che sono state realizzate in tempi e con metodologie diverse. Il lavoro di base è stato effettuato con l'acquisizione di dati già disponibili riguardanti le caratteristiche ambientali e la composizione quali-quantitativa della flora e della vegetazione a scala regionale. Da un punto di vista operativo sono state acquisite ed elaborate informazioni relative a:

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



**Figura 82: Carta della naturalità della Regione Basilicata**

L'attribuzione ai vari livelli di naturalità dei vari contesti territoriali e degli habitat in essi presenti, effettuata valutando le alterazioni esistenti in termini floristici e strutturali della vegetazione attuale rispetto a quella potenziale, ha consentito di individuare in Basilicata 6 livelli di naturalità riscontrabili (molto elevata, elevata, media, debole, molto debole, nulla), all'interno dei quali sono inserite tutte le tipologie ambientali rinvenute e cartografabili alla scala del documento prodotto.

### **Naturalità elevata**

Le superfici con ambienti caratterizzati da tale tipo di naturalità sono costituite per lo più da formazioni forestali a medio-elevato grado di copertura ed in buono stato di conservazione. Il livello di maturità di tali ambienti, qualunque siano le specie, la struttura e il tipo di utilizzo, è comunque elevato, in quanto il bosco nelle condizioni fito-climatiche medio temperate in cui rientrano i territori dell'area oggetto di studio, rappresentano lo stadio terminale dell'evoluzione della vegetazione terrestre. Tuttavia le periodiche attività silvocolturali di uso produttivo del bosco, hanno determinato la regressione delle formazioni primarie ed attualmente la presenza e la qualità della vegetazione forestale risulta condizionata dalle caratteristiche geomorfologiche e climatiche; ad aree accidentate o di difficile accesso (zone altomontane, forre, pendii ad elevata inclinazione) corrispondono la maggior parte delle superfici boscate ad elevata copertura arborea ed in buono stato di conservazione.

### **Naturalità media**

Comprende areali con aspetti di vegetazione naturale di origine secondaria talvolta anche territorialmente estesi, caratterizzati da diversa fisionomia, composizione floristica e struttura, in relazione a locali condizioni ambientali ed ai processi dinamici in atto. Tali ambienti sono dislocati soprattutto nelle aree collinari e submontano del settore appenninico.

### **Naturalità molto debole**

Sono i territori nei quali la vegetazione naturale è stata completamente sostituita dalla vegetazione sinantropica dei coltivi e del verde pubblico, con frammenti di vegetazione subspontanea ruderale.

### **Naturalità nulla**

A questo livello di naturalità si riferiscono situazioni completamente artificiali e quasi prove di vegetazione quali centri abitati, cave, discariche, argini, ecc.

L'area oggetto di studio ricade nella zona classificata a naturalità molto debole.

La valutazione della qualità paesaggistica dell'area di interesse pertanto è stata svolta sulla base degli elementi paesaggistici presenti nel contesto locale ed ha preso in esame le seguenti componenti:

- *Componente Morfologico Strutturale*, in considerazione dell'appartenenza a "sistemi" che strutturano l'organizzazione del territorio. La stima della sensibilità paesaggistica di questa componente viene effettuata elaborando ed aggregando i valori intrinseci e specifici dei seguenti aspetti paesaggistici elementari: Morfologia, Naturalità, Tutela, Valori Storico Testimoniali;

- *Componente Vedutistica*, in considerazione della fruizione percettiva del paesaggio, ovvero di valori panoramici e di relazioni visive rilevanti. Per tale componente, di tipo antropico, l'elemento caratterizzante è la Panoramicità;
- *Componente Simbolica*, in riferimento al valore simbolico del paesaggio, per come è percepito dalle comunità locali. L'elemento caratterizzante di questa componente è la Singolarità Paesaggistica.

La scala di valutazione si compone dei seguenti giudizi:

- Alto;
- Medio-Alto;
- Medio;
- Medio-Basso;
- Basso.

La seguente tabella fornisce la chiave di lettura che è stata utilizzata per assegnare un valore alle diverse componenti considerate.

Componente	Chiave di Lettura
Morfologica strutturale	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ segni della morfologia del territorio: dislivello di quota, scarpata morfologica, elementi minori idrografia superficiale, ecc.</li> <li>☐ elementi naturalistico-ambientali significativi per quel luogo: alberature, monumenti naturali, fontanili o zone umide, ecc.</li> <li>☐ componenti del paesaggio agrario storico: filari, elementi della rete irrigua e relativi manufatti, percorsi poderali, nuclei e manufatti rurali, ecc.</li> <li>☐ elementi di interesse storico-artistico: centri e nuclei storici, monumenti, chiese e cappelle, mura storiche, ecc.</li> <li>☐ elementi di relazione fondamentali a livello locale: percorsi che collegano edifici storici di rilevanza pubblica, parchi urbani, porte del centro o nucleo urbano, ecc.</li> <li>☐ vicinanza o appartenenza ad un luogo contraddistinto da un elevato livello di coerenza sotto il profilo linguistico, tipologico e d'immagine.</li> </ul>
Vedutistica	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ il sito interferisce con un belvedere o con uno specifico punto panoramico.</li> <li>☐ il sito si colloca lungo un percorso locale di fruizione paesistico-ambientale (percorso-vita, pista ciclabile, sentiero naturalistico, ecc.).</li> <li>☐ il sito interferisce con le relazioni visuali storicamente consolidate e rispettate tra punti significativi di quel territorio.</li> <li>☐ adiacenza a tracciati (stradali, ferroviari) ad elevata percorrenza.</li> </ul>
Simbolica	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Le chiavi di lettura a livello locale considerano quei luoghi che, pur non essendo oggetto di celebri citazioni rivestono un ruolo rilevante nella definizione e nella consapevolezza dell'identità locale, possono essere connessi sia a riti religiosi sia ad eventi o ad usi civili.</li> </ul>

**Tabella 4: Chiave di lettura utilizzata per assegnare un valore alle diverse componenti considerate**

Considerando la morfologia, il grado di naturalità e tutela e la presenza di valori storico – testimoniali il valore assegnato alla componente morfologico – strutturale è medio-basso.

Alla componente vedutistica è assegnato un valore medio.

Per quanto concerne la componente simbolica, si ritiene di assegnare valore basso.

Pertanto, sulla base delle valutazioni effettuate, il giudizio complessivo attribuito nell'area di studio è medio-basso.

### 6 STIMA QUALITATIVA E QUANTITATIVA DEGLI IMPATTI

L'individuazione del sito ove è stata prevista l'installazione delle parco fotovoltaico, deriva da una serie di studi preliminari di fattibilità che hanno permesso di determinare la vicinanza dalla rete elettrica, l'esistenza di un buon collegamento con la rete viaria e una buona esposizione per i moduli fotovoltaici che hanno bisogno di un terreno prevalentemente pianeggiante verso sud.

I percorsi dei cavidotti seguono il tracciato di strade già esistenti ed evitano di correre lungo compluvi e corsi d'acqua.

Il progetto è in linea con le prescrizioni urbanistiche derivanti dal PPR. Inoltre la scelta della localizzazioni dell'impianto fotovoltaico ha evitato la sovrapposizione con aree critiche dal punto di vista naturalistico:

- a. Aree Protette nazionali e regionali istituite ai sensi della Legge n. 394/91;
- b. Aree SIC e ZPS ai sensi della Direttiva 92/43/CEE (cosiddetta Direttiva "habitat") e della Direttiva 79/409/CEE (cosiddetta Direttiva "uccelli") e rientranti nella rete ecologica europea "Natura 2000";
- c. Zone Umide.

Il progetto è esterno ad habitat o a specie di interesse comunitario (Direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE) pertanto non comporta alcuna riduzione della superficie dell'habitat e alcun impatto sulla specie.

In relazione alla classificazione dell'area d'intervento secondo il PPR il progetto ha tenuto conto di tutti i regimi di "tutela diretta" di tipo paesaggistico valevole per tutte le componenti paesaggistiche che condizionano la trasformazione paesaggistica dell'ambito d'intervento.

**Dopo la verifica per il caso in specie, si è concluso che dal punto di vista normativo e localizzativo, la trasformazione paesaggistica dell'area di intervento sia da reputarsi ammissibile.**

#### 6.1 Metodologia di valutazione degli impatti

L'elenco di potenziali impatti di seguito analizzati è stato determinato partendo dall'analisi delle componenti ambientali direttamente ed indirettamente coinvolte dalle operazioni di costruzione, esercizio e dismissione dell'impianto eolico per la produzione di energia elettrica e valutando di conseguenza le modificazioni indotte sull'ambiente.

Rispetto ad ogni categoria di impatto è sviluppata una descrizione contenente le caratteristiche generali del fenomeno desunte da dati di letteratura e standard normativi. Alla descrizione segue l'analisi dei fattori causali che determinano il potenziale impatto, le misure tecnologiche e organizzative attuate nell'impianto per ridurre l'emissione/prelievo, limitarne gli effetti o impedirne il manifestarsi.

La valutazione degli impatti interessa tutte le fasi di progetto, ovvero costruzione, esercizio e dismissione dell'opera. La valutazione comprende un'analisi qualitativa degli impatti derivanti da eventi non pianificati ed un'analisi degli impatti cumulati.

Gli impatti potenziali derivanti dalle attività di progetto su recettori o risorse vengono descritti sulla base delle potenziali interferenze del Progetto con gli aspetti del quadro ambientale inziale, come riportati nel Capitolo 5.

Di seguito si riportano le principali tipologie di impatti.

TIPOLOGIA	DEFINIZIONE
Diretto	Impatto derivante da una interazione diretta tra il progetto e una risorsa/recettore (esempio: occupazione di un area e habitat impattati).
Indiretto	Impatto che deriva da una interazione diretta tra il progetto e il suo contesto di riferimento naturale e socio-economico, come risultato di una successiva interazione che si verifica nell'ambito del suo contesto naturale e umano(per esempio: possibilità di sopravvivenza di una specie derivante dalla perdita di habitat, risultato dell'occupazione da parte di un progetto di un lotto di terreno).
Cumulativo	Impatto risultato dell'effetto aggiuntivo, su aree o risorse usate o direttamente impattate dal progetto, derivanti da altri progetti di sviluppo esistenti, pianificati o ragionevolmente definiti nel momento in cui il processo di identificazione degli impatti e del rischio viene condotto (esempio: contributo aggiuntivo di emissioni in atmosfera; riduzioni di flusso d'acqua in un corpo idrico derivante da prelievi multipli).

Tabella 5: Principali tipologie di impatti

### 6.1.1 Significatività degli impatti

La determinazione della significatività degli impatti si basa su una matrice di valutazione che combina la 'magnitudo' degli impatti potenziali (pressioni del progetto) e la sensibilità dei recettori/risorse. La significatività degli impatti è categorizzata secondo le seguenti classi così descritte:

- **Bassa:** la significatività di un impatto è bassa quando la magnitudo dell'impatto è trascurabile o bassa e la sensibilità della risorsa/recettore è bassa.
- **Media:** la significatività di un impatto è media quando l'effetto su una risorsa/recettore è evidente ma la magnitudo dell'impatto è bassa/media e la sensibilità del recettore è rispettivamente media/bassa, oppure quando la magnitudo dell'impatto previsto rispetta ampiamente i limiti o standard di legge applicabili.
- **Alta:** la significatività dell'impatto è alta quando la magnitudo dell'impatto è bassa/media/alta e la sensibilità del recettore è rispettivamente alta/media/bassa oppure quando la magnitudo dell'impatto previsto rientra generalmente nei limiti o standard applicabili, con superamenti occasionali.
- **Critica:** la significatività di un impatto è critica quando la magnitudo dell'impatto è media/alta e la sensibilità del recettore è rispettivamente alta/media oppure quando c'è un ricorrente superamento di limite o standard di legge applicabile.

Nel caso in cui la risorsa/recettore sia essenzialmente non impattata oppure l'effetto sia assimilabile ad una variazione del contesto naturale, nessun impatto potenziale è atteso e pertanto non deve essere riportato.

		Sensitività della Risorsa/Recettore		
		Bassa	Media	Alta
Magnitudo degli Impatti	Trascurabile	Bassa	Bassa	Bassa
	Bassa	Bassa	Media	Alta
	Media	Media	Alta	Critica
	Alta	Alta	Critica	Critica

**Significatività degli impatti**

**6.1.2 Determinazione della magnitudo dell'impatto**

La magnitudo descrive il cambiamento che l'impatto di un'attività di Progetto può generare su una risorsa/recettore. La determinazione della magnitudo è funzione dei seguenti criteri di valutazione, descritti nel dettaglio nella seguente tabella:

- Durata;
- Estensione;
- Entità.

