

Regione Basilicata



Comune di Rapolla



Comune di Venosa



PROGETTO DEFINITIVO

PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN CLUSTER DI N.2 IMPIANTI AGRIVOLTAICI DENOMINATI "RAPOLLA" E "VENOSA" DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI PICCO PARI A 29.353,68 kWp DA REALIZZARSI IN AGRO DI RAPOLLA E VENOSA (PZ) E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE UBICATE ANCHE NEL COMUNE DI MELFI (PZ)

TITOLO

Studio di impatto ambientale

PROGETTAZIONE



SR International S.r.l.
Via di Monserrato 152 - 00186 Roma
Tel. 06 8079555 - Fax 06 80693106
C.F e P.IVA 13457211004



Valleverde Energia S.r.l.
Via Foggia 174 - 85025 Melfi (PZ)
mail info@valleverde-energia.it
C.F e P.IVA 02118870761



Ing. Andrea Bartolazzi

CONSULENZA



BELL FIX PLUS S.r.l.
Sede operativa: Via Tancredi Normanno, 13
72023 Mesagne (BR)
e-mail: amministrazione@bellfixplus.it

Responsabile elaborato:

arch. Michele Roberto LAPENNA
Ordine Architetti Provincia di Brindisi n° 281
Corso G. Garibaldi, 6 Brindisi

rr.architetti@libero.it

PROPONENTE

ATON 36

ATON 36 S.r.l.
Via Ezio Maccani, 54 - 38121 Trento
aton36.srl@pec.it
C.F e P.IVA 02729140224

00	08/01/2024	Arch M. R. Lapenna	Ing. Bartolazzi	ATON 36 S.r.l.	SIA
Revisione	Data	Elaborato	Verificato	Approvato	Descrizione

Codice Elaborato

PSR-GRM-SIA

Scala

-

Formato

A4

1.	PREMESSA.....	1
2.	IL PROGETTO.....	4
2.1	dati del proponente	4
2.2	inquadramento impianti agrivoltaici.....	4
3.	IMPOSTAZIONE METODOLOGICA E SCOPO DELLO STUDIO	8
4.	struttura della relazione.....	8
5.	QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO	11
5.1	normativa statale	12
5.2	Lo studio di impatto ambientale	13
5.3	normativa regionale.....	14
5.3.1.	La legge regionale 47/98	16
5.4	quadro normativo energetico	16
5.4.1.	normativa statale	17
5.4.2.	normativa regionale per le energie rinnovabili	19
5.4.3.	riferimenti nazionali per la tutela del paesaggio.....	20
5.4.4.	riferimenti regionali per la tutela del paesaggio	21
5.4.1.	riferimenti Regionali della Basilicata per la tutela del paesaggio.....	21
6.	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	22
6.1	la politica energetica.....	22
6.2	pianificazione di settore	23
6.2.1.	Decreto Interministeriale del 10 novembre 2017 Strategia Energetica Nazionale, SEN.	23
6.2.2.	piano nazionale integrato per l'energia e il clima PNIEC - dicembre 2019.....	27
6.2.3.	Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza	31
6.2.4.	Attuazione della direttiva 2001/77/ce: il d.lgs. 387/03	34
6.2.5.	Programma Operativo Interregionale "energie rinnovabili e risparmio energetico" 2007-2013	35
6.2.6.	PIEAR - Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale.....	36
6.3	pianificazione territoriale e urbanistica	42
6.3.1.	Piano Paesaggistico Regionale (PPR) della Regione Basilicata	42
6.3.2.	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)	43
6.3.3.	Piano Regionale per la Qualità dell'aria	46
6.3.1.	Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.).....	52
6.3.2.	Rete Natura 2000 e Direttiva "Habitat" N°92/43/Cee	54
6.3.3.	Legge Quadro sulle Aree Protette N°394/91.....	55
6.3.4.	legge regionale 28/94. aree naturali protette della regione Basilicata	56
6.3.5.	legge n°1089/39 "tutela delle cose d'interesse storico artistico	56
6.3.6.	legge 1497 /39 "protezione bellezze naturali"	57
6.3.7.	legge 431/85 " tutela dei beni naturalistici ed ambientali"	57
6.3.8.	regio decreto n°3267 del 30.12.1923	57
7.	COERENZA DEL PROGETTO CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE.....	58
7.1	pianificazione regionale PIEAR	58
7.2	Piano Paesaggistico Regionale (PPR) della Basilicata	59
7.2.1.	Vincolo Paesaggistico.....	62
7.2.2.	Vincolo Architettonico	62
7.2.3.	Vincolo Archeologico	63
7.2.4.	Vincoli Ambientali	64
7.2.5.	Aree Protette (EUAP)	64
7.2.6.	Parchi Nazionali.....	64
7.2.7.	Parchi Regionali.....	64
7.3	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) di Potenza.....	65
7.3.1.	La Pianificazione Strutturale Provinciale e di Area Vasta.....	65
7.4	strumenti urbanistici vigenti.....	71
7.4.1.	Regolamento Urbanistico del Comune di Rapolla.....	71
7.4.1.	Regolamento Urbanistico del Comune di Venosa.....	73
7.5	Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.).....	74
7.6	coerenza del progetto con gli ulteriori sistemi vincolistici e di tutela.....	79
7.6.1.	aree naturali	79

7.6.2.	D.Lgs 199/2021 aree e siti non idonee alla localizzazione di determinate tipologie di impianti	81
8.	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE	86
8.1	caratterizzazione dell'intervento	86
9.	QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE- INQUADRAMENTO DELL'AREA DI STUDIO	87
9.1	qualità dell'aria.....	88
9.2	Clima	90
9.3	contesto paesaggistico dell'area di progetto	100
9.4	ricognizione dei vincoli paesaggistici ed ambientali presenti nell'area vasto di studio	106
9.4.1.	quadro riepilogativo interferenze con Beni Tutelati PPR Basilicata	107
9.4.2.	stima della sensibilità paesaggistica	108
9.5	sismicità	111
9.6	vegetazione e uso del suolo dell'area interessata	112
9.7	la fauna	113
10.	QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE – ANALISI DEGLI IMPATTI	117
10.1	impatto sull'atmosfera.....	118
10.2	impatto elettromagnetico	119
10.3	impatto sul suolo.....	120
10.4	rumore e vibrazioni.....	121
10.5	impatto su flora, fauna, ecosistemi.....	121
10.6	impatto su beni culturali ed archeologici	122
10.7	impatto dovuto all'inquinamento luminoso.....	122
10.8	impatto su acque superficiali e sotterranee.....	122
10.9	impatto visivo e paesaggistico.....	123
10.10	impatti sull'assetto socio-economico	124
11.	VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI	125
11.1	cumulo con altri progetti.....	125
11.2	valutazione di impatti cumulativi	126
11.3	impatti cumulativi visivi definizione di una zona di visibilità teorica.....	126
11.4	impatto cumulativo su patrimonio culturale e identitario	135
11.5	impatto cumulativo su biodiversità' e ecosistemi	136
11.6	Ricognizione fotografica	138
11.1	misure di mitigazione degli impatti e simulazioni fotografiche.....	142
11.2	Esito della Valutazione degli Impatti.....	150
11.3	piano di monitoraggio.....	151
11.4	alternative zero-non realizzare l'impianto.....	151
12.	CONCLUSIONI	152

Indice delle Figure

Figura 1	Mitigazione dell'impianto con oliveto	2
Figura 2	Esempio di agrivoltaico- allevamento di ovini	2
Figura 3	sezione sistema agrivoltatico	3
Figura 4	Individuazione dell'area di intervento su carta topografica	4
Figura 5	Inquadramento geografico dell'area di intervento.	5
Figura 6	Ambiti di paesaggio	6
Figura 7	Irraggiamento Regionale Medio Annuo Espresso in kWh/m ² *giorno (fonte: ENEA)	42
Figura 8	Piani Paesistici d'Area Vasta Regione Basilicata.....	59
Figura 9	suddivisione ambiti paesaggistici PPR	60
Figura 10	sistema dei vincoli del PPR e aree di impianto	61
Figura 11	sistema dei vincoli del PPR e aree di impianto Dettaglio	62
Figura 12	Zone di interesse archeologico proposte dal PPR – (procedimento in corso) – let. m	63
Figura 13	Estratto Tav. 31 "Uso del Suolo"	66
Figura 14	Estratto Tavola 32 Vincoli Aree Protette	67
Figura 15	Estratto Tavola 33 carta delle Fragilità e Rischi	68
Figura 16	tav. 34 Regimi di Intervento	69
Figura 17	dettaglio tav. 34 Regimi di Intervento.....	70
Figura 18	Tavola zonizzazione R.U. Rapolla	71

Figura 19 estratto Tav_3-Carta dei vincoli.....	72
Figura 20 zonizzazione RU territorio comunale Venosa	73
Figura 21 Estratto PAI pericolosità idraulica	74
Figura 22 Estratto PAI pericolosità idraulica – dettaglio.....	75
Figura 23 Stralcio carta Idrogeomorfologia.....	76
Figura 24 Stralcio carta Idrogeomorfologia - dettaglio.....	77
Figura 25 Aree Protette Nazionali-Regionali/Zone S.I.C. e Zone Z.P.S/Zone Ramsar/Zone I.B.A.	79
Figura 26 Aree Protette Nazionali-Regionali/Zone S.I.C. e Zone Z.P.S/Zone Ramsar/Zone I.B.A. - dettaglio	80
Figura 27 siti tutelati ex art 136 e fasce rispetto 500m	82
Figura 28 siti tutelati ex art 136 e fasce rispetto 500m	83
Figura 29 Centraline monitoraggio qualità aria ARPA Basilicata	89
Figura 30 Temperature medie e precipitazioni	92
Figura 31 Numero mensile di giornate di sole, variabili, coperte e con precipitazioni	93
Figura 32 Temperature massime medie annuali	94
Figura 33 Precipitazioni medie annuali.....	95
Figura 34 Rosa dei venti	98
Figura 35 Velocità media del vento	99
Figura 36 rappresentazione Ambiti PPR	100
Figura 37 siti di installazione dei campi agrivoltaici	102
Figura 38 area di interesse archeologico Località Sanzanello	103
Figura 39 beni tutelati interni all'Area Vasta 3 km.....	103
Figura 40 mappatura dei beni architettonici ed archeologici tutelati all'interno dell'Area Vasta	104
Figura 41 ortofoto con individuazione delle aree di intervento (campi Fotovoltaici)	105
Figura 42 Dettaglio Estratto PPR – Beni tutelati dai Piani Paesaggistici	106
Figura 43 orografia dell'area d'intervento con ombreggiature del terreno	109
Figura 44 dettaglio mappa ombreggiature e campi Fotovoltaici	109
Figura 45 riprese fotografiche delle aree limitrofe ai siti d'intervento.....	110
Figura 46 mappa zonizzazione sismica	111
Figura 47 mappa Uso del Suolo Fonte http://www.pcn.minambiente.it/	112
Figura 48 Carta natura ISPRA Fragilità Ambientale.....	114
Figura 49 impianti Fotovoltaici esistenti in Area buffer 1 km	126
Figura 50 individuazione AVIC su base cartografica con Indice di Visibilità Territoriale.....	127
Figura 51 individuazione beni in AVIC	128
Figura 52 Carta di Visibilità e AVIC 3 km.....	129
Figura 53 sezioni territoriali in azzurro l'ingombro dei siti di impianto	130
Figura 54 localizzazione beni storico culturali.....	131
Figura 55 sezione territoriale dal Pozzo D'aguzzo verso l'impianto – in azzurro l'ingombro dei siti d' impianto	132
Figura 56 sezione territoriale dal Ponte dell'Arcidiaconata verso l'impianto – in azzurro l'ingombro dei siti d'impianto	132
Figura 57 sezione territoriale dal Area archeologica Albero in Piano verso l'impianto – in azzurro l'ingombro dei siti d'impianto	133
Figura 58 sezione territoriale dalla Chiesa di San Biagio, Abitazioni e Cantine verso l'impianto – in azzurro l'ingombro dei siti d'impianto	133
Figura 59 modello elevazione tipo.....	134
Figura 60 mappa sovrapposizione campi fotovoltaici alla maglia agraria	135
Figura 61 mappa RETE NATURA 2000 in Area Vasta	136
Figura 62 vista a volo d'uccello dei siti d'impianto	138
Figura 63 rete strade pubbliche e aree impianto	139
Figura 64 aree perimetrali di mitigazione	142
Figura 65 tipologia delle opere di mitigazione visiva	143

1. PREMESSA

La presente relazione sullo Studio di Impatto Ambientale (SIA) è redatta in conformità alle disposizioni della Legge Regionale 12 aprile 2001 n°11 "Norme sulla valutazione dell'impatto ambientale" ed alla D.G.R. n.2614 del 28-12-2009 con le finalità di valutare gli impatti sull'ambiente generati di un cluster di n.2 impianti agrivoltaici avanzati denominati "Rapolla", avente potenza nominale installata di circa 14.811,36 kWp e "Venosa", avente potenza nominale installata di circa 14.542,32 kWp. I due impianti, da realizzarsi in agro di Rapolla e Venosa, nella Provincia di Potenza, con moduli fotovoltaici bifacciali della potenza nominale di 590 Wp ciascuno, avranno una potenza complessiva di picco pari a circa 29.353,68 kWp.

Lo Studio di Impatto Ambientale è anche documento tecnico a supporto della richiesta di Autorizzazione Unica ai sensi del Decreto Legislativo 29 dicembre 2003, n.387 recante: "Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità", come pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 25 del 31 gennaio 2004 - Supplemento Ordinario n.1. L'iter procedurale per l'ottenimento dei permessi alla realizzazione del progetto prevede la trasmissione, da parte del Proponente, di diversi elaborati ad Enti di competenza per l'acquisizione delle autorizzazioni.

Tra i diversi documenti da esibire vi è anche il presente Studio di Impatto Ambientale.

La Società Proponente intende realizzare un impianto "agrivoltaico", ponendosi come obiettivo la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile coerentemente agli indirizzi stabiliti in ambito nazionale e internazionale volti alla riduzione delle emissioni dei gas serra ed alla promozione di un maggior contributo delle fonti energetiche rinnovabili alla produzione di elettricità nel relativo mercato italiano e comunitario e adottare anche soluzioni volte a preservare la continuità delle attività agricola e pastorale sul sito di installazione.

La vendita dell'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico sarà regolata da criteri di "market parity", ossia avrà gli stessi costi, se non più bassi, dell'energia prodotta dalle fonti tradizionali (petrolio, gas, carbone).

Tipologia di impianti

Gli impianti oggetto della presente relazione sono classificati come **AGRIVOLTAICI AVANZATI**; gli impianti "agrivoltaici" sono sostanzialmente degli impianti fotovoltaici che consentono di preservare la continuità dell'attività agricola/zootecnica sul sito di installazione, garantendo, al contempo, una buona produzione energetica da fonti rinnovabili.

Oltre a dare un contributo importante all'energia futura pulita, i parchi solari possono infatti fornire un rifugio per piante e animali. In contesti di abbandono e impoverimento delle terre i parchi solari possono avere un positivo impatto sulla diversità biologica. Sebbene i progetti di costruzione comportino un temporaneo disturbo della flora e della fauna esistenti, con gli impianti agrivoltaici c'è la possibilità di migliorare la qualità degli habitat per varie specie animali e vegetali e persino di crearne di nuovi.

In particolare, sono stati esaminati alcuni recenti studi americani che analizzano gli impatti dell'installazione di un impianto fotovoltaico sulle capacità di rigenerazione e di sviluppo dello strato di vegetazione presente al suolo.

L'obiettivo della società Proponente è quello di rendere fattibile e realistico il binomio tra energia rinnovabile e produzione agricola e quindi di valorizzazione del terreno individuato.

I punti focali del progetto "agrivoltaico" sono:

- 1) **Mitigazione dell'impianto con una fascia perimetrale produttiva (oliveto);**
- 2) **Produzione di miele;**
- 3) **Allevamento di ovini;**
- 4) **Realizzazione di un prato pascolo permanente in asciutto.**

e l'attuazione dei seguenti parametri riferiti all'intero Cluster dei due impianti Agrivoltaici "Rapolla" e "Venosa":

• Superficie destinata all'attività agricola (Sagri):	37,10 ha
• Superficie totale del sistema agrivoltaico (Stot):	40,65 ha
• Rapporto conformità criterio A1 (Sagri/Stot)	91.26%
• Percentuali di superficie complessiva coperta dai moduli (LAOR)	38.69%
• Rapporto conformità criterio B2 (producibilità elettrica)	108,54 %

Di seguito vengono riportate le immagini esemplificative di tali proposte:



Figura 1 Mitigazione dell'impianto con oliveto



Figura 2 Esempio di agrivoltaico- allevamento di ovini

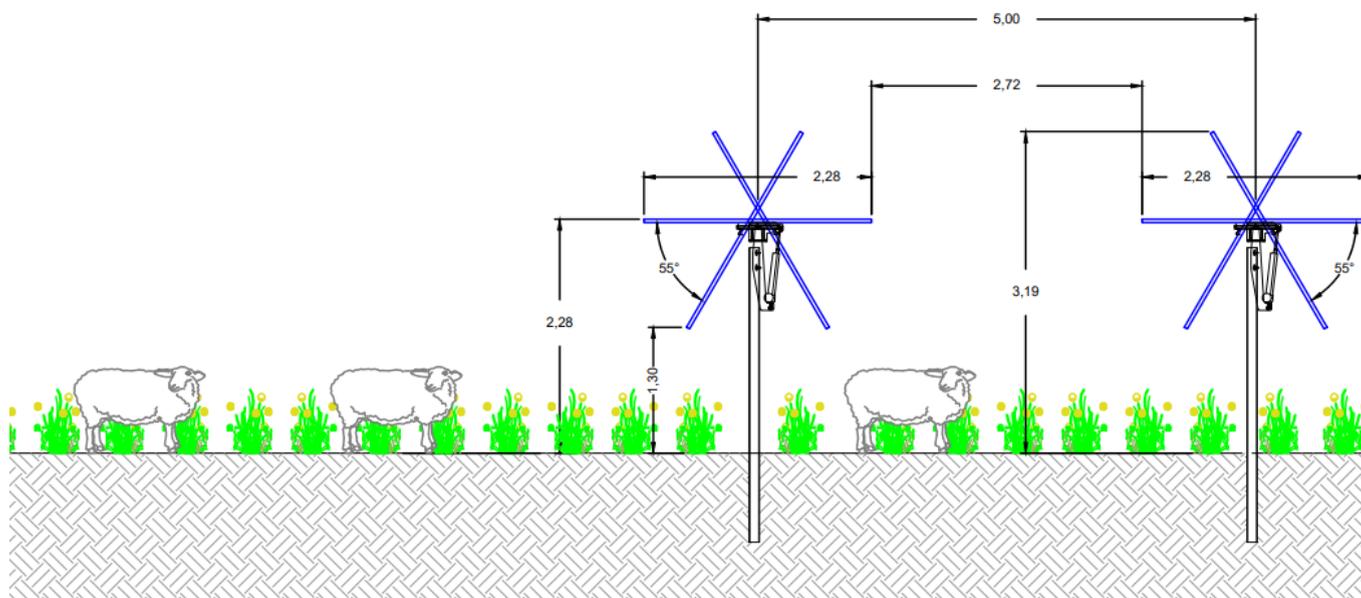


Figura 3 sezione sistema agrivoltatico

2. IL PROGETTO

Caratteristica peculiare di questo progetto è che il Proponente, Produttore di energia elettrica fotovoltaica, con la collaborazione di un'azienda agricola locale già individuata sul territorio, agisce pariteticamente e in modo sinergico sin dalle prime fasi del progetto, per valorizzare la produttività del territorio sia da un punto di vista agricolo che da un punto di vista energetico.

2.1 dati del proponente

La società proponente è la ATON 36 S.r.l., con sede in Via Ezio Macconi, 54 - 38121 Trento

Pec: aton36.srl@pec.it, C.F e P.IVA 02729140224

2.2 inquadramento impianti agrivoltaici

Il Cluster composto dai 2 impianti ricopre una superficie totale di circa 41 ettari: 20,73 ha nel comune di Rapolla e 19,92 ha in quello di Venosa, ed è diviso su 5 aree: una nel comune di Rapolla e quattro in quello di Venosa; i campi agrivoltaici risultano accessibili dalla viabilità locale, costituita da strade interpoderali che sono connesse alla SP ex SS 168 ed alla SS 93. I siti dei due impianti ricadono rispettivamente nei territori comunali di Venosa e Rapolla, in una zona occupata da terreni agricoli.

L'area è prossima all'invaso del Rendina (circa 1,4 km) ed è localizzata in un'area posta ad una distanza compresa tra i 6 e 8 km dai centri abitati di Lavello, Venosa, Rionero in Vulture, Rapolla e Melfi. Il sito dista circa 10 km in direzione sud, dal confine con la regione Puglia e la provincia di Foggia.