<b>Criteri</b>	<b>Descrizione</b>
Durata (definita su una componente specifica)	<p>Il periodo di tempo per il quale ci si aspetta il perdurare dell'impatto prima del ripristino della risorsa/recettore. Si riferisce alla durata dell'impatto e non alla durata dell'attività che determina l'impatto. Potrebbe essere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Temporaneo. L'effetto è limitato nel tempo, risultante in cambiamenti non continuativi dello stato quali/quantitativo della risorsa/recettore. La/il risorsa/recettore è in grado di ripristinare rapidamente le condizioni iniziali. In assenza di altri strumenti per la determinazione esatta dell'intervallo di tempo, può essere assunto come riferimento per la durata temporanea un periodo approssimativo pari o inferiore ad a 1 anno;</li> <li>Breve termine. L'effetto è limitato nel tempo e la risorsa/recettore è in grado di ripristinare le condizioni iniziali entro un breve periodo di tempo. In assenza di altri strumenti per la determinazione esatta dell'intervallo temporale, si può considerare come durata a breve termine dell'impatto un periodo approssimativo da 1 a 5 anni;</li> <li>Lungo Termine. L'effetto è limitato nel tempo e la risorsa/recettore è in grado di ritornare alla condizione precedente entro un lungo arco di tempo. In assenza di altri strumenti per la determinazione esatta del periodo temporale, si consideri come durata a lungo termine dell'impatto un periodo approssimativo da 5 a 25 anni;</li> </ul>

	<p>Permanente. L'effetto non è limitato nel tempo, la risorsa/recettore non è in grado di ritornare alle condizioni iniziali e/o il danno/i cambiamenti sono irreversibili. In assenza di altri strumenti per la determinazione esatta del periodo temporale, si consideri come durata permanente dell'impatto un periodo di oltre 25 anni.</p>
Estensione (definita su una componente specifica)	<p>La dimensione spaziale dell'impatto, l'area completa interessata dall'impatto. Potrebbe essere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>  Locale. Gli impatti locali sono limitati ad un'area contenuta (che varia in funzione della componente specifica) che generalmente interessa poche città/paesi;</li> <li>  Regionale. Gli impatti regionali riguardano un'area che può interessare diversi paesi (a livello di provincia/distretto) fino ad area più vasta con le medesime caratteristiche geografiche e morfologiche (non necessariamente corrispondente ad un confine amministrativo);</li> <li>  Nazionale. Gli impatti nazionali interessano più di una regione e sono delimitati dai confini nazionali;</li> <li>  Transfrontaliero. Gli impatti transfrontalieri interessano più paesi, oltre i confini del paese ospitante il progetto.</li> </ul>
Entità (definita su una componente specifica)	<p>L'entità dell'impatto è il grado di cambiamento delle condizioni qualitative e quantitative della risorsa/recettore rispetto al suo stato iniziale ante-operam:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>  non riconoscibile o variazione difficilmente misurabile rispetto alle condizioni iniziali o impatti che interessano una porzione limitata della specifica componente o impatti che rientrano ampiamente nei limiti applicabili o nell'intervallo di variazione stagionale;</li> <li>  riconoscibile cambiamento rispetto alle condizioni iniziali o impatti che interessano una porzione limitata di una specifica componente o impatti che sono entro/molto prossimi ai limiti applicabili o nell'intervallo di variazione stagionale;</li> <li>  evidente differenza dalle condizioni iniziali o impatti che interessano una porzione sostanziale di una specifica componente o impatti che possono determinare occasionali superamenti dei limiti applicabili o dell'intervallo di variazione stagionale (per periodi di tempo limitati);</li> <li>  maggiore variazione rispetto alle condizioni iniziali o impatti che interessato una specifica componente completamente o una sua porzione significativa o impatti che possono determinare superamenti ricorrenti dei limiti applicabili o dell'intervallo di variazione stagionale (per periodi di tempo lunghi).</li> </ul>

**Tabella 6: Criteri per la determinazione della magnitudo degli impatti**

Come riportato la magnitudo degli impatti è una combinazione di durata, estensione ed entità ed è categorizzabile secondo le seguenti quattro classi:

- Trascurabile;
- Bassa;
- Media;
- Alta.

Classificazione	Criteri di valutazione			Magnitudo
	Durata dell'impatto	Estensione dell'impatto	Entità dell'impatto	
1	Temporaneo	Locale	Non riconoscibile	(variabile nell'intervallo da 3 a 12)
2	Breve termine	Regionale	Riconoscibile	
3	Lungo Termine	Nazionale	Evidente	
4	Permanente	Transfrontaliero	Maggiore	
Punteggio	(1; 2; 3; 4)	(1; 2; 3; 4)	(1; 2; 3; 4)	

**Figura 83: Classificazione dei criteri di valutazione della magnitudo degli impatti**

Classe	Livello di magnitudo
3-4	Trascurabile
5-7	Basso
8-10	Medio
11-12	Alto

**Figura 84: Classificazione della magnitudo degli impatti**

### 6.1.3 Determinazione della sensitività della risorsa/recettore

La sensitività della risorsa/recettore è funzione del contesto iniziale di realizzazione del Progetto, del suo stato di qualità e, dove applicabile, della sua importanza sotto il profilo ecologico e del livello di protezione, determinato sulla base delle pressioni esistenti, precedenti alle attività di costruzione ed esercizio del Progetto. La successiva tabella presenta i criteri di valutazione della sensitività della risorsa/recettore.

Criterio	Descrizione
Importanza/valore	L'importanza/valore di una risorsa/recettore è generalmente valutata sulla base della sua protezione legale (definita in base ai requisiti nazionali e/o internazionali), le politiche di governo, il valore sotto il profilo ecologico, storico o culturale, il punto di vista degli stakeholder e il valore economico.
Vulnerabilità / resilienza della risorsa / recettore	È la capacità delle risorse/recettori di adattamento ai cambiamenti portati dal progetto e/o di ripristinare lo stato ante-operam.

**Tabella 7: Criteri di valutazione della sensitività della risorsa/recettore**

Come menzionato in precedenza, la sensitività della risorsa/recettore è la combinazione della importanza/valore e della vulnerabilità/resilienza e viene distinta in tre classi:

- Bassa;
- Media;
- Alta.

### 6.2 Atmosfera e Fattori Climatici

L'individuazione e la valutazione degli impatti provocati dall'intervento sulla componente atmosfera, sia in fase di cantiere che in quella di esercizio, vengono effettuate analizzando le varie azioni di progetto previste nella fase di realizzazione dell'opera e nella fase di piena attività.

Durante la fase di costruzione sono ipotizzabili lievi variazioni del livello della qualità dell'aria. In questo caso le cause di perturbazione saranno essenzialmente legate alle attività di scavo, alla movimentazione dei materiali e all'eventuale necessità dell'utilizzo di gruppi elettrogeni a combustibili fossili.

In tutti i casi le ricadute saranno circoscritte in un ambito molto ristretto, anche se il trasporto dei materiali potrà comportare l'emissione di polveri lungo tutto il percorso effettuato dai mezzi di cantiere.

#### 6.2.1 Valutazione della Sensitività

Ai fini della valutazione della significatività degli impatti riportata di seguito, la sensitività della risorsa/recettore per la componente aria è stata classificata come bassa in quanto non si segnalano recettori sensibili abitati nelle immediate vicinanze del progetto proposto.

#### 6.2.2 Fase di cantiere

Durante la fase di costruzione del Progetto, i potenziali impatti diretti sulla qualità dell'aria sono legati alle seguenti attività:

- Utilizzo di veicoli/macchinari a motore nelle fasi di costruzione con relativa emissione di gas di scarico (PM, CO, SO<sub>2</sub> e NO<sub>x</sub>). In particolare si prevede il transito dei mezzi per il trasporto di materiale, oltre ai mezzi leggeri per il trasporto dei lavoratori.
- Lavori civili per la preparazione dell'area di cantiere e la costruzione del progetto, con conseguente emissione di particolato (PM10, PM2.5) in atmosfera, prodotto principalmente da movimentazione terre e risospensione di polveri da superfici/cumuli.

I lavori civili includono:

- realizzazione recinzione;
- fondazioni cabine elettriche;
- scavi per la posa dei cavi.

Per quanto riguarda l'eventuale transito di veicoli su strade non asfaltate, con conseguente risospensione di polveri in atmosfera, la viabilità sfrutterà principalmente strade esistenti asfaltate.

L'impatto potenziale sulla qualità dell'aria, riconducibile alle suddette emissioni di inquinanti e particolato, consiste in un eventuale peggioramento della qualità dell'aria rispetto allo stato attuale, limitatamente agli inquinanti emessi durante la fase di cantiere.

La durata degli impatti potenziali è classificata come **temporanea**, in quanto l'intera fase di costruzione durerà qualche mese (inclusa la fase di arrivo dei materiali in sito). Si sottolinea che durante l'intera durata della fase di costruzione l'emissione di inquinanti in atmosfera sarà discontinua e limitata nel tempo e che la maggioranza delle emissioni di polveri avverrà durante i lavori civili.

Inoltre le emissioni di gas di scarico da veicoli/macchinari e di polveri da movimentazione terre e lavori civili sono rilasciate al livello del suolo, con limitato galleggiamento e raggio di dispersione, determinando impatti potenziali di estensione **locale** ed entità **non riconoscibile**. Si stima infatti che le concentrazioni di inquinanti indotte al suolo dalle emissioni della fase di costruzione si estinguano entro 100 m dalla sorgente emissiva.

La magnitudo degli impatti risulta pertanto **trascurabile** e la significatività **bassa**; quest'ultima è stata determinata assumendo una sensibilità **bassa** dei ricettori.

### *Misure di Mitigazione*

Gli impatti sulla qualità dell'aria derivanti dalla fase di costruzione del progetto sono di bassa significatività e di breve termine, a causa del carattere temporaneo delle attività di cantiere. Non sono pertanto previste né specifiche misure di mitigazione atte a ridurre la significatività dell'impatto, né azioni permanenti.

Tuttavia, al fine di contenere quanto più possibile le emissioni di inquinanti gassosi e polveri, durante la fase di costruzione saranno adottate norme di pratica comune e, ove richiesto, misure a carattere operativo e gestionale.

In particolare, per limitare le emissioni di gas si garantiranno il corretto utilizzo di mezzi e macchinari, una loro regolare manutenzione e buone condizioni operative. Dal punto di vista gestionale si limiterà le velocità dei veicoli e si eviterà di tenere inutilmente accesi i motori di mezzi e macchinari.

Per quanto riguarda la produzione di polveri, saranno adottate, ove necessario, idonee misure a carattere operativo e gestionale, quali:

- bagnatura delle gomme degli automezzi;
- umidificazione del terreno nelle aree di cantiere e dei cumuli di inerti per impedire il sollevamento delle polveri, specialmente durante i periodi caratterizzati da clima secco;
- utilizzo di scivoli per lo scarico dei materiali;
- riduzione della velocità di transito dei mezzi.

### **6.2.3 Fase di esercizio**

Durante la fase di esercizio non sono attesi potenziali impatti negativi sulla qualità dell'aria, vista l'assenza di significative emissioni di inquinanti in atmosfera. Le uniche emissioni attese, discontinue e trascurabili, sono ascrivibili ai veicoli che saranno impiegati durante le attività di manutenzione dell'impianto fotovoltaico.

Per quanto riguarda i benefici attesi, l'esercizio del Progetto determina un impatto positivo sulla componente aria, consentendo un notevole risparmio di emissioni, sia di gas ad effetto serra che di macro inquinanti, rispetto alla produzione di energia mediante combustibili fossili tradizionali.

Sulla base del calcolo della producibilità riportato nel Relazione Descrittiva del progetto definitivo, è stata stimata una produzione energetica dell'impianto fotovoltaico pari a 1478 kWh/anno.

Pertanto ci sarà il risparmio in termini di emissioni in atmosfera evitate (CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub> e polveri), ossia quelle che si avrebbero producendo la medesima quantità di energia utilizzando combustibili fossili.

### *Misure di Mitigazione*

L'adozione di misure di mitigazione non è prevista per la fase di esercizio, in quanto non sono previsti impatti negativi significativi sulla componente aria collegati all'esercizio dell'impianto. Al contrario, sono attesi benefici ambientali per via delle emissioni atmosferiche risparmiate rispetto alla produzione di energia mediante l'utilizzo di combustibili fossili.

#### **6.2.4 Fase di dismissione**

184

Per la fase di dismissione si prevedono impatti sulla qualità dell'aria simili a quelli attesi durante la fase di costruzione, principalmente collegati all'utilizzo di mezzi/macchinari a motore e movimentazione terra/opere civili.

In particolare si prevedono le seguenti emissioni:

- Emissione temporanea di gas di scarico (PM, CO, SO<sub>2</sub> e NO<sub>x</sub>) in atmosfera da parte dei mezzi e veicoli coinvolti nella rimozione, smantellamento e successivo trasporto delle strutture di progetto e ripristino del terreno.
- Emissione temporanea di particolato atmosferico (PM10, PM2.5) in atmosfera, prodotto principalmente da movimentazione terre e risospensione di polveri da superfici/cumuli e da transito di veicoli su strade non asfaltate.

Le attività che produrranno polveri includono:

- Scavi per rimozione delle fondazioni delle cabine;
- Scavi per lo smantellamento dei cavidotti.

Rispetto alla fase di costruzione si prevede l'utilizzo di un numero inferiore di mezzi e di conseguenza la movimentazione di un quantitativo di materiale pulverulento limitato. La fase di dismissione durerà qualche mese, determinando impatti di natura **temporanea**. Inoltre le emissioni attese sono di natura discontinua nell'arco dell'intera fase di dismissione.

Di conseguenza, la valutazione degli impatti è analoga a quella presentata per la fase di cantiere, con impatti caratterizzati da magnitudo **trascurabile** e significatività **bassa**. Tale classificazione è stata ottenuta assumendo una sensibilità **bassa** dei ricettori.

### *Misure di Mitigazione*

Gli impatti sulla qualità dell'aria derivanti dalla fase di dismissione del progetto sono di bassa significatività e di breve termine, a causa del carattere temporaneo delle attività. Non sono pertanto previste né specifiche misure di mitigazione atte a ridurre la significatività dell'impatto, né azioni permanenti.

Nell'utilizzo dei mezzi saranno adottate misure di buona pratica, quali regolare manutenzione dei veicoli, buone condizioni operative e velocità limitata. Sarà evitato inoltre di mantenere i motori accesi se non strettamente necessario.

### 6.3 Suolo e sottosuolo

Il presente Paragrafo analizza i potenziali impatti del Progetto sulla componente suolo e sottosuolo. Gli impatti sono presi in esame considerando le diverse fasi di Progetto: costruzione, esercizio e dismissione.

#### 6.3.1 Valutazione della Sensitività

Le aree oggetto del Progetto non sono caratterizzate da superamenti delle concentrazioni limite per quanto concerne la matrice terreno.

Per tali ragioni, la sensitività della componente suolo e sottosuolo può essere classificata come **bassa**.

#### 6.3.2 Fase di cantiere

I potenziali impatti riscontrabili legati a questa fase sono introdotti di seguito e successivamente descritti con maggiore dettaglio:

- occupazione del suolo da parte dei mezzi atti all'approntamento dell'area e dalla progressiva disposizione dei moduli fotovoltaici (impatto diretto);
- scavo e movimentazione terreni per la realizzazione delle fondazioni delle cabine e dei percorsi cavi (impatto diretto);
- modificazione dello stato geomorfologico in seguito ai lavori di scavo (impatto diretto);
- contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti (impatto diretto).

Per quanto concerne l'occupazione del suolo, si sottolinea come le attività di cantiere per loro natura saranno temporanee. Le aree di stoccaggio ed i baraccamenti saranno presenti solo per la durata del cantiere. Inoltre, le opere progettuali non interferiscono con gli elementi previsti dal piano di bonifica delle acque sotterranee.

Date le caratteristiche della fase di cantiere, si ritiene che questo tipo d'impatto sia di estensione **locale**, **temporaneo** (durata prevista della fase di cantiere) e **riconoscibile** per la natura delle opere che verranno progressivamente eseguite.

Date le caratteristiche dell'impianto si ritiene che questo tipo d'impatto sia di estensione **locale**, **temporaneo** (durata prevista della fase di cantiere) e **non riconoscibile** per la natura delle opere che verranno progressivamente eseguite. Con riferimento alla presenza di sottoservizi, non sono previste interferenze durante la fase di cantiere. Tuttavia, in sede di progetto esecutivo saranno fatte le dovute verifiche al fine di garantire la non interferenza tra il progetto ed i sottoservizi.

Dal punto di vista geomorfologico l'impatto potenziale è riconducibile ai lavori di scavo e di livellamento del terreno superficiale. Tale condizione non altererà l'attuale morfologia confermando l'attuale assetto.

Considerata la ridotta alterazione morfologica prevista dai lavori di scavo, si ritiene che i lavori di preparazione dell'area non avranno alcuna influenza sulla conformazione morfologica dei luoghi e pertanto si considera che questo impatto riferito alla fase di costruzione sia **temporaneo**, di estensione **locale** e di entità **non riconoscibile**.

Durante la fase di costruzione una potenziale sorgente di impatto per la matrice potrebbe essere lo sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti. Tuttavia, essendo tali quantità di idrocarburi potenzialmente sversati dagli automezzi coinvolti contenute e ritenendo che la parte di terreno incidentato venga prontamente rimossa in caso di contaminazione ai sensi della legislazione vigente, è corretto ritenere che non vi siano rischi specifici né per il suolo né per il sottosuolo. Le operazioni che prevedono l'utilizzo di questo tipo di mezzi meccanici avranno una durata limitata e pertanto anche la durata di tale impatto è da ritenersi **temporanea**. Qualora dovesse verificarsi un incidente, i quantitativi di idrocarburi riversati sarebbero ridotti e produrrebbero un impatto limitato al punto di contatto (impatto **locale**) e di entità **non riconoscibile**.

### *Misure di Mitigazione*

Tra le misure di mitigazione per gli impatti potenziali legati a questa fase si ravvisano:

- Ottimizzazione del numero dei mezzi di cantiere previsti;
- Utilizzo di kit anti-inquinamento in caso di sversamenti accidentali dai mezzi. Tali kit saranno presenti o direttamente in sito o sarà cura degli stessi trasportatori avere con sé a bordo dei mezzi.

### **6.3.3 Fase di esercizio**

Gli impatti potenziali sulla componente suolo e sottosuolo derivante dalle attività di esercizio sono riconducibili a:

- occupazione del suolo da parte delle strutture di progetto (impatto diretto);
- contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti (impatto diretto).

Per quanto concerne l'occupazione del suolo in base alle caratteristiche della fase di esercizio, si ritiene che questo tipo d'impatto sia di durata **a lungo termine**, estensione **locale** e **riconoscibile** per la natura delle opere che verranno realizzate.

L'utilizzo dei mezzi meccanici impiegati per le operazioni di pulizia periodica dei moduli fotovoltaici potrebbe comportare, in caso di guasto, lo sversamento accidentale di idrocarburi quali combustibili o oli lubrificanti direttamente sul terreno. Data la periodicità e la durata limitata di questo tipo di operazioni, questo tipo di impatto è da ritenersi **temporaneo**. Qualora dovesse verificarsi un incidente in grado di produrre questo impatto, i quantitativi di idrocarburi riversati sarebbero ridotti e produrrebbero un impatto limitato al punto di contatto (impatto **locale**) e **non riconoscibile**.

### *Misure di Mitigazione*

Per questa fase del progetto si ravvisano le seguenti misure di mitigazione:

- Utilizzo di kit anti-inquinamento in caso di sversamenti accidentali dai mezzi. Tali kit saranno presenti o direttamente in sito o sarà cura degli stessi trasportatori avere con sé a bordo dei mezzi.

### 6.3.4 Fase di dismissione

Si prevede che gli impatti potenziali sulla componente suolo e sottosuolo derivante dalle attività di dismissione siano assimilabili a quelli previsti nella fase di costruzione, ovvero:

- occupazione del suolo da parte dei mezzi atti al ripristino dell'area ed alla progressiva rimozione dei moduli fotovoltaici (impatto diretto);
- contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti (impatto diretto).

La fase di ripristino del terreno superficiale e di dismissione delle strutture di Progetto darà luogo sempre ad una modificazione dell'utilizzo del suolo sull'area di progetto. In fase di dismissione dell'impianto saranno rimosse tutte le strutture, facendo attenzione a non asportare porzioni di suolo, e verranno ripristinate le condizioni esistenti. Questo tipo d'impatto si ritiene di estensione **locale**. Limitatamente al perdurare della fase di dismissione l'impatto può ritenersi per natura **temporaneo**.

Infine, per la natura delle opere che verranno progressivamente eseguite, si ritiene che l'impatto sarà di entità **riconoscibile**.

#### *Misure di Mitigazione*

Tra le misure di mitigazione per gli impatti potenziali legati a questa fase si ravvisano:

- L'ottimizzazione del numero dei mezzi di cantiere previsti;
- La dotazione dei mezzi di cantiere di kit anti-inquinamento.

### 6.4 Ambiente Idrico superficiale e sotterraneo

Per quanto concerne l'interferenza del Progetto con la matrice ambiente idrico è importante sottolineare, che l'installazione dei pannelli fotovoltaici e le relative attività di posa non interferiranno con la falda poiché non sarà necessario realizzare sotto i pannelli opere di fondazione profonde. Inoltre, gli altri elementi progettuali (fondazioni cabine e connessioni) saranno predisposti a profondità ridotte non interferenti con la falda.

Gli impatti prevedibili su tale componente ambientale possono essere riassunti come di seguito riportato.

#### 6.4.1 Valutazione della Sensitività

L'area dedicata al progetto non presenta criticità per quanto riguarda lo stato di qualità delle acque sotterranee.

Sulla base dei criteri di valutazione proposti, la sensitività della componente ambiente idrico può essere classificata come **bassa**.

### 6.4.2 Fase di cantiere

Si ritiene che i potenziali impatti legati alle attività di costruzione siano i seguenti:

- utilizzo di acqua per le necessità di cantiere (impatto diretto);
- contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti (impatto diretto).

Il consumo di acqua per necessità di cantiere è strettamente legato alle operazioni di bagnatura delle superfici, al fine di limitare il sollevamento delle polveri prodotte dalle operazioni di scavo e dal passaggio degli automezzi. Tali operazioni saranno limitate in quanto le attività di cantiere con operazioni di scavo sono caratteristiche delle sole opere di connessione, delle fondazioni delle cabine e dei plinti del cancello di accesso.

L'approvvigionamento idrico verrà effettuato mediante autobotte. Non sono previsti prelievi diretti da acque superficiali o da pozzi per le attività di realizzazione delle opere. Sulla base di quanto precedentemente esposto, si ritiene che l'impatto sia **temporaneo**, di estensione **locale** ed entità **non riconoscibile**.

Durante la fase di costruzione una potenziale sorgente di impatto per gli acquiferi potrebbe essere lo sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo. Tuttavia, essendo le quantità di idrocarburi trasportati contenute ed essendo previste dal progetto stesso misure di gestione di tali eventi, è corretto ritenere che non vi siano rischi specifici né per l'ambiente idrico superficiale né per l'ambiente idrico sotterraneo. Le operazioni che prevedono l'utilizzo di questo tipo di mezzi meccanici avranno una durata limitata e pertanto questo tipo d'impatto per questa fase è da ritenersi **temporaneo**. Qualora dovesse verificarsi un incidente, i quantitativi di idrocarburi riversati produrrebbero un impatto limitato al punto di contatto (impatto **locale**) di entità **non riconoscibile**.

#### *Misure di Mitigazione*

Tra le eventuali misure di mitigazione ravvisate per questa fase vi è l'utilizzo, laddove necessario in caso di sversamento di gasolio, di kit anti-inquinamento che saranno presenti o direttamente in sito o a bordo dei mezzi. I suddetti kit dovranno essere utilizzabili anche in caso di sversamenti che dovessero verificarsi nel bacino stesso.

### 6.4.3 Fase di esercizio

Per la fase di esercizio i possibili impatti individuati sono i seguenti:

- utilizzo di acqua per la pulizia dei pannelli (impatto diretto);
- contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti (impatto diretto).

L'impatto sull'ambiente idrico è riconducibile all'uso della risorsa per la pulizia dei pannelli in ragione di circa 90 m<sup>3</sup> /anno di acqua. Sarà utilizzata solamente acqua senza detersivi. Si sottolinea che l'approvvigionamento idrico verrà effettuato tramite autobotte, indi per cui sarà garantita la qualità delle acque di origine in linea con la normativa vigente. Non sono previsti comunque prelievi diretti da acque superficiali o da pozzi per le attività di realizzazione delle opere. Data la natura occasionale con cui è

previsto avvengano tali operazioni di pulizia dei pannelli (circa tre volte all'anno), si ritiene che l'impatto sia **temporaneo**, di estensione **locale** e di entità **non riconoscibile**.

L'utilizzo dei mezzi meccanici impiegati per la pulizia periodica dei moduli fotovoltaici potrebbe comportare, in caso di guasto, lo sversamento accidentale di idrocarburi quali combustibili o oli lubrificanti direttamente sul terreno o in acqua. Data la periodicità e la durata limitata delle operazioni di cui sopra, questo tipo di impatto è da ritenersi **temporaneo**. Qualora dovesse verificarsi un incidente in grado di produrre questo impatto, i quantitativi di idrocarburi riversati produrrebbero un impatto limitato al punto di contatto con il terreno superficiale o eventualmente alla superficie del bacino in caso di sversamento in acqua (impatto **locale**) ed entità **non riconoscibile**.

### *Misure di Mitigazione*

Tra le eventuali misure di mitigazione ravvisate per questa fase vi sono:

- l'approvvigionamento di acqua tramite autobotti.
- l'adozione di misure di gestione e utilizzo di kit anti-inquinamento, adatti anche per eventuali sversamenti in acqua;
- sarà effettuata una corretta regimazione e collettamento delle acque superficiali, privilegiando in modo sostanziale la rete di canalette e fossetti già esistente, con l'obiettivo di evitare ristagni idrici superficiali che possano in qualche modo alterare lo stato dei luoghi, con particolare riferimento al manto erboso.

### **6.4.4 Fase di dismissione**

#### *Stima degli Impatti potenziali*

Per la fase di Dismissione i possibili impatti individuati sono i seguenti:

- utilizzo di acqua per le necessità di cantiere (impatto diretto);
- contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti (impatto diretto).

Come visto per la fase di Costruzione, il consumo di acqua per necessità di cantiere è strettamente legato alle operazioni di bagnatura delle superfici per limitare il sollevamento delle polveri da parte dei mezzi impiegati nelle operazioni di ripristino delle superfici e per il passaggio degli automezzi dedicati al trasporto dei moduli a fine vita sulle strade. L'approvvigionamento idrico verrà effettuato mediante autobotte. Non sono previsti prelievi diretti da acque superficiali o da pozzi per le attività di Dismissione. Sulla base di quanto precedentemente esposto e delle tempistiche di riferimento, si ritiene che l'impatto sia di durata **temporanea**, di estensione **locale** e di entità **non riconoscibile**.

Come per la fase di costruzione l'unica potenziale sorgente di impatto per gli acquiferi potrebbe essere lo sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti. Tuttavia, essendo le quantità di idrocarburi trasportati contenute ed essendo previste dal progetto stesso misure di gestione di tali eventi, è corretto ritenere che non vi siano rischi specifici né per l'ambiente idrico superficiale né per l'ambiente idrico sotterraneo. Le operazioni che prevedono l'utilizzo di questo tipo di mezzi meccanici avranno una durata limitata e pertanto questo tipo di impatto

per questa fase è da ritenersi **temporaneo**. Qualora dovesse verificarsi un incidente, i quantitativi di idrocarburi riversati produrrebbero un impatto limitato al punto di contatto e in caso di sversamento nel bacino rimarrebbero confinati all'interno dello stesso (impatto **locale**) e di entità **non riconoscibile**.