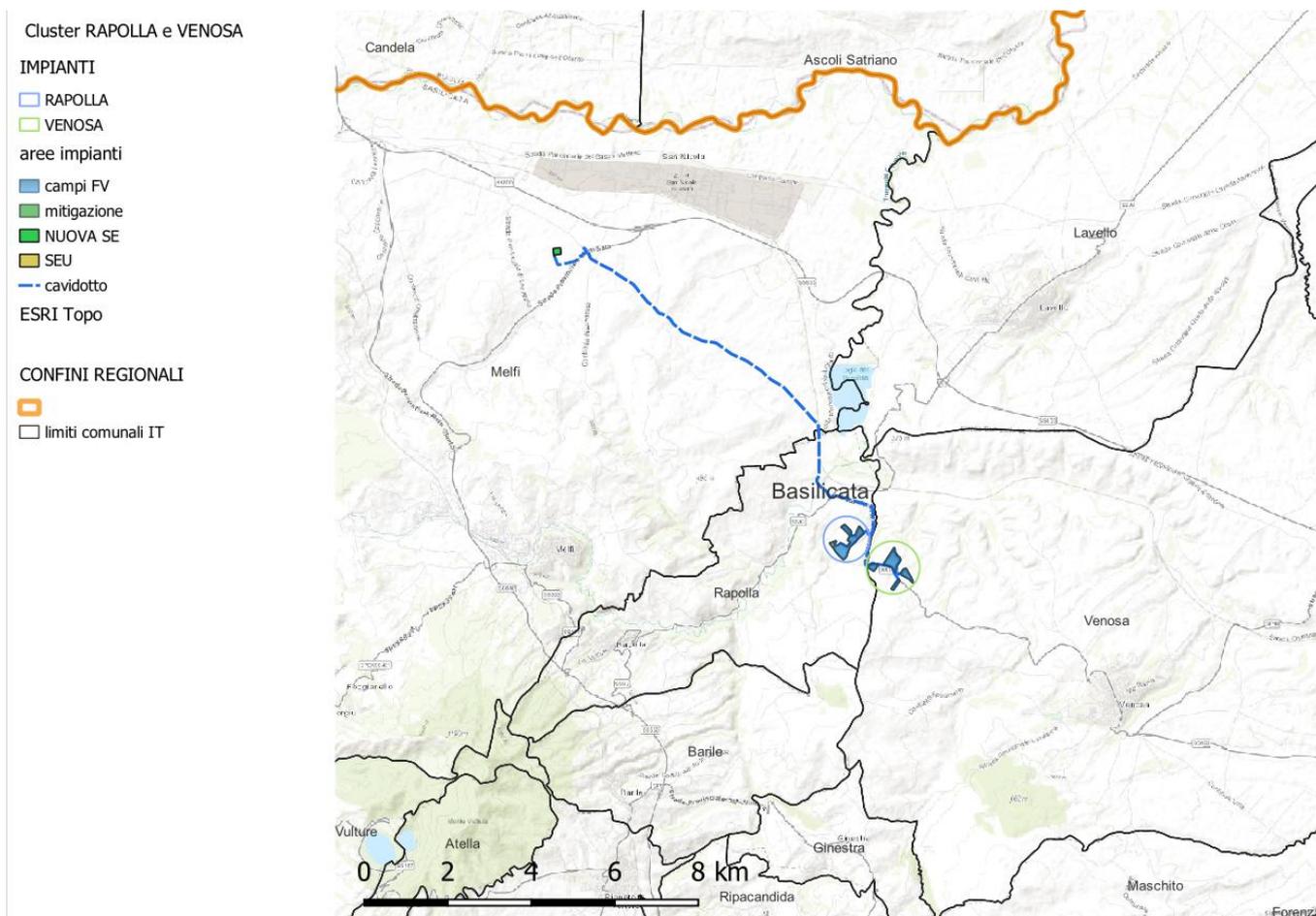


Figura 4 Individuazione dell'area di intervento su carta topografica

Cluster RAPOLLA e VENOSA

IMPIANTI

□ RAPOLLA

□ VENOSA

aree impianti

■ campi FV

■ mitigazione

■ NUOVA SE

■ SEU

— cavidotto

CONFINI REGIONALI

□

limiti comunali IT

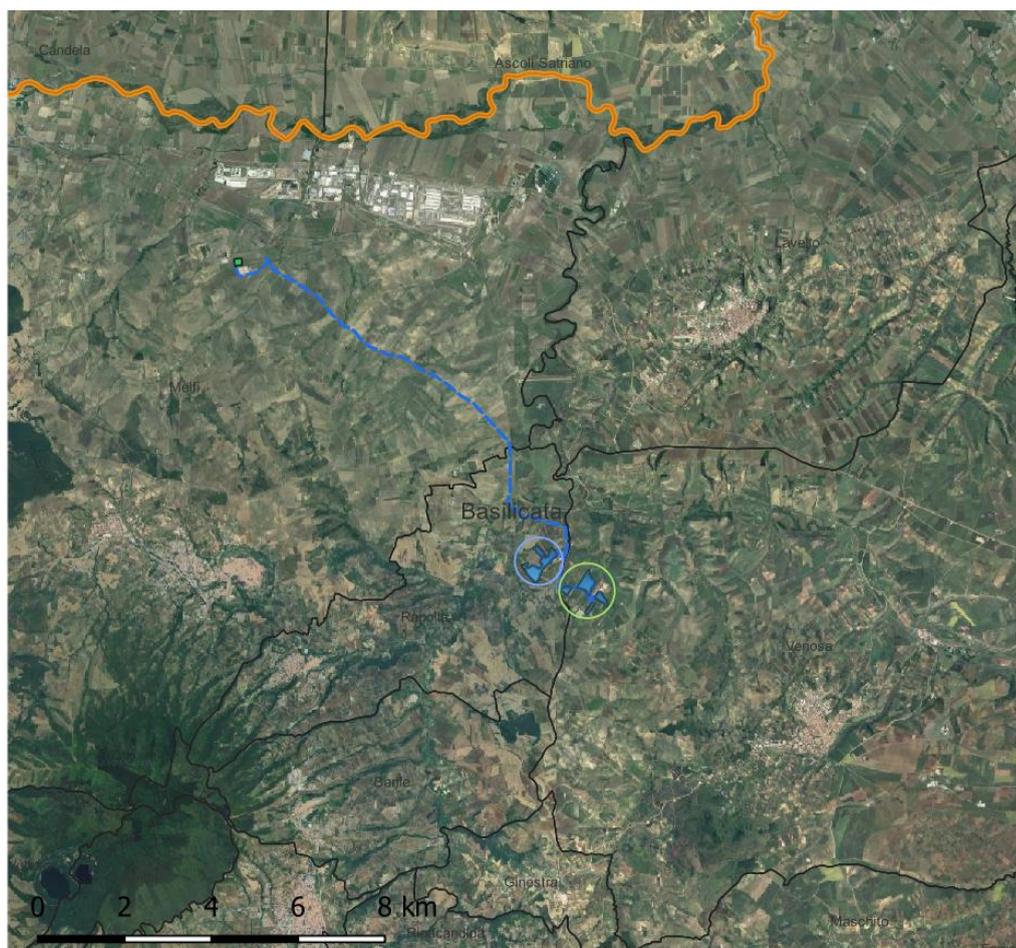


Figura 5 Inquadramento geografico dell'area di intervento.

Verrà realizzata una stazione elettrica utente, denominata SEU, situata nelle immediate vicinanze del futuro ampliamento della Stazione Elettrica (SE) della RTN a 380/150 kV denominata "Melfi" esistente, alla quale sarà collegato l'impianto mediante un cavidotto interrato in AT a 36 kV. Il futuro ampliamento, tecnicamente denominato SE, sarà distante circa 9,8 km in linea d'aria, dall'impianto Rapolla e circa 11,0 km dall'impianto Venosa. La SEU sarà condivisa da entrambi gli impianti, e il cavidotto in uscita dalla stazione utente, che si collegherà con la SE, sarà anch'esso condiviso.

L'impianto è quindi localizzato in una zona territoriale con caratteristiche peculiari intrinseche posta a cavallo tra due aree definite, secondo il Piano Paesaggistico Regionale della Basilicata di seguito denominato PPR, Ambito A "il complesso vulcanico del Vulture" ed Ambito C "La Collina ed i Terrazzi del Bradano".

Il percorso del cavidotto è dislocato interamente sotto strade pubbliche. La scelta del percorso del cavidotto è stata effettuata con l'obiettivo di coniugare l'esigenza di trasporto e distribuzione di energia con un corretto inserimento paesaggistico e il rispetto della pianificazione territoriale.

Cluster RAPOLLA e VENOSA

IMPIANTI

□ RAPOLLA

□ VENOSA

aree impianti

■ campi FV

■ mitigazione

■ NUOVA SE

■ SEU

— cavidotto

PPR Basilicata (non ancora vigente)

Ambiti di Paesaggio

■ Il complesso vulcanico del Vulture

■ La collina e i terrazzi del Bradano

CONFINI REGIONALI

□

□ limiti comunali IT

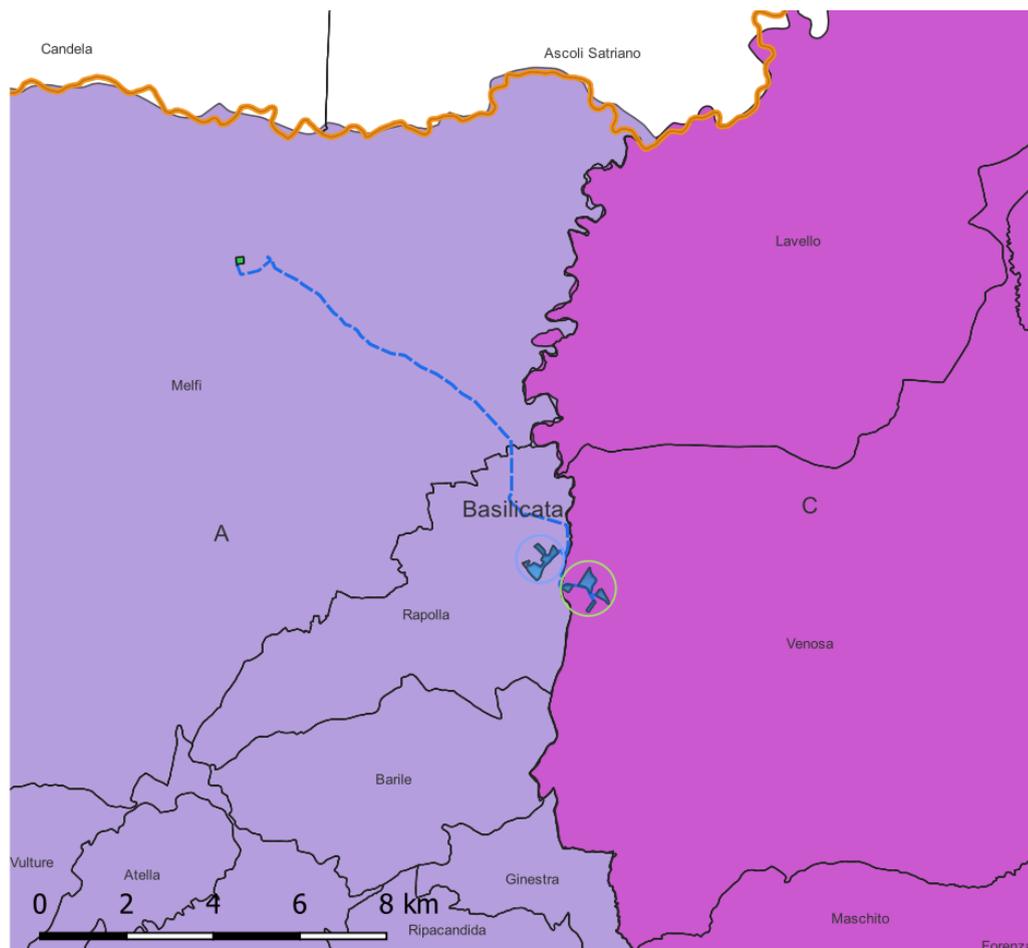


Figura 6 Ambiti di paesaggio

Di seguito si riportano i dati identificativi del progetto:

Ubicazione	comuni di Venosa e Rapolla (PZ)
Uso	Terreno agricolo
Dati catastali	VENOSA FG.18 PLLE 48-49-51-53-66-70-162 VENOSA FG.26 PLLE 21-22-44-45-135 RAPOLLA FG.7 PLLE 19-28-86
Inclinazione superficie	Orizzontale
Fenomeni di ombreggiamento	Assenza di ombreggiamenti rilevanti
Altitudine	310 -342 m slm
Latitudine – Longitudine	Impianto Venosa

COORDINATE UTM WGS-84		
	Latitudine	Longitudine
Area Impianto 1	4538075.31	562715.25
Area Impianto 2	4538207.52	563179.87
Area Impianto 3	4537905.12	563499.96
Area Impianto 4	4537689.93	563298.44
Area SEU	4545581.00	555093.00
Area nuova stazione SE	4545637.96	555206.49

Impianto Rapolla

COORDINATE UTM WGS-84		
	Latitudine	Longitudine
Area Impianto Agrivoltaico	4538719.09	562243.48
Area SEU	4545581.27	555093.44
Area nuova stazione SE	4545642.87	555202.70

3. IMPOSTAZIONE METODOLOGICA E SCOPO DELLO STUDIO

Il documento è redatto ai sensi dell'articolo 22 del Decreto Legislativo del 3 aprile 2006 n. 152 e successive modifiche e integrazioni, secondo le indicazioni e i contenuti di cui all'allegato VII alla parte seconda dello stesso Decreto e delle Linee Guida SNPA N. 28 del 2020.

Il presente Studio di Impatto Ambientale, in linea con i criteri guida della normativa vigente, ha lo scopo di analizzare gli impatti derivanti dall'impianto in progetto, dalla fase costruzione, alla fase di esercizio e alla successiva dismissione dell'impianto a fine vita; di valutare la compatibilità dell'iniziativa in progetto con l'ecosistema circostante e la sua capacità rigenerativa. Sono, in particolare, descritte le motivazioni tecnologiche e ambientali che hanno determinato le scelte progettuali e i diversi effetti sull'ambiente che il progetto avrà tanto in fase di costruzione che di esercizio.