### *Misure di Mitigazione*

Per questa fase non si ravvede la necessità di misure di mitigazione. Nel caso di eventuali sversamenti saranno adottate le procedure previste dal sito che includono l'utilizzo di kit anti-inquinamento. I suddetti kit dovranno essere utilizzabili anche in caso di sversamenti che dovessero verificarsi nel bacino stesso.

## 6.5 Biodiversità

Il presente Paragrafo analizza i potenziali impatti del Progetto sulla componente Vegetazione, flora e fauna. L'analisi prende in esame gli impatti legati alle diverse fasi di Progetto, ovvero di costruzione, esercizio e dismissione.

### 6.5.1 Fase di cantiere

Si ritiene che i potenziali impatti legati alle attività di costruzione siano i seguenti:

- aumento del disturbo antropico da parte dei mezzi di cantiere (impatto diretto);
- rischi di collisione con animali selvatici da parte dei mezzi di cantiere (impatto diretto);
- degrado e perdita di habitat di interesse faunistico (impatto diretto).

L'aumento del disturbo antropico legato alle operazioni di cantiere interesserà aree agricole poco antropizzate. L'incidenza negativa di maggior rilievo consiste nel rumore e nella presenza dei mezzi meccanici che saranno impiegati per l'approntamento delle aree di Progetto, per il trasporto in sito dei moduli fotovoltaici e per l'installazione degli stessi. Come anticipato al paragrafo precedente le specie vegetali sono di scarso pregio e quelle animali sono complessivamente di nessun valore conservazionistico. Considerando la durata di questa fase del Progetto, l'area interessata e la tipologia delle attività previste, si ritiene che questo tipo di impatto sia **temporaneo**, di estensione **locale** ed entità **non riconoscibile**.

La collisione con la fauna selvatica durante la fase di cantiere potrebbe verificarsi principalmente a causa della circolazione di mezzi di trasporto sulle vie di accesso all'area di Progetto. Alcuni accorgimenti progettuali, quali la recinzione dell'area di cantiere ed il rispetto dei limiti di velocità da parte dei mezzi utilizzati, saranno volti a ridurre la possibilità di incidenza anche di questo impatto. Considerando la durata delle attività di cantiere, l'area interessata e la tipologia delle attività previste, tale impatto sarà **temporaneo, locale e non riconoscibile**.

Il degrado e la perdita di habitat di interesse faunistico è un impatto potenziale reale. L'accessibilità al sito sarà assicurata attraverso la viabilità già esistente, riducendo ulteriormente la potenziale sottrazione di superficie indotta dal Progetto. Data però la durata di questa fase del Progetto, l'area interessata e la tipologia di attività previste, si ritiene che questo l'impatto sia **temporaneo, locale e non riconoscibile**.

### Misure di Mitigazione

L'impianto fotovoltaico in oggetto sarà realizzato seguendo scelte progettuali finalizzate ad una riduzione degli impatti potenziali sulla componente vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi, ovvero:

- il sito, sia in fase di cantiere che di esercizio, sarà raggiungibile tramite viabilità già esistente, pertanto verranno minimizzati l'ulteriore sottrazione di habitat ed il disturbo antropico;
- gli scavi per le opere di connessione saranno contenuti al minimo necessario e gestiti secondo quanto descritto nel Progetto Definitivo; ciò comporterà una riduzione della sottrazione di habitat e del disturbo antropico;

Ulteriori misure di mitigazione specifiche, che verranno implementate per ridurre l'impatto generato in fase di cantiere, sono le seguenti:

- ottimizzazione del numero dei mezzi di cantiere previsti per la fase di costruzione;
- sensibilizzazione degli appaltatori al rispetto dei limiti di velocità dei mezzi di trasporto durante la fase di costruzione, secondo quanto previsto dal Piano del Traffico che sarà implementato prima dell'avvio dei lavori.

### 6.5.2 Fase di esercizio

Si ritiene che durante la fase di esercizio gli impatti potenziali siano:

- rischio del probabile fenomeno "abbagliamento" e "confusione biologica" sull'avifauna migratoria (impatto diretto);
- variazione del campo termico nella zona di installazione dei moduli durante la fase di esercizio (impatto diretto);
- disturbo provocato dall'illuminazione notturna sulla fauna (impatto diretto);
- sottrazione di habitat a forte vocazionalità faunistica (impatto diretto).

Il fenomeno "confusione biologica" è dovuto all'aspetto generale della superficie dei pannelli di una centrale fotovoltaica, che nel complesso risulta simile a quello di una superficie lacustre, con tonalità di colore variabili dall'azzurro scuro al blu intenso, anche in funzione dell'albedo della volta celeste. Dall'alto, pertanto, le aree pannellate potrebbero essere scambiate dall'avifauna per specchi lacustri.

I singoli isolati insediamenti non sarebbero capaci di determinare incidenza sulle rotte migratorie, mentre vaste aree o intere porzioni di territorio pannellato potrebbero rappresentare un'ingannevole appetibile attrattiva per tali specie, deviarne le rotte e causare morie di individui esausti dopo una lunga fase migratoria, incapaci di riprendere il volo organizzato una volta scesi a terra. Ciò sarebbe ancora più grave in considerazione del fatto che i periodi migratori possono corrispondere con le fasi riproduttive e determinare, sulle specie protette, imprevisti esiti negativi progressivi. Si ritiene che questo tipo di impatto sia di **lungo termine, locale e riconoscibile**.

Per quanto riguarda il possibile fenomeno di "abbagliamento", è noto che gli impianti che utilizzano l'energia solare come fonte energetica presentano possibili problemi di riflessione ed abbagliamento, determinati dalla riflessione della quota parte di energia raggiante solare non assorbita dai pannelli. Si può tuttavia affermare che tale fenomeno è stato di una certa rilevanza negli anni passati, soprattutto per

l'uso dei cosiddetti "campi a specchio" o per l'uso di vetri e materiali di accoppiamento a basso potere di assorbimento. Esso, inoltre, è stato registrato esclusivamente per le superfici fotovoltaiche "a specchio" montate sulle architetture verticali degli edifici. Vista l'inclinazione dei pannelli variabile tale fenomeno si considera poco probabile.

Inoltre i nuovi sviluppi tecnologici per la produzione delle celle fotovoltaiche fanno sì che aumentando il coefficiente di efficienza delle stesse diminuisca ulteriormente la quantità di luce riflessa (riflettenza superficiale caratteristica del pannello), e conseguentemente la probabilità di abbagliamento. Con i dati in possesso, considerata la durata del progetto e l'area interessata, si ritiene che questo tipo di impatto sia di **lungo termine, locale e non riconoscibile**.

Per quanto concerne l'impatto potenziale dovuto alla variazione del campo termico nella zona di installazione dei moduli durante la fase di esercizio, si può affermare che ogni pannello fotovoltaico genera nel suo intorno un campo termico che può arrivare anche a temperature dell'ordine di 55 °C; questo comporta la variazione del microclima sottostante i pannelli ed il riscaldamento dell'aria durante le ore di massima insolazione dei periodi più caldi dell'anno. Vista la natura intermittente e temporanea del verificarsi di questo impatto potenziale si ritiene che l'impatto stesso sia **temporaneo, locale** e di entità **non riconoscibile**.

Durante la fase di esercizio l'inquinamento luminoso sarà dovuto alla presenza di un sistema di illuminazione notturna di sicurezza. L'irraggiamento di luce artificiale sarà comunque contenuto ed in accordo alla normativa di settore vigente, pertanto non si ritiene possa alterare l'equilibrio giorno/notte degli elementi faunistici più sensibili, provocando ad esempio il disorientamento di uccelli e mammiferi notturni. Tale impatto si ritiene pertanto stesso sia di durata a **lungo termine**, estensione **locale** ed entità **non riconoscibile**.

Infine per quanto concerne la sottrazione di habitat a forte vocazionalità faunistica, occorre evidenziare come le opere di progetto, sono aree prive di habitat di interesse floristico/vegetazionale. Si ritiene che l'impatto in fase di esercizio, sulla componente in esame abbia durata a **lungo termine**, estensione **locale** ed entità **non riconoscibile**.

### *Misure di Mitigazione*

Per questa fase si ravvisano le seguenti misure di mitigazione:

- l'utilizzo di pannelli di ultima generazione a basso indice di riflettenza;
- la previsione di una sufficiente circolazione d'aria al di sotto dei pannelli per semplice moto convettivo o per aerazione naturale;
- la riduzione della dispersione di luce verso l'alto (l'angolo che il fascio luminoso crea con la verticale non dovrà essere superiore a 70°);
- sarà ripristinato il manto erboso tra le varie strutture dell'impianto, laddove eventualmente fosse parzialmente compromesso durante la fase di cantiere. L'impianto, infatti, presenta una occupazione frammentaria del suolo ed una elevata permeabilità al verde ed alla vegetazione in generale.

### 6.5.3 Fase di dismissione

Si ritiene che i potenziali impatti legati alle attività di dismissione siano gli stessi legati alle attività di accantieramento previste per la fase di costruzione, ad eccezione del rischio di sottrazione di habitat d'interesse faunistico. I potenziali impatti sono pertanto riconducibili a:

- aumento del disturbo antropico da parte dei mezzi di cantiere;
- rischio di collisione con animali selvatici da parte dei mezzi di cantiere.

Per quanto riguarda l'aumento del disturbo antropico legato alle operazioni di dismissione l'incidenza negativa di maggior rilievo, anche per la fase di dismissione, consiste nel rumore e nella presenza dei mezzi meccanici che saranno impiegati per la restituzione delle aree di Progetto e per il trasporto dei moduli fotovoltaici a fine vita. Come anticipato al paragrafo precedente le specie interessate sono complessivamente di scarso valore conservazionistico. Considerata la durata di questa fase del Progetto, l'area interessata e la tipologia di attività previste, si ritiene che questo tipo di impatto sia **temporaneo, locale e non riconoscibile**.

La collisione con la fauna selvatica durante la fase di dismissione potrebbe verificarsi principalmente a causa della circolazione di mezzi di trasporto sulle vie di accesso all'area di Progetto. Alcuni accorgimenti progettuali, quali la recinzione dell'area di cantiere ed il rispetto dei limiti di velocità da parte dei mezzi utilizzati, saranno volti a ridurre la possibilità di incidenza di questo impatto. Considerando la durata delle attività di dismissione del Progetto, l'area interessata e la tipologia delle attività previste, si ritiene che tale di impatto sia **temporaneo, locale e non riconoscibile**.

#### *Misure di Mitigazione*

Le misure di mitigazione individuate per la fase di dismissione sono le stesse riportate per la fase di costruzione, ovvero:

- l'ottimizzazione del numero dei mezzi di cantiere previsti per la fase di dismissione;
- la sensibilizzazione degli appaltatori al rispetto dei limiti di velocità dei mezzi di trasporto previsti per la fase di dismissione.

### 6.6 Salute pubblica

Il presente Paragrafo analizza i potenziali impatti del Progetto sulla salute pubblica. Tale analisi prende in esame gli impatti legati alle diverse fasi di Progetto, ovvero di costruzione, esercizio e dismissione.

Nella valutazione dei potenziali impatti sulla salute pubblica è importante ricordare che:

- i potenziali impatti negativi sulla salute pubblica possono essere collegati essenzialmente alle attività di costruzione e di dismissione, come conseguenza delle potenziali interferenze delle attività di cantiere e del movimento mezzi per il trasporto merci con le comunità locali;
- impatti positivi (benefici) alla salute pubblica possono derivare, durante la fase di esercizio, dalle emissioni risparmiate rispetto alla produzione di un'uguale quota di energia mediante impianti tradizionali;

### 6.6.1 Valutazione della Sensitività

Al fine di stimare la significatività dell'impatto sulla salute pubblica apportato dal Progetto, è necessario descrivere la sensibilità della componente in corrispondenza dei recettori potenzialmente impattati.

Il sito d'installazione ricade nel territorio amministrativo del comune di Tursi (MT) ed è localizzato a circa 8,79 km est dal centro abitato del comune di Tursi.

Pertanto, in considerazione delle suddetta distanza, ai fini della presente valutazione di impatto, la sensibilità della componente salute pubblica in corrispondenza dei ricettori identificati può essere classificata come **bassa**.

### 6.6.2 Fase di cantiere

Si prevede che gli impatti potenziali sulla salute pubblica derivanti dalle attività di realizzazione del Progetto, di seguito descritti nel dettaglio, siano collegati principalmente a:

- potenziali rischi per la sicurezza stradale;
- potenziali rischi derivanti da malattie trasmissibili;
- salute ambientale e qualità della vita;
- potenziale aumento della pressione sulle infrastrutture sanitarie;
- possibili incidenti connessi all'accesso non autorizzato al sito di cantiere.

#### *Rischi Temporanei per la Sicurezza Stradale*

I potenziali impatti sulla sicurezza stradale, derivanti dalle attività di costruzione del Progetto, sono riconducibili a:

- Intensità del traffico veicolare legato alla costruzione e percorsi interessati: come già illustrato nel Quadro di Riferimento Progettuale, si prevede l'utilizzo di veicoli quali furgoni e camion per il trasporto dei moduli fotovoltaici (e relativi sostegni) e delle cabine prefabbricate.
- Spostamenti dei lavoratori: si prevede anche il traffico di veicoli leggeri (minivan ed autovetture) durante la fase di costruzione, per il trasporto di lavoratori e di materiali leggeri da e verso le aree di cantiere. Tali spostamenti avverranno prevalentemente durante le prime ore del mattino e di sera, in corrispondenza dell'apertura e della chiusura del cantiere.

Tale impatto avrà durata **temporanea** ed estensione **locale**. Considerato il numero limitato di lavoratori previsti in cantiere durante la realizzazione dell'opera ed il numero ridotto di spostamenti giornalieri sulla rete viaria pubblica, l'entità dell'impatto sarà **non riconoscibile**.

#### *Rischi Temporanei per la salute della Comunità derivanti da Malattie Trasmissibili*

La presenza di forza lavoro non residente potrebbe portare potenzialmente ad un aumento del rischio di diffusione di malattie trasmissibili, tra cui quelle sessualmente trasmissibili.

Tuttavia, in considerazione della bassa diffusione in Italia di tali malattie e del fatto che la manodopera sarà presumibilmente locale, proveniente al più dai comuni limitrofi, si ritiene poco probabile il verificarsi di tale impatto. Pertanto, ai sensi della metodologia utilizzata, tale impatto avrà durata **temporanea**, estensione **locale** ed entità **non riconoscibile**.

### *Salute Ambientale e Qualità della vita*

La costruzione del Progetto, come evidenziato nei paragrafi precedenti non comporterà modifiche all'ambiente fisico esistente in grado di influenzare la salute ambientale ed il benessere psicologico della comunità locale, con particolare con riferimento a:

- ridotte emissioni di polveri e di inquinanti in atmosfera;
- ridotte emissioni sonore;
- ridotta modifica del paesaggio.

Con riferimento alle emissioni in atmosfera durante le attività di costruzione del Progetto potranno verificarsi emissioni di polveri ed inquinanti derivanti da:

- gas di scarico di veicoli e macchinari a motore (PM, CO, SO<sub>2</sub> e NO<sub>x</sub>);
- lavori civili e movimentazione terra per la preparazione dell'area di cantiere e la costruzione del progetto (PM10, PM2.5).

I potenziali impatti sulla qualità dell'aria durante la fase di cantiere avranno durata **temporanea**, estensione **locale** ed entità **non riconoscibile**. Pertanto, la magnitudo degli impatti connessi ad un possibile peggioramento della qualità dell'aria rispetto allo stato attuale risulta **trascurabile**.

Le attività di costruzione provocheranno inoltre un temporaneo aumento del rumore, principalmente generato dai macchinari utilizzati per il movimento terra e la preparazione del sito, dai macchinari per la movimentazione dei materiali e dai veicoli per il trasporto dei lavoratori. Tali impatti avranno durata **temporanea**, estensione **locale** e, considerata la ridotta attività di scavo e movimentazione prevista dal progetto l'entità sarà **riconoscibile**.

Infine, le modifiche al paesaggio potrebbero potenzialmente impattare sul benessere psicologico della comunità. Gli impatti sul paesaggio, imputabili essenzialmente alla presenza delle strutture del cantiere, delle macchine e dei mezzi di lavoro, saranno minimi durante la fase di costruzione. Tali impatti avranno durata a **temporanea** e si annulleranno al termine delle attività e a valle degli interventi di ripristino. L'estensione dell'impatto sarà **locale** e l'entità **non riconoscibile**.

### *Aumento della Pressione sulle Infrastrutture Sanitarie*

In seguito alla presenza di personale impiegato nel cantiere, potrebbe verificarsi un aumento di richiesta di servizi sanitari. In caso di bisogno, i lavoratori che operano nel cantiere potrebbero dover accedere alle infrastrutture sanitarie pubbliche disponibili a livello locale, comportando un potenziale sovraccarico dei servizi sanitari locali esistenti.

Tuttavia, il numero di lavoratori impiegati nella realizzazione del Progetto sarà limitato, pertanto si ritiene che un'eventuale richiesta di servizi sanitari possa essere assorbita senza difficoltà dalle infrastrutture esistenti. Si presume, in aggiunta, che la manodopera impiegata sarà locale, e quindi già inserita nella struttura sociale esistente, o al più darà vita ad un fenomeno di pendolarismo locale.

Pertanto, gli eventuali impatti dovuti a un limitato accesso alle infrastrutture sanitarie possono considerarsi di carattere **temporaneo** e di entità **non riconoscibile**.

### *Accesso non autorizzato al Sito di Lavoro e Possibili Incidenti*

Nella fase di costruzione del Progetto esiste un rischio potenziale di accesso non autorizzato al cantiere, da parte della popolazione, che potrebbe dare origine a incidenti. Il rischio di accesso non autorizzato,

tuttavia, è maggiore quando i cantieri sono ubicati nelle immediate vicinanze di case. Considerando l'ubicazione del cantiere di progetto, tali impatti avranno durata **temporanea**, estensione **locale** ed entità **non riconoscibile**.

### *Misure di Mitigazione*

Di seguito si riportano le misure di mitigazione che verranno adottate durante le attività di cantiere, al fine di ridurre gli impatti potenziali.

### *Rischi Temporanei per la Sicurezza Stradale*

- Al fine di minimizzare il rischio di incidenti, tutte le attività saranno segnalate alle autorità locali in anticipo rispetto alle attività che si svolgono.
- I lavoratori verranno formati sulle regole da rispettare per promuovere una guida sicura e responsabile.
- Verranno previsti percorsi stradali che limitino l'utilizzo della rete viaria pubblica da parte dei veicoli del Progetto durante gli orari di punta del traffico allo scopo di ridurre i rischi stradali per la comunità locale ed i lavoratori.

### *Rischi Temporanei per la salute della Comunità derivanti da Malattie Trasmissibili*

Non sono previste misure di mitigazione, dal momento che gli impatti sulla salute pubblica, derivanti da un potenziale aumento del rischio di diffusione di malattie trasmissibili, sono stati valutati come trascurabili.

### *Salute Ambientale e Qualità della vita*

L'impatto temporaneo sulla qualità di vita della popolazione che risiede e lavora nelle vicinanze dell'area di cantiere in termini di riduzione degli impatti sulla qualità dell'aria, sul clima acustico e sul paesaggio è stato valutato come trascurabile in quanto l'area non è antropizzata.

### *Aumento della Pressione sulle Infrastrutture Sanitarie*

- Il Progetto perseguirà una strategia di prevenzione per ridurre i bisogni di consultazioni cliniche/mediche. I lavoratori riceveranno una formazione in materia di salute e sicurezza mirata ad aumentare la loro consapevolezza dei rischi per la salute e la sicurezza.
- Presso il cantiere verrà fornita ai lavoratori assistenza sanitaria di base e pronto soccorso.

### *Accesso non autorizzato al Sito di Lavoro e Possibili Incidenti*

- Adeguata segnaletica verrà collocata in corrispondenza dell'area di cantiere per avvisare dei rischi associati alla violazione. Tutti i segnali saranno in italiano e in forma di diagramma per garantire una comprensione universale della segnaletica.
- Laddove necessario saranno installate delle recinzioni temporanee per delimitare le aree di cantiere.

### 6.6.3 Fase di esercizio

Durante la fase di esercizio i potenziali impatti sulla salute pubblica, di seguito descritti nel dettaglio, sono riconducibili a:

- presenza di campi elettrici e magnetici generati dall'impianto fotovoltaico e dalle strutture connesse;
- potenziali emissioni di inquinanti e rumore in atmosfera;
- potenziale malessere psicologico associato alle modifiche apportate al paesaggio.

#### *Impatti generati dai Campi Elettrici e Magnetici*

Gli impatti generati dai campi elettrici e magnetici associati all'esercizio dell'impianto fotovoltaico e delle opere connesse non sono significativi, in considerazione della distanza dalle aree di progetto rispetto alle distanze di prima approssimazione.

#### *Emissioni di Inquinanti e Rumore in Atmosfera*

Durante l'esercizio dell'impianto, sulla componente salute pubblica non sono attesi potenziali impatti negativi generati dalle emissioni in atmosfera, dal momento che:

- non si avranno significative emissioni di inquinanti in atmosfera. Le uniche emissioni attese, discontinue e trascurabili, sono ascrivibili ai veicoli che saranno impiegati durante le attività di manutenzione dell'impianto fotovoltaico, e dato il numero limitato dei mezzi coinvolti, l'impatto è da ritenersi non significativo;
- non si avranno emissioni di rumore perché non vi sono sorgenti significative.

Pertanto, gli impatti dovuti alle emissioni di inquinanti e rumore in atmosfera possono ritenersi non significativi.

Va inoltre ricordato che l'esercizio del Progetto consentirà un notevole risparmio di emissioni di gas ad effetto serra e macro inquinanti, rispetto alla produzione di energia mediante combustibili fossili tradizionali. Esso, pertanto, determinerà un impatto positivo (beneficio) sulla componente aria e conseguentemente sulla salute pubblica.

#### *Impatti associati alle Modifiche al Paesaggio*

La presenza della struttura tecnologica potrebbe creare alterazioni visive che potrebbero influenzare il benessere psicologico della comunità anche se non si ripete che la zona oggetto di intervento non è fruita abitualmente dalla comunità.

Si assume che i potenziali impatti sul benessere psicologico della popolazione derivanti dalle modifiche apportate al paesaggio abbiano estensione **locale** ed entità **riconoscibile**, e di **lungo termine**.

Tralasciando l'impatto negativo non significativo e quello positivo, generati dalle emissioni in atmosfera di inquinanti, polvere e rumore, gli impatti sulla salute pubblica generati durante la fase di esercizio sono caratterizzati da una significatività valutata come **bassa**. Tale valore è stato ottenuto incrociando la magnitudo degli impatti, valutata sempre come **bassa**, e la sensibilità dei recettori, a cui è stato assegnato un valore **basso**.

### *Misure di Mitigazione*

Di seguito si riportano le misure di mitigazione che verranno adottate durante la fase di esercizio, al fine di ridurre gli impatti potenziali.

#### *Impatti generati dai Campi Elettrici e Magnetici*

Utilizzo di una terna di cavi che hanno un ottimo comportamento dal punto di vista dei campi magnetici, limitando al massimo le correnti parassite circolanti negli eventuali rivestimenti metallici esterni.

198

#### *Emissioni di Inquinanti e Rumore in Atmosfera*

Non sono previste misure di mitigazione dal momento che gli impatti sulla salute pubblica in fase di esercizio saranno non significativi.

#### *Impatti associati alle Modifiche al Paesaggio*

Non sono previste misure di mitigazione dal momento che le strutture avranno altezze limitate e che la visuale dei centri abitati è molto distanti dall'area di progetto o da eventuali punti di interesse nell'area vasta.

### **6.6.4 Fase di dismissione**

Per la fase di dismissione si prevedono potenziali impatti sulla salute pubblica simili a quelli attesi durante la fase di costruzione, principalmente collegati alle emissioni di rumore, polveri e macro inquinanti da mezzi/macchinari a motore e da attività di movimentazione terra/opere civili.

Si avranno, inoltre, i medesimi rischi collegati all'aumento del traffico, sia mezzi pesanti per le attività di dismissione, sia mezzi leggeri per il trasporto di personale, ed all'accesso non autorizzato in sito.

Rispetto alla fase di cantiere, tuttavia, il numero di mezzi di cantiere sarà inferiore e la movimentazione di terreno coinvolgerà quantitativi limitati. Analogamente alla fase di cantiere, gli impatti sulla salute pubblica avranno estensione **locale** ed entità **riconoscibile**, mentre la durata sarà **temporanea**.

Incrociando la magnitudo degli impatti e la sensibilità dei recettori, si ottiene una significatività degli impatti **bassa**.

### *Misure di Mitigazione*

Le misure di mitigazione che verranno adottate durante le attività di dismissione del progetto, al fine di ridurre gli impatti potenziali, sono analoghe a quelle ipotizzate per la fase di cantiere.

### **6.7 Rumore**

Nel presente Paragrafo si analizzano i potenziali impatti del Progetto sul clima acustico. L'analisi prende in esame gli impatti legati alle diverse fasi di Progetto, ovvero di costruzione, esercizio e dismissione.

Per maggiori informazioni si veda la "Relazione di impatto acustico".

### 6.7.1 Valutazione della Sensitività

Al fine di stimare la significatività dell'impatto acustico apportato dal Progetto, è necessario descrivere la sensitività del clima acustico in corrispondenza del punto più accessibile vicino ai recettori individuati. Nell'intorno del progetto si segnalano la presenza di ricettori come indicato nella tabella seguente.

Luogo	Rumore di fondo (diurno)	Rumore di fondo (notturno)	Distanza ricettore	Livello di immissione (diurno)	Livello di immissione (notturno)
<b>R1</b>	42,9	31,2	147	42,96	<b>32,01</b>
<b>R2</b>	33,7	22,3	284	33,95	<b>24,91</b>
<b>R3</b>	31,2	20,6	398	31,52	<b>23,32</b>
<b>R4</b>	34,5	25,1	118	34,99	<b>28,20</b>
<b>R5</b>	30,5	19,8	194	31,23	<b>24,78</b>
<b>R6</b>	33	21,7	277	33,30	<b>24,65</b>
<b>R7</b>	42,2	30,4	198	42,25	<b>31,13</b>
<b>R8</b>	28,1	19,1	935	28,38	<b>20,93</b>
<b>R9</b>	36,7	25,2	995	36,74	<b>25,70</b>

**Tabella 8: Ricettori residenziali ma non abitabili**

### 6.7.2 Fase di cantiere

La principale fonte di rumore durante la fase di cantiere è rappresentata dai macchinari utilizzati per il movimento terra e la preparazione del sito, dai macchinari per la movimentazione dei materiali e dai veicoli per il trasporto dei lavoratori.