4. struttura della relazione

Lo Studio di Impatto Ambientale (SIA) è articolato secondo il seguente schema:

- Definizione e descrizione dell'opera e analisi delle motivazioni e delle coerenze
- Analisi dello stato dell'ambiente (Scenario di base)
- Analisi della compatibilità dell'opera
- Mitigazioni e compensazioni ambientali
- Progetto di monitoraggio ambientale (PMA).

Il SIA prevede inoltre una Sintesi non tecnica¹ che, predisposta ai fini della consultazione e della partecipazione, ne riassume i contenuti con un linguaggio comprensibile per tutti i soggetti potenzialmente interessati.

Il SIA esamina le tematiche ambientali, intese sia come fattori ambientali sia come pressioni, e le loro reciproche interazioni in relazione alla tipologia e alle caratteristiche specifiche dell'opera, nonché al contesto ambientale nel quale si inserisce, con particolare attenzione agli elementi di sensibilità e di criticità ambientali preesistenti. I Fattori ambientali sono:

- A. Popolazione e salute umana:** riferito allo stato di salute di una popolazione come risultato delle relazioni che intercorrono tra il genoma e i fattori biologici individuali con l'ambiente sociale, culturale e fisico in cui la popolazione vive.
- B. Biodiversità:** rappresenta la variabilità di tutti gli organismi viventi inclusi negli ecosistemi acquatici, terrestri e marini e nei complessi ecologici di cui essi sono parte. Si misura a livello di geni, specie, popolazioni ed ecosistemi. I diversi ecosistemi sono caratterizzati dalle interazioni tra gli organismi viventi e l'ambiente fisico che danno luogo a relazioni funzionali e, garantiscono la loro resilienza e il loro mantenimento in un buono stato di conservazione.
- C. Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare:** il suolo è inteso sotto il profilo pedologico e come risorsa non rinnovabile, uso attuale del territorio, con specifico riferimento al patrimonio agroalimentare.
- D. Geologia e acque:** sottosuolo e relativo contesto geodinamico, acque sotterranee e acque superficiali (interne, di transizione e marine) anche in rapporto con le altre componenti.
- E. Atmosfera:** il fattore Atmosfera formato dalle componenti "Aria" e "Clima". Aria intesa come stato dell'aria atmosferica soggetta all'emissione da una fonte, al trasporto, alla diluizione e alla reattività nell'ambiente e quindi alla immissione nella stessa di sostanze di qualsiasi natura. Clima inteso come l'insieme delle condizioni climatiche dell'area in esame, che esercitano un'influenza sui fenomeni di inquinamento atmosferico.

F. Sistema paesaggistico ovvero Paesaggio, Patrimonio culturale e Beni materiali: insieme di spazi (luoghi) complesso e unitario, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali, umani e dalle loro interrelazioni, anche come percepito dalle popolazioni. Relativamente agli aspetti visivi, l'area di influenza potenziale corrisponde all'involuppo dei bacini visuali individuati in rapporto all'intervento.

¹ "Linee guida per la predisposizione della Sintesi non Tecnica del SIA (art. 22, comma 4 e Allegato VII alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006)" Rev.1 del 30.01.2018

La caratterizzazione di ciascuna tematica ambientale è estesa a tutta l'area vasta con specifici approfondimenti relativi all'area di sito.

Area vasta e area di sito possono assumere dimensioni/forme diverse a seconda della tematica ambientale analizzata.

L'area vasta è la porzione di territorio nella quale si esauriscono gli effetti significativi, diretti e indiretti, dell'intervento con riferimento alla tematica ambientale considerata. L'individuazione dell'area vasta è circoscritta al contesto territoriale individuato sulla base della verifica della coerenza con la programmazione e pianificazione di riferimento e della congruenza con la vincolistica. Le cartografie tematiche a corredo dello studio devono essere estese all'area vasta, in scala adeguata alla comprensione dei fenomeni.

L'area di sito comprende le superfici direttamente interessate dagli interventi in progetto e un significativo intorno di ampiezza tale da poter comprendere i fenomeni in corso o previsti. Gli approfondimenti di scala di indagine possono essere limitati all'area di sito.

I **dati e le informazioni** fornite nel SIA, completi, aggiornati e di dettaglio adeguato alle caratteristiche del progetto proposto, indicano le fonti utilizzate.

Il SIA tiene conto delle indagini svolte, anche ai fini della progettazione, e delle conoscenze acquisite nell'ambito degli eventuali studi preesistenti, nell'ottica di evitare duplicazioni dei dati. Sono descritte le metodologie utilizzate per individuare e valutare gli effetti significativi sull'ambiente al fine di poter ripercorrere e verificare l'informazione fornita.

Sono fornite informazioni dettagliate sulle eventuali difficoltà incontrate nel raccogliere i dati richiesti (ad esempio carenze tecniche o mancanza di conoscenze) nonché sulle principali incertezze riscontrate.

La presente relazione contiene le seguenti sezioni:

- **Quadro di riferimento Normativo;**
- **Quadro di riferimento Programmatico**
- **Quadro di riferimento Progettuale;**
- **Quadro di riferimento Ambientale;**

il **Quadro di Riferimento Normativo** elenca le leggi, normative e i provvedimenti di livello comunitario, nazionale, regionale e provinciale che interessano la progettazione delle opere in oggetto e la redazione del presente documento;

Il **Quadro di Riferimento Programmatico** fornisce gli elementi conoscitivi sulle relazioni tra gli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale alle varie scale e l'opera progettata e in particolare comprende:

- La descrizione degli obiettivi previsti dagli strumenti pianificatori, di settore e territoriali nei quali è inquadrabile il progetto stesso nonché di eventuali disarmonie tra gli stessi;

- La descrizione di rapporti di coerenza del progetto con gli obiettivi perseguiti dagli strumenti pianificatori;
- La descrizione del progetto in relazione agli stati di attuazione degli strumenti pianificatori.

Il Quadro di Riferimento Progettuale descrive il rapporto tra territorio ed il progetto e le scelte progettuali effettuate in relazione a questo rapporto. In particolare precisa le caratteristiche dell'opera progettata sia in relazione agli aspetti tecnico/progettuali che alle azioni di progetto in cui è scomponibile con particolare riferimento a:

Il Quadro di Riferimento Ambientale, in cui è riportata la descrizione dello stato dell'ambiente e gli impatti delle azioni di progetto su ciascuna componente ambientale, è sviluppato secondo criteri descrittivi, analitici e revisionali; detto quadro:

- definisce l'ambito territoriale ed i sistemi ambientali interessati dal progetto, sia direttamente che indirettamente, entro cui è da presumere che possano manifestarsi perturbazioni significative sulla qualità degli stessi;
- stima qualitativamente e quantitativamente gli impatti indotti dall'opera sul sistema ambientale nonché le interazioni degli impatti con le diverse componenti ed i fattori ambientali anche in relazione ai rapporti esistenti tra essi;
- descrive le modificazioni delle condizioni d'uso e della fruizione potenziale del territorio in rapporto alla situazione preesistente;
- illustra i sistemi di intervento nelle ipotesi del manifestarsi di emergenze particolari.

5. QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO

Nel presente capitolo sono elencati ed analizzati quegli aspetti normativi e di indirizzo interessanti per giudicare la compatibilità e la coerenza del progetto con il quadro di riferimento legislativo vigente.

La Valutazione d'Impatto Ambientale è nata negli Stati Uniti nel 1969 con il National Environment Policy Act (NEPA) anticipando il principio fondatore del concetto di **Sviluppo Sostenibile**. In Europa tale procedura è stata introdotta dalla **Direttiva Comunitaria 85/337/CEE** (Direttiva del Consiglio del 27 giugno 1985, Valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati) quale strumento fondamentale di **politica ambientale**.

La procedura di VIA viene strutturata sul principio dell'azione preventiva, in base al quale la migliore politica ambientale consiste nel prevenire gli effetti negativi legati alla realizzazione dei progetti anziché combatterne successivamente gli effetti. La struttura della procedura viene concepita per dare informazioni al pubblico e guidare il processo decisionale in maniera partecipata. La VIA nasce come strumento per individuare, descrivere e valutare gli effetti diretti/indiretti di un progetto su alcune componenti ambientali e di conseguenza sulla salute umana.

La VIA è stata recepita in Italia con la **Legge n. 349 dell'8 luglio 1986 e s.m.i.**, legge che Istituisce il Ministero dell'Ambiente e le norme in materia di danno ambientale. Il **D.P.C.M. 27 dicembre 1988 e s.m.i** contiene le Norme Tecniche per la redazione degli Studi di Impatto Ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità.

La **Direttiva 97/11/CE** (Direttiva del Consiglio concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, Modifiche ed integrazioni alla Direttiva 85/337/CEE) veniva presentata come revisione critica dopo l'esperienza di applicazione delle procedure di VIA in Europa. La direttiva ha ampliato il numero dei tipi di progetti da sottoporre a VIA (allegato I) e ha introdotto le fasi di "screening" e "scoping".