Le attività di costruzione avranno luogo solo durante il periodo diurno, dal mattino al pomeriggio, solitamente dalle 8.00 fino alle 18.00.

Dalle considerazioni riportate, non essendoci popolazione residente in prossimità dell'area di cantiere, è possibile affermare che l'impatto sulla popolazione residente, associato al rumore generato durante la fase di cantiere, sarà **poco riconoscibile**. La durata dei suddetti impatti sarà **temporanea** e l'estensione **locale**.

#### *Misure di Mitigazione*

Le misure di mitigazione specifiche, che verranno implementate per ridurre l'impatto acustico generato in fase di cantiere, sono le seguenti:

- su sorgenti di rumore/macchinari:

o spegnimento di tutte le macchine quando non sono in uso;

o dirigere, ove possibile, il traffico di mezzi pesanti lungo tragitti lontani dai recettori sensibili;

- sull'operatività del cantiere:

o simultaneità delle attività rumorose, laddove fattibile; il livello sonoro prodotto da più operazioni svolte contemporaneamente potrebbe infatti non essere significativamente maggiore di quello prodotto dalla singola operazione;

o limitare le attività più rumorose ad orari della giornata più consoni;

- sulla distanza dai ricettori:

o posizionare i macchinari fissi il più lontano possibile dal limite con l'area protetta.

### 6.7.3 Fase di esercizio

L'impatto acustico in fase di esercizio sarà legato esclusivamente alle cabine di trasformazione contenenti gli inverter per l'immissione in rete dell'energia prodotta dai pannelli intergrati. Queste ultime, infatti, potranno produrre emissioni acustiche legate alle apparecchiature di climatizzazione installate all'interno delle cabine. L'impatto sarà **trascurabile**.

200

#### *Misure di Mitigazione*

L'adozione di misure di mitigazione non è prevista in questa fase in quanto non sono previsti impatti sulla componente rumore collegati all'esercizio dell'impianto.

### 6.7.4 Fase di dismissione

Al termine della vita utile dell'opera (circa 20 anni), l'impianto sarà interamente smantellato e l'area restituita agli usi attuali.

Le operazioni di dismissione verranno realizzate con macchinari simili a quelli previsti per la fase di cantiere e consisteranno in:

- smontaggio e ritiro dei pannelli fotovoltaici;
- smontaggio e riciclaggio dei telai in alluminio, dei cavi e degli altri componenti elettrici;
- ripristino ambientale dell'area.

In questa fase, gli impatti potenziali e le misure di mitigazione sono simili a quelli valutati per la fase di cantiere, con la differenza che il numero di mezzi di cantiere e la durata delle attività saranno inferiori.

Pertanto, è possibile affermare che l'impatto sulla popolazione e sulla fauna associato al rumore generato durante la fase di dismissione, sarà **non riconoscibile** ed avrà durata **temporanea** ed estensione **locale**.

#### *Misure di Mitigazione*

Le misure di mitigazione che verranno adottate durante le attività di dismissione del progetto, al fine di ridurre gli impatti potenziali, sono analoghe a quelle ipotizzate per la fase di cantiere.

## 6.8 Paesaggio

Il presente Paragrafo riporta i risultati della valutazione degli impatti del Progetto sulla componente paesaggio. L'unico vero impatto che un progetto di tale tipologia effettivamente genera sul territorio in cui si inserisce è proprio quello sulla componente Paesaggio. L'estensione, pari a circa 17,5 ettari di terreno

occupato, invita ad analizzare attentamente le conseguenze sul territorio. Tuttavia, occorre comunque sottolineare finora, che trattasi di strutture amovibili che potranno essere rimosse ripristinando l'attuale stato dei luoghi.

### 6.8.1 Valutazione della Sensitività

Al fine di stimare la significatività dell'impatto sul paesaggio apportato dal Progetto, è necessario descrivere la sensibilità della componente. La valutazione della sensibilità del paesaggio è stata effettuata ed analizzata nel dettaglio nella Relazione Paesaggistica. Sulla base delle valutazioni effettuate sulle tre componenti considerate, la sensitività complessiva della componente paesaggistica è stata classificata come **media**.

### 6.8.2 Fase di cantiere

Di seguito vengono analizzati gli impatti sul paesaggio durante la fase del cantiere. Tali impatti sono imputabili essenzialmente alla presenza delle strutture del cantiere, delle macchine e dei mezzi di lavoro.

#### *Cambiamenti Fisici degli Elementi che costituiscono il Paesaggio*

I cambiamenti diretti al paesaggio ricevente derivano principalmente dalla perdita di suolo e vegetazione, alterazione della morfologia per poter consentire l'installazione delle strutture e delle attrezzature e la creazione della viabilità di cantiere.

Gli impatti avranno durata **temporanea** e si annulleranno al termine delle attività e a valle degli interventi di ripristino morfologico. L'estensione dell'impatto sarà **locale** e l'entità **riconoscibile**.

#### *Impatto Visivo*

L'impatto visivo è generato dalla presenza delle strutture di cantiere, delle macchine e dei mezzi di lavoro e di eventuali cumuli di materiali.

Considerando che:

- le attrezzature di cantiere che verranno utilizzate durante la fase di costruzione, a causa della loro modesta altezza, non altereranno significativamente le caratteristiche del paesaggio;
- l'area sarà occupata solo temporaneamente;

è possibile affermare che l'impatto sul paesaggio avrà durata **temporanea**, estensione **locale** ed entità **riconoscibile**.

#### *Impatto Luminoso*

Per ragioni di sicurezza, durante la fase di costruzione il sito di cantiere sarà illuminato durante il periodo notturno, anche nel caso in cui esso non sia operativo.

Il potenziale impatto sul paesaggio durante la fase di cantiere avrà pertanto durata **temporanea**, estensione **locale** ed entità **riconoscibile**.

### *Misure di Mitigazione*

Di seguito si riportano le misure di mitigazione che verranno adottate durante le attività di cantiere, al fine di ridurre gli impatti potenziali.

### *Cambiamenti Fisici degli Elementi che costituiscono il Paesaggio*

Non sono previste misure di mitigazione significative; si potrebbe pensare ad una piantumazione di siepi lungo il perimetro del campo fotovoltaico al fine di ridurre gli impatti sul paesaggio.

202

### *Impatto Visivo*

Sono previste alcune misure di mitigazione e di controllo, anche a carattere gestionale, che verranno applicate durante la fase di cantiere, al fine di minimizzare gli impatti sul paesaggio. In particolare:

- le aree di cantiere verranno mantenute in condizioni di ordine e pulizia e saranno opportunamente delimitate e segnalate;
- al termine dei lavori si provvederà al ripristino dei luoghi; tutte le strutture di cantiere verranno rimosse, insieme agli stoccaggi di materiale.

### *Impatto Luminoso*

In linea generale, verranno adottati anche opportuni accorgimenti per ridurre l'impatto luminoso (Institute of Lighting Engineers, 2005):

- Si eviterà di sovra-illuminare e verrà minimizzata la luce riflessa verso l'alto.
- Verranno adottati apparecchi di illuminazione specificatamente progettati per ridurre al minimo la diffusione della luce verso l'alto.
- Verranno abbassate o spente le luci quando cesserà l'attività lavorativa, a fine turno. Generalmente un livello più basso di illuminazione sarà comunque sufficiente ad assicurare adeguati livelli di sicurezza.
- Verrà mantenuto al minimo l'abbagliamento, facendo in modo che l'angolo che il fascio luminoso crea con la verticale non sia superiore a 70°.

### **6.8.3 Fase di esercizio**

Il principale impatto sul paesaggio durante la sua fase di esercizio è riconducibile alla presenza fisica del parco fotovoltaico e delle strutture connesse.

Le strutture visibili saranno:

- le strutture di sostegno metalliche su cui verranno montati i pannelli fotovoltaici;
- le cabine.

L'impatto sul paesaggio avrà durata **a lungo termine** ed estensione **locale**.

La dimensione prevalente degli impianti fotovoltaici in campo aperto è quella planimetrica, mentre l'altezza assai contenuta rispetto alla superficie fa sì che l'impatto visivo-percettivo in un territorio pianeggiante non sia generalmente di rilevante criticità. Ad ogni modo, laddove l'area di impianto risulta visibile si può prevedere una piantumazione di siepi lungo il perimetro del campo fotovoltaico al fine di

ridurre gli impatti sul paesaggio nell'ambito di una visione di insieme e panoramica. L'entità dell'impatto sarà dunque **non riconoscibile**.

Inoltre, per ragioni di sicurezza, durante la fase di esercizio l'impianto sarà illuminato durante il periodo notturno. Il potenziale impatto sul paesaggio durante la fase di esercizio avrà pertanto durata **di lungo termine**, estensione **locale** ed entità **riconoscibile**.

### *Misure di Mitigazione*

#### *Impatto Luminoso*

L'impatto luminoso indotto dall'impianto di illuminazione potrà essere mitigato:

- non utilizzando proiettori diretti verticalmente (in alto);
- riducendo la dispersione di luce verso l'alto (l'angolo che il fascio luminoso crea con la verticale non dovrà essere superiore a 70°);
- evitando l'impiego di fari simmetrici montati inclinati, che disperdono grandi quantità di luce a bassi angoli sopra l'orizzonte.

Pertanto, verranno preferibilmente utilizzati proiettori asimmetrici montati orizzontalmente, che non producono inquinamento luminoso.

#### **6.8.4 Fase di dismissione**

La rimozione, a fine vita, di un impianto fotovoltaico come quello proposto, risulta essere semplice e rapida e consentirà il completo ripristino della situazione preesistente all'installazione dei pannelli. In questa fase si prevedono impatti sul paesaggio simili a quelli attesi durante la fase di costruzione, principalmente collegati alla presenza delle macchine e dei mezzi di lavoro, oltre che dei cumuli di materiali.

I potenziali impatti sul paesaggio avranno pertanto durata **temporanea**, estensione **locale** ed entità **riconoscibile**.

#### *Impatto Luminoso*

Analogamente alla fase di cantiere, per ragioni di sicurezza durante la fase di dismissione il sito sarà illuminato durante il periodo notturno.

Il potenziale impatto sul paesaggio durante la fase di dismissione avrà pertanto durata **temporanea**, estensione **locale** ed entità **riconoscibile**.

### *Misure di Mitigazione*

Le misure di mitigazione che verranno adottate durante le attività di dismissione del progetto, al fine di ridurre gli impatti potenziali, sono analoghe a quelle ipotizzate per la fase di cantiere.

Tutte le operazioni di smantellamento e ripristino sono previste da progetto e peraltro garantite, anche sul piano economico, dallo strumento delle polizze fidejussorie.

Dopo l'utilizzo a fini energetici dell'area, non saranno da prevedere né azioni di ricomposizione ambientale né interventi di recupero vegetazionale. Nel terreno, infatti, nel corso dell'utilizzo dell'area a fini energetici, torneranno a ricostituirsi i naturali processi pedogenetici, i moti gravitazionali delle acque meteoriche, l'insediamento di un manto di copertura erbaceo permanente ed il popolamento dell'area da parte di essenze erbacee pioniere e la ricostituzione, nel suolo "agrario", dell'ordinaria sua naturale componente (e/o struttura) organica che, peraltro, è già da ritenersi in gran parte compromessa e/o ridotta dai processi di ossidazione provocati dalle periodiche (annuali) lavorazioni del terreno.

### **6.9 Impatto derivante da campi elettromagnetici ed interferenze**

Per maggiori informazioni si veda la "Relazione Tecnica specialistica sull'impatto elettromagnetico".

### **6.10 Rifiuti**

I rifiuti prodotti dalla realizzazione del progetto derivano essenzialmente dalla fase di cantiere. Una volta terminati i lavori, in tutte le aree interessate dagli interventi (aree utilizzate per i cantieri, eventuali carraie di accesso, piazzole, ecc.), si provvederà alla pulizia ed al ripristino dei luoghi, senza dispersione di materiali, quali spezzoni di conduttore, spezzoni o frammenti di ferro, elementi di isolatori, ecc.

Procedendo alla attribuzione preliminare dei singoli codici CER, che sarà resa definitiva solo in fase di lavori iniziati, si possono descrivere i rifiuti prodotti come appartenenti alle seguenti categorie (in rosso evidenziati i rifiuti speciali pericolosi):

codice CER rifiuto	descrizione del rifiuto
CER 1501101	imballaggi di carta e cartone
CER 150102	imballaggi in plastica
CER 150103	imballaggi in legno
CER 150104	imballaggi in metallo
CER 150105	imballaggi in materiali compositi
CER 150106	imballaggi in materiali misti
<b>CER 150110</b>	<b>imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze</b>
CER 150203	assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi di quelli di cui alla voce 150202
<b>CER 160210</b>	<b>apparecchiature fuori uso contenenti PCB o da essi contaminate, diverse da quelle di cui alla voce 160209</b>
CER 160304	rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 160303
CER 160306	rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 160305
CER 160604	batterie alcaline (tranne 160603)
<b>CER 160601</b>	<b>batterie al piombo</b>
CER 160605	altre batterie e accumulatori
CER 160799	rifiuti non specificati altrimenti (acque di lavaggio piazzale)
CER 161002	soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 161001
CER 161104	altri rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche diversi da quelli di cui alla voce 161103

**SOLAR PROJECT FARM**

Società con Socio Unico

Strada Comunale delle Fonticelle SNC – Capannone 3 – 65015 Montesilvano (PE)

tel. + 39 0874 67618 – fax + 39 0874 1862021

P.Iva e C.F. 02248390680

CER 161106	rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 161105
CER 170107	miscuglio o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 170106
CER 170202	vetro
CER 170203	plastica
CER 170302	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 170301
CER 170407	metalli misti
CER 170411	cavi, diversi da quelli di cui alla voce 170503
CER 170504	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 170503
CER 170604	materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 170601 e 170603
<b>CER 170903</b>	<b>altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose</b>

**Tabella 9: Elenco dei rifiuti prodotti dall'impianto**

Le quantità totali prodotte si prevedono esigue. In ogni caso, nell'area di cantiere saranno organizzati gli stoccaggi in modo da gestire i rifiuti separatamente per tipologia e pericolosità, in contenitori adeguati alle caratteristiche del rifiuto. I rifiuti destinati al recupero saranno stoccati separatamente da quelli destinati allo smaltimento. Tutte le tipologie di rifiuto prodotte in cantiere saranno consegnate a ditte esterne, regolarmente autorizzate alle successive operazioni di trattamento ( smaltimento e/o recupero) ai sensi della vigente normativa del settore.

Per quanto riguarda il particolare codice CER 170504, riconducibile alle terre e rocce provenienti dallo scavo per il livellamento dell'area, si prevede di riutilizzarne la maggior parte per i rinterri previsti. Coerentemente con quanto disposto dall.art. 186 del correttivo al Codice Ambientale (D.Lgs. 4/8), il riutilizzo in loco di tale quantitativo di terre ( per rinterri, riempimenti, rimodellazioni e rilevati) viene effettuato nel rispetto di alcune condizioni:

- l'impiego diretto delle terre escavate deve essere preventivamente definito;
- la certezza dell'integrale utilizzo delle terre escavate deve sussistere sin dalla fase di produzione;
- non deve sussistere la necessità di trattamento preventivo o di trasformazione preliminare delle terre escavate ai fini del soddisfacimento dei requisiti merceologici di qualità ambientale idonee a garantire che il loro impiego ad impatti qualitativamente e quantitativamente diversi da quelli ordinariamente consentiti ed autorizzati per il sito dove sono designate ad essere utilizzate;
- deve essere garantito un elevato livello di tutela ambientale;
- le terre non devono provenire da siti contaminati o sottoposti ad interventi di bonifica;
- le loro caratteristiche chimiche e chimico-fisiche sono tali che il loro impiego nel sito prescelto non determini rischi per la salute e per la qualità delle matrici ambientali interessate ed avvenga nel rispetto delle norme di tutela delle acque superficiali e sotterranee, della flora, della fauna degli habitat e delle aree naturali protette.

La parte rimanente, previa verifica analitica, sarà avviata al corretto smaltimento o riutilizzo.

Di seguito è riportato l'elenco di una piccola parte di Gestori Ambientali, ubicati nei comuni interessati dall'intervento, che sarà utilizzato al fine di individuare il Gestore Ambientale responsabile dello smaltimento dei suddetti rifiuti.

Numero iscrizione: PZ/001296  
2C SERVICE SRL  
0359311071501268800776

VIA CARLO LEVI, 13  
75020 SCANZANO JONICO (MT)

Numero iscrizione: PZ/002500  
SINNICA SERVICE SRL  
0375740776

CONTRADA GIARDINI, SN  
75028 TURSI (MT)

Categorie:

Categoria	Tipo iscrizione	Classe
4	Ordianria	F
4	Ordinaria	B

Durante la fase di esercizio, il funzionamento di un impianto fotovoltaico avviene senza alcuna produzione di rifiuti da smaltire, consistendo in una tecnologia che non prevede flussi di massa. Gli eventuali materiali speciali quali schede elettroniche, componenti elettromeccanici o cavi elettrici risultanti da interventi di manutenzione straordinaria di sostituzione ad esempio in caso di guasto, saranno smaltiti secondo le normative vigenti e si avvieranno alla filiera del recupero, avvalendosi delle strutture idonee disponibili sul territorio.

Lo smaltimento dell'impianto fotovoltaico entra nell'analisi del ciclo di vita dello stesso: in una qualsiasi analisi di LCA (Life Cycle Assessment) a riguardo, si può osservare che il costo dello smaltimento finale è trascurabile in termini energetici e di emissione di gas serra con un'incidenza dell'0,1% sul totale dell'energia consumata dall'impianto nella sua vita.

Sotto l'aspetto energetico, la produzione di energia elettrica da fonte solare non produrrà alcun tipo di rifiuto. L'entità dell'impatto sarà dunque **trascurabile**.

### 6.11 Impatti sul sistema economico

L'intervento progettuale che si prevede di realizzare nel territorio comunale si sviluppa in un'area in antropizzata. Infatti, essa è costituita da campi coltivati. Si evidenzia un alternarsi di terreni coltivati e pochi terreni abbandonati di limitata estensione.

Il progetto in esame anche se rientra, in un'area che non presenta specifiche caratteristiche naturalistiche, comunque ne determina un cambiamento.

Nel caso specifico, il residuo impatto che potrà permanere sarà ampiamente compensato con il beneficio socio-economico che lo stesso apporterà.

Investendo nello sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili, la comunità locale ha ritenuto di poter trarre diversi vantaggi finalizzati al miglioramento del proprio tenore di vita e del proprio reddito. Nello specifico,

verranno utilizzate risorse locali favorendo quindi lo sviluppo interno; si contribuirà alla creazione di posti di lavoro locali per le attività di cantiere e di manutenzione degli impianti fotovoltaici e delle relative opere di connessione.

Inoltre, considerata l'estrema sicurezza dell'impianto sotto il profilo ambientale ed igienicosanitario unitamente alla localizzazione prescelta, si può ragionevolmente ritenere che la realizzazione del progetto non possa determinare effetti negativi apprezzabili sulla consistenza delle risorse del comparto agroalimentare e turistico.

Pertanto, la realizzazione e l'esercizio degli impianti non provocherà alcun impatto economico sull'ambiente circostante.

### **6.12 Impatto Cumulativo**

Nelle vicinanze dell'impianto in progetto è presente un parco eolico di grande generazione in esercizio, precisamente a circa 3 km come si evince dal portale della Regione Basilicata: <http://rsdi.regione.basilicata.it/viewGis/>

### **6.13 Misure di compensazione e di mitigazione**

Per l'opera in progetto è stata prevista un'opera di mitigazione con siepe e arbusti a basso fusto e per le opere di compensazione è stata fatta domanda di sviluppo locale al comune di Tursi, che si trova in allegato.

### 7 INDICAZIONI SUL PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Il presente Capitolo riporta le indicazioni relative al Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) inerente il progetto e che garantisce la piena coerenza con i contenuti del presente SIA relativamente alla caratterizzazione dello stato dell'ambiente nello scenario di riferimento che precede l'attuazione del progetto (ante operam) e alle previsioni degli impatti ambientali significativi connessi alla sua attuazione (in corso d'opera e post operam) individuati nel presente Studio. Il PMA ha lo scopo di individuare e descrivere le attività di controllo che il proponente intende porre in essere, in relazione agli aspetti ambientali più significativi dell'opera, per valutarne l'evoluzione in ottemperanza alle linee guida redatte dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), in merito al monitoraggio ambientale delle opere soggette a VIA (*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.) Indirizzi metodologici generali Rev.1 del 16/06/2014*).

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 PMA 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.

#### 7.1 Approccio metodologico e attività di monitoraggio ambientale

L'attività di monitoraggio viene definita attraverso le attività riconducibili sostanzialmente alle seguenti quattro principali fasi:

- Monitoraggio – l'insieme di attività e di dati ambientali caratterizzanti le fasi antecedenti e successive la realizzazione del progetto;
- Valutazione – la valutazione della conformità con le norme, le previsioni o aspettative delle prestazioni ambientali del progetto;
- Gestione – la definizione delle azioni appropriate da intraprendere in risposta ai problemi derivanti dalle attività di monitoraggio e di valutazione;
- Comunicazione – l'informazione ai diversi soggetti coinvolti sui risultati delle attività di monitoraggio, valutazione e gestione.

In accordo con le linee guida 2014 del MATTM gli obiettivi del PMA e le conseguenti attività che dovranno essere programmate ed adeguatamente caratterizzate sono rappresentati da:

- **monitoraggio ante operam o monitoraggio dello scenario di base** - verifica dello scenario ambientale di riferimento, riportato nella baseline del SIA, prima dell'avvio dei lavori per la realizzazione dell'opera;
- **monitoraggio degli effetti ambientali in corso d'opera e post operam** - verifica delle previsioni degli impatti ambientali contenute nel SIA e delle variazioni dello scenario di base mediante la rilevazione dei parametri presi a riferimento per le diverse componenti ambientali a seguito dell'attuazione dell'opera nelle sue diverse fasi. Tali attività consentiranno di:
  - verificare l'efficacia delle misure di mitigazione previste dal SIA in fase di costruzione e di esercizio;
  - individuare eventuali aspetti non previsti rispetto alle previsioni contenute nel SIA e programmare opportune misure correttive per la loro gestione/risoluzione;
- **Comunicazione** degli esiti delle attività di cui ai punti precedenti alle autorità preposte ad eventuali controlli ed al pubblico.

A seguito di quanto emerso dalla valutazione degli impatti ambientali, sono state identificate le seguenti componenti da sottoporre a monitoraggio, ciascuna inclusa all'interno della matrice ambientale di riferimento:

- Ambiente Idrico - Consumi di acqua utilizzata per il lavaggio dei pannelli;
- Suolo e Sottosuolo - Produzione di rifiuti;
- Biodiversità – Monitoraggio.

Le attività di monitoraggio per ciascuna componente sono state brevemente descritte nei seguenti paragrafi.

### 7.1.1 Ambiente Idrico: Consumi di acqua utilizzata per il lavaggio dei pannelli

I consumi di acqua utilizzata nell'ambito della pulizia dei pannelli, saranno monitorati e riportati in un apposito registro nell'ambito delle attività O&M.

### 7.1.2 Suolo e Sottosuolo - Produzione Rifiuti

Uno specifico Piano di Gestione dei Rifiuti nell'ambito delle operazioni di Operations and Maintenance (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 definirà 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. Le operazioni di carico e scarico dovranno essere trascritte su RCS entro il termine di legge di 10 gg lavorativi. Una copia del RCS sarà conservata presso il cantiere, qualora sussistano in cantiere le condizioni logistiche adeguate a garantirne la custodia.

### 7.1.3 Biodiversità – Monitoraggio

I rilievi di monitoraggio saranno effettuati nella fase ante operam e post operam, nonché nella fase di esercizio con cadenza trimestrale, così da individuare eventuali presenze ed eventuali impatti tra impianto e fauna. Sarà necessario effettuare una convenzione con una società operante nel settore.

## 7.2 Presentazione dei risultati

I risultati delle attività di monitoraggio saranno raccolti mediante appositi rapporti tecnici di monitoraggio.

### 7.2.1 Rapporti Tecnici di Monitoraggio

Lo svolgimento dell'attività di monitoraggio includerà la predisposizione di specifici rapporti tecnici 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.

**8 CONCLUSIONI**

A seguito di quanto esposto nei capitoli precedenti, si riportano le conclusioni e la sintesi degli effetti che la presenza dell'impianto fotovoltaico e delle opere connesse ha sull'ambiente alla luce delle misure di mitigazione-compensazione previste, dei sistemi di monitoraggio adottati, dello stato attuale dei luoghi, dello stato attuale delle acque di falda, della qualità dell'aria e dei prodotti agricoli, dell'estetica paesaggistica successiva alla fase di bonifica e rinaturalizzazione finale delle aree interessate dall'impianto.

Come posto in risalto nel capitolo 6, le prime fasi degli interventi, corrispondenti al periodo di cantierizzazione ed a quello immediatamente successivo di realizzazione, sono le più critiche e producono sempre un abbassamento della qualità ecologica iniziale. Tuttavia, nelle fasi successive, la capacità di resilienza delle risorse naturali è in grado di migliorare, se non ripristinare le condizioni iniziali. Per quanto attiene l'impatto sulla risorsa aria, lo stesso è da ritenersi sostanzialmente non significativo. Si opererà a tal fine anche intervenendo con un opportuno sistema di gestione nel cantiere di lavoro. Successivamente alla realizzazione dell'impianto fotovoltaico, inoltre, l'impianto di progetto modificherà in maniera impercettibile l'equilibrio dell'ecosistema e i parametri della qualità dell'aria.

Con riferimento al rumore, con la realizzazione degli interventi non vi è alcun incremento della rumorosità in corrispondenza dei punti critici individuati: è opportuno comunque che il sistema di gestione ambientale dell'impianto contribuisca a garantire che le condizioni di marcia dello stesso vengano mantenute conformi agli standard di progetto e siano mantenute le garanzie offerte dalle ditte costruttrici, curando altresì la buona manutenzione.

Con riferimento al potenziale impatto che il progetto in esame può avere sulla risorsa idrica, si è segnalato che è sempre opportuno, in fase di cantiere, porre particolare attenzione a sversamenti sul suolo di oli e lubrificanti che verranno utilizzati da macchinari e dai mezzi di trasporto che potrebbero far convogliare negli strati profondi del sottosuolo sostanze inquinanti, veicolate da discontinuità delle formazioni. Per quel che riguarda l'impatto prodotto dal progetto sulla risorsa idrica superficiale, appurato che non sono stati ubicati pannelli né in aree potenzialmente soggette ad esondazioni, né a distanze inferiori al centinaio di metri dagli impluvi più significativi, non si ritiene vi possano essere impatti prodotti dal progetto sulla risorsa idrica superficiale. L'opera in progetto non intercetta in nessun modo il reticolo idrografico ma è adiacente e non rientrante nel buffer dei 150 m delle aree classificate come "Bene Paesaggistico – art. 142c".