Il quadro normativo in Italia, relativo alle procedure di VIA, è stato ampliato a seguito dell'emanazione della cd. "**Legge Obiettivo**" (**L.443/2001**) ed il relativo decreto di attuazione (**D.Lgs n. 190/2002**). Il D.Lgs. individua una procedura di **VIA speciale**, con una apposita Commissione dedicata. Con la **delibera CIPE n. 57/2002** venivano date disposizioni sulla Strategia nazionale ambientale per lo sviluppo sostenibile 2000-2010 e si affermava come la VIA dovesse essere integrata a monte con Piani e Programmi che avessero già i criteri di sostenibilità ambientale, tramite la Valutazione Ambientale Strategica.

Il primo resoconto dell'andamento dell'applicazione della VIA in Europa è stato pubblicato nel 2003: la **Relazione della Commissione al Parlamento Europeo e al Consiglio sull'applicazione, sull'efficacia e sul funzionamento della direttiva 85/337/CEE, modificata dalla direttiva 97/11/CE**. La relazione riscontra problemi sul livello di soglie di ammissione alla VIA, sul controllo di qualità del procedimento di VIA, sul frazionamento dei progetti e la valutazione degli effetti cumulativi sull'ambiente. Risulta evidente la necessità di migliorare: la formazione del personale delle amministrazioni locali; la valutazione del rischio e i sistemi di monitoraggio; la sensibilizzazione sui nessi tra salute umana e ambiente; la sovrapposizione di procedure di autorizzazione ambientale; la facilitazione della partecipazione del pubblico.

Il D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 intraprende la riorganizzazione della legislazione italiana in materia ambientale e cerca di superare tutte le dissonanze con le direttive europee pertinenti. La **Parte II** tratta delle procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione d'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione ambientale integrata (IPPC);

Un aggiornamento sulla applicazione della VIA in Europa è stato pubblicato nel 2009: la Relazione della Commissione al Consiglio, al Parlamento Europeo, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni sull'applicazione e l'efficacia della direttiva VIA (dir. 85/337/CEE, modificata dalle direttive 97/11/CE e 2003/35/CE). I problemi individuati nel resoconto del 2003 non risultano ancora risolti e vengono individuate ulteriori difficoltà nelle procedure transfrontaliere e nell'esigenza di un migliore coordinamento tra VIA, altre

direttive (VAS, IPPC, Habitat e Uccelli, Cambiamenti climatici) e politiche comunitarie.

5.1 normativa statale

Il D.Lgs 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i., in particolare il D.Lgs n.4/2008, ha dato attuazione alla delega conferita al Governo dalla legge n. 308 del 2004 per il riordino, il coordinamento e l'integrazione della legislazione in materia ambientale. Dalla sua data di entrata in vigore (29 aprile 2006) ad oggi il Codice ha subito numerose modifiche ed integrazioni.

Il testo tratta delle tematiche di nostro interesse nella **Parte seconda - Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione d'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione ambientale integrata (IPPC)**; Gli allegati alla Parte II illustrano quali sono le opere da sottoporre a **procedimento di VIA**:

- Allegato II, Progetti di competenza statale;
- Allegato III, Progetti di competenza delle regioni e delle province autonome di Trento e di Bolzano;
- Allegato IV, Progetti sottoposti alla verifica di assoggettabilità di competenza delle regioni e delle province autonome di Trento e di Bolzano;
- Allegato V, Criteri per la verifica di assoggettabilità di cui all'articolo 20;
- Allegato VII, Contenuti dello Studio di impatto ambientale di cui all'articolo 22; All'interno della Parte seconda (Tit. I, Art. 4, punto 4b) si legge:

b) la valutazione ambientale dei progetti ha la finalità di proteggere la salute umana, contribuire con un migliore ambiente alla qualità della vita, provvedere al mantenimento delle specie e conservare la capacità di riproduzione dell'ecosistema in quanto risorsa essenziale per la vita. A questo scopo, essa individua, descrive e valuta, in modo appropriato, per ciascun caso particolare e secondo le disposizioni del presente decreto, gli impatti diretti e indiretti di un progetto sui seguenti fattori:

- 1) l'uomo, la fauna e la flora;
- 2) il suolo, l'acqua, l'aria e il clima;
- 3) i beni materiali ed il patrimonio culturale;
- 4) l'interazione tra i fattori di cui sopra.

Alle "Modalità di svolgimento" (Tit. III, Art. 19) ritroviamo:

1. La valutazione d'impatto ambientale comprende, secondo le disposizioni di cui agli articoli da 20 a 28:

- a) lo svolgimento di una **verifica di assoggettabilità** (limitatamente alle ipotesi di cui all'articolo 6, comma 7);
- b) la definizione dei contenuti dello **studio di impatto ambientale**;
- c) la presentazione e la pubblicazione del progetto;
- f) lo svolgimento di **consultazioni**;
- g) la **valutazione dello studio ambientale e degli esiti delle consultazioni**;
- h) la decisione;
- i) l'informazione sulla decisione;
- j) il **monitoraggio**.

All'Art. 26 (Decisione) ritroviamo:

1. L'Autorità competente conclude con provvedimento espresso e motivato il procedimento di valutazione dell'impatto ambientale nei centocinquanta giorni successivi alla presentazione dell'istanza [...]
2. Il provvedimento di valutazione dell'impatto ambientale sostituisce o coordina tutte le autorizzazioni, intese, concessioni, licenze, pareri, nulla osta e assensi comunque denominati in materia ambientale, necessari per la realizzazione e l'esercizio dell'opera o dell'impianto.
3. Il provvedimento contiene le condizioni per la realizzazione, esercizio e dismissione dei progetti, nonché quelle relative ad eventuali malfunzionamenti. In nessun caso può farsi luogo all'inizio dei lavori senza che

sia intervenuto il provvedimento di valutazione dell'impatto ambientale.

4. I progetti sottoposti alla fase di valutazione devono essere realizzati entro cinque anni dalla pubblicazione del provvedimento di VIA. [...]

5.2 *Lo studio di impatto ambientale*

Lo Studio di Impatto Ambientale rappresenta il documento principale del procedimento di VIA e deve essere redatto conformemente alle prescrizioni relative ai Quadri di riferimento Programmatico, Progettuale ed Ambientale, come indicato nelle **Norme Tecniche per la redazione degli Studi di Impatto Ambientale**:

Le norme tecniche

Il Decreto Legislativo n. 104 del 16 giugno 2017 recante le norme di "Attuazione della 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, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 9 luglio 2015, n. 114" ha modificato le norme che regolano il procedimento di VIA, fra queste, su proposta del Sistema nazionale a rete per la protezione dell'ambiente (SNPA), sono state redatte le **nuove linee guida nazionali e norme tecniche per l'elaborazione della documentazione finalizzata allo svolgimento della valutazione di impatto ambientale**, anche ad integrazione dei contenuti degli studi di impatto ambientale di cui all'Allegato VII".

Nello specifico il documento definisce il processo e i contenuti per la redazione degli **studi di impatto ambientale**, nell'ottica del perseguimento degli obiettivi di sostenibilità.

Lo Studio di Impatto Ambientale (SIA) deve restituire i contenuti minimi previsti dall'art. 22 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. e deve essere predisposto secondo le indicazioni e i contenuti di cui all'allegato VII della Parte seconda del suddetto decreto, come integrato dalle presenti norme tecniche, e sulla base del parere espresso dall'Autorità competente a seguito della fase di consultazione prevista dall'art. 21 del medesimo, qualora attivata.

Lo Studio di Impatto Ambientale è redatto per le opere riportate negli allegati II e III della parte seconda del Dlgs. 152/06 e ss.mm.ii.

Di seguito si riporta una breve rassegna normativa relativa alla Valutazione di Impatto Ambientale e agli argomenti ad essa correlati

- Legge 8 luglio 1986 n. 349 - "Istituzione del Ministero dell'ambiente e norme in materia di danno ambientale";
- Decreto Presidente del Consiglio dei Ministri 10/08/1988 n. 377 - "Regolamentazione delle pronunce di compatibilità ambientale di cui all'art.6 della legge 08/07/1986 n. 349, recante istituzione del Ministero dell'Ambiente e norme in materia di danno ambientale";
- Decreto Presidente del consiglio dei Ministri 27/12/1988 - "Norme tecniche per la redazione degli studi d'impatto ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità di cui all'art. 6 della Legge349/86, adottate ai sensi dell'art. 3 del DPCM n. 377/1988";
- Decreto del Presidente della Repubblica 12/04/1996 - "Atto di indirizzo e coordinamento per l'attuazione dell'art. 40 comma 1 della legge 146/94, concernente disposizioni in materia di valutazione di impatto ambientale";
- 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 selvatiche".
- Decreto del Presidente della Repubblica 11/02/1998 - "Disposizioni integrative al D.P.C.M. 377/1988, in materia di disciplina delle pronunce di compatibilità ambientali, di cui alla L.349/1986";
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 3 settembre 1999 - "Atto di indirizzo e coordinamento

che modifica ed integra il precedente atto di indirizzo e coordinamento per l'attuazione dell'art. 40 comma 1 della legge 146/1994 concernente disposizioni in materia di valutazione dell'impatto ambientale".

- D.P.R. 12 marzo 2003 n° 120 - "Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche".
- D.Lgs n. 387 del 29/11/2003 "Attuazione della Direttiva 2001/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica da fonti rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità"
- Decreto Legislativo 152 maggio 2006 "Norme in materia ambientale". il Testo Unico Attuativo della Legge Delega Ambientale – Parte seconda: Valutazione impatto ambientale (VIA) strategica (VAS) e IPPC (art. 4-52).
- D.Lgs n.4/2008 ha integrato la Parte I, II, III e IV del T.U.A., dando completa attuazione al recepimento di alcune Direttive Europee e introducendo i principi fondamentali di: sviluppo sostenibile; prevenzione e precauzione; "chi inquina paga"; sussidiarietà; libero accesso alle informazioni ambientali;
- L. 8.7.1986, n. 349: è la legge istitutiva del Ministero dell'Ambiente; l'art. 6 riguarda la V.I.A.;
- D.P.C.M. 10.8.1988, n. 377: regola le pronunce di compatibilità ambientale;
- D.P.C.M. 27.12.1988: definisce le norme tecniche per la redazione degli studi di impatto e per il giudizio di compatibilità ambientale;
- L. 11.3.1988, n. 67: è la legge finanziaria 1988; l'art. 18 comma 5 istituisce la Commissione V.I.A.;
- Circolare Ministero Ambiente 11.8.1989: è relativa alla pubblicità degli atti;
- D.P.R. 5.10.1991, n. 460: modifica il D.P.C.M. 377/1988;
- D.P.R. 27.4.1992: integra il D.P.C.M. 377/88;
- L. 11.2.1994, n. 109: l'art. 16 individua il progetto definitivo come il livello di progettazione da sottoporre a V.I.A.;
- L. 11.2.1994, n. 146: è la legge comunitaria del 1993; l'art. 40 riguarda la V.I.A.;
- Circolare Ministero Ambiente 15.2.1996: è relativa alla pubblicità degli atti;
- D.P.R. 12.4.1996: è l'Atto di indirizzo e coordinamento nei confronti delle Regioni, in materia di V.I.A., in applicazione della L. 146/94 art. 40;
- Circolare Ministero Ambiente 7.10.1996 n. GAB/96/15208: è relativa alle opere eseguite per lotti;
- Circolare Ministero Ambiente 8.10.1996 n. GAB/96/15208: è relativa ai rapporti tra V.I.A. e pianificazione;
- D.P.R. 11.2.1998: integra il D.P.C.M. 377/88;
- D.Lgs. 31.3.1998, n. 112: gli artt. 34, 34 e 71 riguardano il conferimento alle Regioni delle funzioni in materia di V.I.A.;
- D.P.R. 2.9.1999 n. 348: regola gli studi di impatto per alcune categorie di opere ad integrazione del D.P.C.M. 27.12.1988;
- D.P.C.M. 3.9.1999: modifica ed integra il D.P.R. 12.4.1996;
- D.P.C.M. 1.9.2000: modifica e integra il D.P.R. 12.4.1996;
- R.D. 29.07.1927 n.1443: regola l'attività estrattiva e classifica le sostanze minerali.
- L.R. n.37 del 22.05.1985: dispone norme per la disciplina dell'attività delle cave;
- L.R. n.15 del 10.04.1985: prevede nuova normativa concernente gli interventi regionali nel settore estrattivo.
- Direttiva 85/337/CEE: è la direttiva di riferimento in materia di V.I.A.
- Direttiva 97/11/CE: modifica la precedente direttiva ed i relativi allegati.

5.3 normativa regionale

La Regione Basilicata, per la presenza sul proprio territorio di elementi ad alta sensibilità, è stata tra le prime in Italia a dotarsi di una legge regionale sulla valutazione di impatto ambientale. Questo perché ha ritenuto che la

salvaguardia dell'ambiente intesa come risorsa forte del territorio, sia se non il primo, almeno uno dei più importanti fattori di sviluppo economico della regione. Nonostante le forti pressioni ambientali che pure il territorio lucano ha conosciuto negli ultimi anni, grazie ad una severa normativa regionale VIA, le istituzioni, e gli stessi operatori, hanno potuto operare con consapevolezza e nell'ottica dello sviluppo sostenibile.

La Regione Basilicata, in conformità con la direttiva CEE 85/377, ha emanato, anticipando la successiva legislazione nazionale, la Legge Regionale 47/94 "Disciplina della Valutazione di Impatto Ambientale e norme per la tutela dell'ambiente";

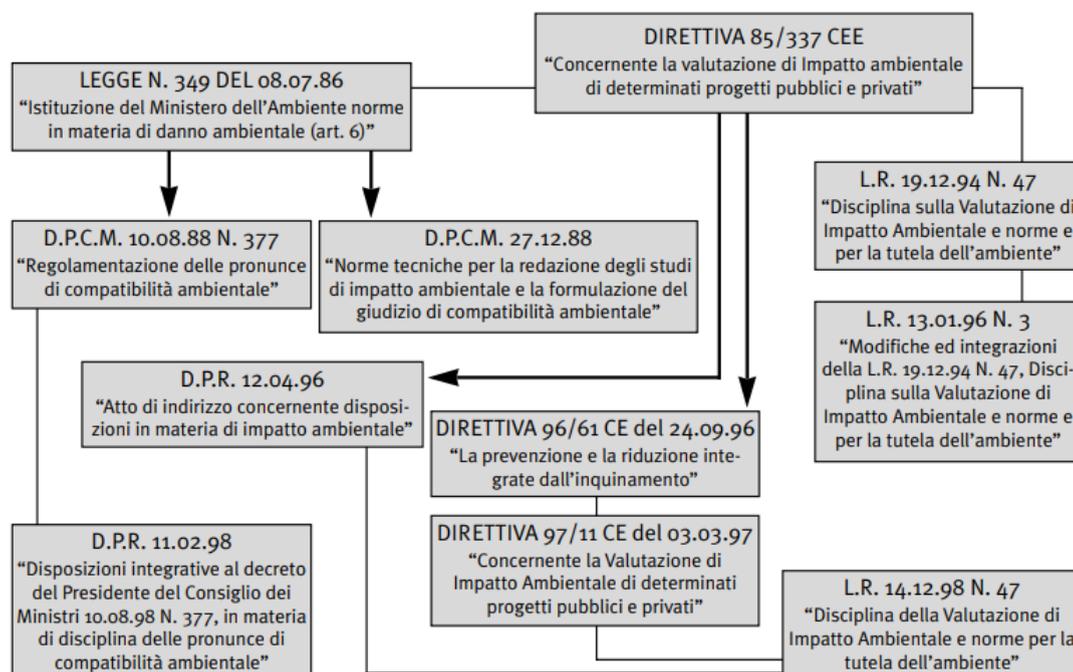
La stessa è stata modificata ed aggiornata successivamente con la Legge Regionale 3/96 "Modifiche ed integrazioni alla L.R. 19.12.1994 n. 47 Disciplina della Valutazione di Impatto Ambientale e norme per la tutela dell'ambiente".

Con L'entrata in vigore della L.R. 47/98 "Disciplina della Valutazione di Impatto Ambientale e norme per la tutela dell'ambiente", abrogante la L.R. 47/94 e la L.R.3/96, la Regione Basilicata compie il formale e necessario recepimento della direttiva Europea 97/11 e dà attuazione alle indicazioni espresse nel D.P.R.

12/4/1996 disciplinando la procedura per l'impatto ambientale dei progetti pubblici e privati riguardanti la realizzazione di impianti, opere ed interventi che possano avere rilevante incidenza sull'ambiente.

Essa si configura come legge quadro regionale, in quanto, in coerenza con la normativa nazionale e comunitaria, vuole rappresentare uno strumento strategico per perseguire importanti obiettivi, quali ad esempio:

- l'affermazione della valutazione d'impatto ambientale come metodo e come elemento informatore di scelte strategiche e di decisioni puntuali a garanzia dell'ambiente e della salute;
- la semplificazione delle procedure;
- definizione di un unico processo decisionale di valutazione ed autorizzazione;
- coinvolgimento del sistema delle autonomie locali;
- la partecipazione attiva dei cittadini nel processo decisionale;
- la trasparenza delle procedure.