Sulla base delle caratteristiche morfologiche e dei sedimenti presenti in affioramento l'area progettuale si colloca in un contesto in cui non si ravvisano serie problematiche di instabilità o di dissesti.

È evidente quindi che con le scelte progettuali non vi sono problemi di instabilità nell'area investigata.

Per quanto riguarda un'eventuale interferenza con le popolazioni di uccelli migratori, è possibile affermare che le eventuali rotte migratorie o, più verosimilmente, di spostamenti locali esistenti sul territorio, non vengono influenzate negativamente dalla presenza del polo fotovoltaico, consistente in pannelli evitabili dagli uccelli perché ad un'altezza inferiore ai 2,20 m.

Si ritiene, quindi, che l'impatto provocato dalla realizzazione del parco fotovoltaico non andrà a modificare in modo significativo gli equilibri attualmente esistenti ma potrà causare, al massimo, un allontanamento temporaneo, durante la fase di cantiere, della fauna più sensibile presente in zona. È comunque da

sottolineare che alla chiusura del cantiere, come già verificatosi altrove, si assisterà ad una graduale riconquista del territorio da parte della fauna, con differenti velocità a seconda del grado di adattabilità delle varie specie.

L'intervento progettuale si presenta con una diffusione di 3 aree in un territorio ricadente nel comune di Tursi. La scelta progettuale porta ad un'intrusione importante sul territorio, resa significativa anche per l'inserimento in un ambito territoriale prettamente agricolo e con poche costruzioni. Perchè l'intervento risulti nel complesso compatibile e ben inserito nel contesto paesaggistico-territoriale, sarà necessario, come già sopra esposto, recintare tutta l'area di impianto con una buona piantumazione di arbusti autoctoni posti perimetralmente al recinto in modo che il parco possa mitigato e reso non visibile dalle arterie infrastrutturali vicine.

Si è già detto infatti come il progetto, nella sua globalità, abbia un importante inserimento sul territorio circostante.

Tuttavia, la logica generale di progetto evidenzia una volontà di perfezionare l'integrazione con l'ambiente circostante, anche attraverso la rinuncia all'ottimizzazione delle prestazioni energetiche a vantaggio di un posizionamento che rispetti totalmente le caratteristiche naturalistiche e morfologiche del sito.

La proposta progettuale è stata costruita sulla base della costruzione di un quadro analitico che ha studiato tutti gli aspetti del territorio, dell'ambiente, del suolo, del sottosuolo e delle acque. Sono state eliminate le aree che avrebbero potuto compromettere l'equilibrio del sistema territoriale e è stata valutata la migliore e meno invasiva soluzione possibile di coesistenza dell'area di impianto nel territorio, a fronte altresì della doverosa scelta di non intervenire in presenza di elementi botanici e vegetazionali, oltre che morfologici, ritenuti critici seppure nell'area non siano presenti elementi non di pregio.

Si ribadisce, quindi, come il progetto nelle sue caratteristiche generali, abbia tenuto conto delle configurazioni morfologiche e dei caratteri del territorio. Criterio guida della redazione del progetto è stato il rispetto del paesaggio, del territorio e delle sue invarianti strutturali non solo in quanto più o meno di pregio, ma per la sua stessa natura portatrice di valori assolutamente da preservare.

Come è valido per ogni epoca, i segni sul paesaggio sono portatori dei valori storici, economici e culturali di un'epoca storica. L'inserimento nel contesto territoriale del progetto crea inevitabilmente una nuova tipologia di paesaggio, specchio del contesto del XXI secolo in cui nasce e delle sue problematiche legate, che da nuova identità e qualità al territorio, ma che contribuirà altresì a creare nuove prospettive di sviluppo della zona. L'impatto sul paesaggio naturalmente sarà più incisivo durante la fase di cantierizzazione. In ogni caso, viene assicurato il ripristino della situazione *ante operam* dell'assetto del territorio una volta terminata la durata del cantiere.

Una riflessione è stata poi svolta sulla fase di dismissione, garantita opportunamente. Al termine della vita utile dell'impianto, dovrà essere prevista la dismissione dello stesso e la restituzione dei suoli alle condizioni ante-operam.

Con riferimento all'impatto socio-economico si consideri che il residuo impatto che potrà permanere sarà ampiamente compensato con il beneficio socio-economico che lo stesso progetto apporterà.

Per quanto sopra esposto si ritiene che sia limitato l'impatto indotto dalla realizzazione del nuovo polo fotovoltaico.

Ma si vuole in questa sede porre in risalto che gli studi condotti hanno molto approfondito il sistema ambientale e lo stesso è stato posto in relazione con gli interventi di progetto. Sono state condotte più

valutazioni durante il periodo di redazione e sviluppo dello stesso progetto, quindi si è proceduto alla variazione dei suoi elementi principali, a rettificare le scelte, quindi a porle nuovamente in relazione con il contesto ambientale di riferimento per minimizzarne le problematiche.

Si è assistito nel nostro caso ad uno studio di impatto ambientale veramente integrato e positivo, soprattutto in relazione al fatto che lo stesso si è sviluppato "in linea" col progetto ed ha di fatto rappresentato un elemento fondamentale e strategico dello sviluppo del progetto stesso. L'integrazione a cui si è assistito e che concettualmente si difende con forza, è per il soggetto proponente l'elemento di base che consente il migliore inserimento dell'opera con nel contesto ambientale in cui si colloca.

Ciò potrà essere garantito anche con l'osservanza delle misure mitigative indicate in relazione, grazie alle quali anche gli effetti derivanti dall'esecuzione di alcune opere in progetto potranno essere quanto mai trascurabili.

In ogni caso sarebbe opportuno un controllo periodico durante le fasi di cantiere, da parte di personale specializzato della Direzione Lavori, in grado di seguire e documentare lo stato degli ecosistemi circostanti, ciò evidenzierà possibili problemi e/o malfunzionamenti e permetterà di porre riparo in corso d'opera, modificando e/o integrando eventuali misure di mitigazione ambientale.

**IN CONCLUSIONE IL QUADRO AMBIENTALE DELL'AREA INTERESSATA DALLA CENTRALE FOTOVOLTAICA E DELLE OPERE CONNESSE E' DA RITENERSI, ALLA LUCE DELL'ANALISI EFFETTUATA CON IL PRESENTE STUDIO, COMPATIBILE CON L'INTERVENTO.**

# ALLEGATI



# CITTA' di TURSI

- Provincia di Matera -

Piazza M. SS. d'Anglona, 6 - 75028 TURSI (MT)  
tel. 0835/531222 - fax 0835/532360 cod. fisc.: 82000970770  
<http://www.comune.tursi.mt.it>

**AREA TECNICA – SERVIZIO Edilizia Privata**  
**- Ufficio EDILIZIA PRIVATA -**

## CERTIFICATO DI DESTINAZIONE URBANISTICA

### IL RESPONSABILE AREA TECNICA

**VISTO** il disposto sindacale n. 4190 del 18.05.2020 con il quale incarica lo scrivente delle funzioni di Responsabile Area Tecnica;

**VISTI** gli atti d'ufficio;

**VISTA** la Delibera del Commissario Straordinario con i poteri del C.C. n. 2 del 09/02/2010 avente per oggetto "controdeduzioni definitive alle osservazioni al Regolamento Urbanistico – Legge Regionale n. 23/1999";

**VISTA** la Delibera di C.C. n. 37 del 16/12/2010;

**VISTA** la Delibera di C.C. n. 20 del 04.09.2018 avente per oggetto "Modifica art. 35 NTA del Regolamento Urbanistico"

### CERTIFICA

**CHE** le particelle n° 1 - 2 - 37 - 38 - 39 - 40 - 34 - 35 - 41 - 42 - 44 - 45 - 170 - 176 - 181 del foglio di mappa n. 2; le particelle n. 5 - 20 - 33 - 37 - 56 - 60 - 113 - 118 - 143 - 149 - 151 - 1 - 2 - 45 - 46 - 49 - 50 - 51 - 52 - 57 - 156 - 166 - 178 del foglio di mappa n. 3 di questo Comune, ricadono in "ZONA AGRICOLA" nel vigente Regolamento Urbanistico, con la seguente normativa:

#### Norme generali

In dette aree il RU è attuato nei modi previsti dalla LR 23/1999 all'art. 44 comma 7 introdotto dalla LR 3/2002 a modifica e integrazione:

*"In via transitoria, nei RU approvati ai sensi del precedente 1° comma, fino alla data di approvazione del PSC, (o scheda strutturale comunale allegata al PSP), gli interventi consentiti in "zona agricola" (zona "E" D.M. n. 1444/68), previa dimostrazione della loro funzionalità alle attività agricole, sono sottoposti alle seguenti limitazioni:*

- densità fondiaria massima residenziale = 0,03 mc/mq;
- densità fondiaria massima per annessi agricoli = 0,07 mc/mq.
- superficie coperta = 1/25 della superficie totale del lotto;

Per le aziende agricole la cui estensione aziendale complessiva prevede appezzamenti sparsi nel territorio comunale è consentito l'accentramento della volumetria nel centro aziendale, limitatamente ai fabbricati destinati ad annessi agricoli, con annotazione nella conservatoria dei registri immobiliari delle particelle oggetto di accorpamento. Le particelle asservite non potranno essere utilizzate ai fini edificatori. Il progetto dovrà essere allegato un piano di sviluppo aziendale a firma di un tecnico abilitato.

Il fondo servito deve avere la dimensione del lotto minimo di 5.000 mq.

Inoltre la Circolare esplicativa approvata con D.GR. n. 1749 del 21.11.2006, fra l'altro, chiarisce:

- Fino alla approvazione del PSC, non è permesso il trasferimento di volumetria da terreni non contigui e di altre proprietà ubicati ad una distanza tra fondo servito e fondi serventi superiore a 500 mt., limitatamente alle sole residenze.

La possibilità di asservimento ai fini residenziali tra le aree contigue è riservata esclusivamente agli imprenditori agricoli a titolo principale con obbligo di sussistenza di rapporto di strumentalità delle opere alla coltivazione del fondo.

Le volumetrie derivanti dall'applicazione degli indici di fabbricabilità devono interessare, obbligatoriamente, fabbricati distinti.

In tali aree e fatte salve le disposizioni di cui sopra, sono consentite le seguenti destinazioni d'uso:

- Costruzioni residenziali, annessi edilizi e strutture di servizio (serre, stalle, depositi, magazzini, etc.) funzionali alle attività dei fondi agricoli e zootecnici e di impianti produttivi per la trasformazione dei relativi prodotti Allevamenti ittici, impianti di pesca sportiva e simili; Attività agrituristiche;

- Impianti tecnici e tecnologici di esercizio o uso pubblico (serbatoi idrici, cabine elettriche, depuratori, reti o impianti di distribuzioni di energia e/o trasmissione dati, etc.) Infrastrutture viarie, impianti tecnici correlati (impianti di distribuzione dei carburanti, etc); Attrezzature e servizi di pubblica utilità; - Fattorie didattiche;
- Opere di difesa e di risanamento idraulico;

In tali aree sono vietate tutte le attività non riferibili alla natura agricola del territorio ed in particolare:

- depositi di materiali, veicoli ed immagazzinamento di merci di qualsiasi tipo, non riferibili e/o utili all'attività agricola;
- cave, miniere ed attività estrattive in genere;
- attività commerciali non riconducibili all'agricoltura;
- attività inquinanti o dannose per gli equilibri ambientali;

Ai fini della salvaguardia delle attività turistiche nel raggio di 300 mt dai limiti individuati dei nuclei turistici è, inoltre, espressamente vietata qualsiasi attività produttiva che sia fonte di inquinamento e di rumore.

Sono tutelate e quindi ritenute ammissibili ai fini delle presenti norme tutte le attività, autorizzate e/o condonate, già regolarmente in esercizio all'entrata in vigore del presente R.U. ad eccezione di quelle dannose ed inquinanti per l'ambiente e per le attività agricole limitrofe.

In tali aree sono consentiti:

- Interventi di manutenzione ordinaria; Interventi di manutenzione straordinaria;
- Interventi di restauro e di risanamento conservativo;
- Interventi di ristrutturazione edilizia; Interventi di nuova costruzione.

E' obbligatoria, ai fini dell'approvazione di nuovi interventi edificatori, la presentazione di elaborati di simulazione preventiva delle trasformazioni prefigurate con l'indicazione delle opere di mitigazione e compensazione per la tutela delle continuità ecologiche.

La distanza degli edifici dalle strade dovrà essere conforme alle prescrizioni della vigente normativa in materia ed in particolare dei D.Lgs. 285/1992 (Nuovo Codice della Strada), D.P.R. 495/1992 (Regolamento di esecuzione ed attuazione del nuovo codice della strada) e loro successive modifiche ed integrazioni. Distanza minima dai confini pari a mt 5 o in caso di accordo tra i proprietari, in aderenza sul confine.

**CHE** non sono iniziati o in corso provvedimenti alcuni che accertino una lottizzazione abusiva dei terreni sopra indicati.

Si rilascia in carta semplice, ai sensi dell'art. 30 del D.P.R. n. 380 del 06/06/2001 e successive modifiche e integrazioni, a richiesta dell' Amministratore unico della società "EE Solar Farm srl" con sede legale in Strada Comunale delle Fonticelle snc. – Montesilvano (PE).

Il Responsabile del Procedimento  
-geom Daniele Gentile-  
tel. 0835/531223

Tursi, 05/10.2020



**IL RESPONSABILE AREA TECNICA**  
- Ing. Pasquale MORISCO -