5.3.1. La legge regionale 47/98

L.R. 47/98 attraverso gli adempimenti da essa prescritti, persegue il miglioramento della qualità dell'ambiente e della vita, del rapporto tra la Pubblica Amministrazione, cittadini e soggetti proponenti. Dunque la legge 47/98 rappresenta una più allargata e interattiva visione di politica ambientale basata su:

- Valutazione preventiva consistente nel preventivo giudizio da esprimersi sulle opere e sugli interventi proposti in relazione alle modificazioni ed ai processi di trasformazione che la loro realizzazione potrebbe determinare, direttamente o indirettamente, a breve o a lungo termine, temporaneamente o permanentemente, positivamente o negativamente, nell'ambiente naturale e nella realtà sociale ed economica. La valutazione preventiva dunque come presupposto ad ogni scelta;
- Pubblicità: è resa obbligatoria la pubblicazione presso Albo Pretorio dei Comuni interessati e, per i progetti sottoposti alla fase di valutazione, anche su un quotidiano a diffusione regionale; dell'annuncio di avvenuto deposito presso la Regione della documentazione.
- Informazione: il pubblico interessato potrà prendere visione della documentazione prodotta presso l'Ufficio Compatibilità Ambientale della Regione, che ne mette a disposizione una copia;
- Partecipazione del pubblico: le associazioni ed i comitati di categoria e di protezione ambientale, i cittadini singoli od associati possono presentare all'Ufficio regionale competente, istanze, osservazioni e pareri. Per opere di particolare rilevanza la partecipazione è garantita anche attraverso consultazioni, udienze conoscitive ed audizioni pubbliche;
- Coinvolgimento delle istituzioni locali: i comuni e le provincie territorialmente interessate esprimono parere sull'opera e partecipano alle consultazioni, alle udienze conoscitive ed alle inchieste pubbliche.
- Coordinamento e semplificazione delle procedure amministrative: per i progetti sottoposti a fase di valutazione e contemporaneamente assoggettati ad autorizzazioni, pareri o nulla osta in materia di emissioni in atmosfera, bellezze paesaggistiche, trattamenti rifiuti e cave è introdotto lo "sportello unico" e la Regione si esprime con unico atto deliberativo.
- Tempi certi per la definizione delle varie procedure, fissando un tempo massimo di 60 giorni per la fase di scoping e di scening e di 150 giorni per quella di valutazione.
- Monitoraggio e controllo: la legge prevede una specifica attività di monitoraggio dei progetti autorizzati che comporta la verifica della puntuale osservanza delle modalità di realizzazione e di gestione dell'opera e delle eventuali prescrizioni. In caso di violazioni alle disposizioni della legge, sono previste sanzioni che possono prevedere l'adeguamento dell'opera o delle modalità di esercizio, ovvero il ripristino dello stato dei luoghi.

Risultati e sintesi

L'applicazione della legge regionale 47/98, nel lungo termine, produrrà innegabili vantaggi sul piano della migliore tutela dell'ambiente e contribuirà allo sviluppo ed alla diffusione di una maggiore sensibilità rispetto alle problematiche ambientali. Nell'immediato per i soggetti interessati dall'applicazione delle procedure potranno essere registrati i seguenti effetti:

- L'amministrazione opererà con sistemi decisionali più agili e trasparenti che consentiranno di semplificare e razionalizzare le procedure, nonché di intervenire in modo più diretto e consapevole nella valutazione dei progetti che interessano il territorio di competenza;
- I Proponenti avranno l'opportunità di ottimizzare tempi e risorse grazie ad un continuo confronto di carattere tecnico - consultivo con le autorità competenti, sin dalle prime fasi della progettazione;
- I cittadini potranno contare su una tutela più attenta e diretta del territorio in cui vivono, oltre che sulla possibilità di contribuire attivamente alla valutazione dei progetti.

5.4 quadro normativo energetico

5.4.1. normativa statale

Lo scenario delle norme italiane in campo energetico risulta frammentato tra diverse dispositivi; dalla legge 239/2004 sul riordino del sistema energetico, alla legge 99/2009 sulla sicurezza del settore energetico, al Dlgs 387/2003 (di recepimento della direttiva 2001/77/Ce) e al Dlgs 28/2011 (recepimento direttiva 2009/28/Ce), cui si affiancano il Dlgs 192/2005 e successive modifiche sul rendimento energetico in edilizia, modificato dal Dl 4 giugno 2013, n. 63, convertito in legge 90/2013 con le norme di recepimento della direttiva 2010/31/Ue.

Infine il Dlgs 4 luglio 2014, n. 104 ha recepito la direttiva sull'efficienza energetica 2012/27/Ue.

Ad oggi, secondo la normativa vigente, su tutto lo Stato la costruzione, l'esercizio e la modifica di impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili, delle opere connesse e delle infrastrutture collegate, sono soggetti ad autorizzazione unica rilasciata dalla Regione o dalla Provincia delegata.

Legge n. 239/04 di riordino del settore energetico

Con riferimento alla costruzione ed esercizio degli elettrodotti facenti parte della rete nazionale di trasporto dell'energia elettrica, la legge stabilisce che, trattandosi di attività di preminente interesse statale, sono soggette a un'autorizzazione unica, rilasciata dal Ministero dello Sviluppo Economico di concerto con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e previa intesa con la Regione o le Regioni interessate, "la quale sostituisce autorizzazioni, concessioni, nulla osta e atti di assenso comunque denominati previsti dalle norme vigenti, costituendo titolo a costruire e ad esercire tali infrastrutture in conformità al progetto approvato".

Nell'ambito del procedimento unico, ove richiesto dal D.lgs. 152/06 (Norme in materia ambientale), si svolge la valutazione di impatto ambientale. "L'autorizzazione comprende la dichiarazione di pubblica utilità, indifferibilità ed urgenza dell'opera, l'eventuale dichiarazione di inamovibilità e l'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio dei beni in essa compresi, conformemente al decreto del Presidente della Repubblica 8 giugno 2001, n. 327, recante il testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di espropriazione per pubblica utilità.

Qualora le opere comportino variazione degli strumenti urbanistici, il rilascio dell'autorizzazione ha effetto di variante urbanistica".

Decreto Legislativo 29/12/2003, n. 387: attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità. Il Decreto, nel rispetto della disciplina nazionale, comunitaria ed internazionale vigente, nonché nel rispetto dei principi e criteri direttivi stabiliti dall'articolo 43 della legge 1° marzo 2002, n. 39, è finalizzato a:

- promuovere un maggior contributo delle fonti energetiche rinnovabili alla produzione di elettricità nel relativo mercato italiano e comunitario;
- promuovere misure per il perseguimento degli obiettivi indicativi nazionali di cui all'articolo 3, comma 1;
- concorrere alla creazione delle basi per un futuro quadro comunitario in materia;
- favorire lo sviluppo di impianti di microgenerazione elettrica alimentati da fonti rinnovabili, in particolare per gli impieghi agricoli e per le aree montane.

Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico del 10/09/2010: linee guida per il procedimento di cui all'articolo 12 del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 per l'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di impianti di produzione di elettricità da fonti rinnovabili nonché linee guida tecniche per gli impianti stessi".

Le linee guida per lo svolgimento del procedimento di autorizzazione alla costruzione ed esercizio degli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili sono state emanate in ottemperanza dell'art. 12, comma 10, del D.lgs. 387/03 in materia di fonti rinnovabili.

Il provvedimento è entrato in vigore il 3 ottobre 2010 e si applica ai procedimenti avviati dal 1° gennaio 2011.

Entro il medesimo termine le Regioni dovranno recepirle. Nelle more, si applicheranno comunque le linee guida nazionali.

Le linee guida prevedono che il proponente debba integrare l'istanza con la documentazione richiesta nelle linee guida.

È stato precisato che tra le opere connesse, oggetto di autorizzazione unica ex D.lgs. 387/03, rientrano tutte le opere necessarie alla connessione indicate nel preventivo per la connessione, ovvero nella soluzione tecnica minima generale, predisposte dal gestore di rete ed esplicitamente accettate dal proponente, con l'esclusione dei nuovi elettrodotti o dei potenziamenti inseriti da Terna nel Piano di Sviluppo, fatta eccezione per l'allegato connessioni.

Viene poi espressamente previsto che, tra i documenti che il proponente deve allegare alla richiesta di autorizzazione dell'impianto, vi sia, a pena di improcedibilità, il preventivo per la connessione, redatto dal gestore di rete ed esplicitamente accettato dal proponente, compresi tutti gli elaborati tecnici relativi al progetto degli impianti per la connessione. E' poi prevista un'informativa alle Regioni interessate circa le soluzioni di connessione elaborate e accettate per impianti con potenza nominale non inferiore a 200 kW con cadenza quadrimestrale.

Decreto legislativo 03 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. (Gazzetta Ufficiale del 28 marzo 2011, n.71)

Il decreto legislativo conferma il principio del procedimento unico per l'autorizzazione congiunta degli impianti e delle opere di connessione previste dal preventivo di connessione, anche se funzionali a più impianti Allegato 1 - Quadro normativo di riferimento | 89 (es. stazioni di raccolta) già sancito dal decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387.

Con riferimento alla sola realizzazione di "opere di sviluppo funzionali all'immissione e al ritiro dell'energia prodotta da una pluralità di impianti non inserite nei preventivi di connessione, richiedono l'autorizzazione", si prevede che l'autorizzazione sia conseguita a conclusione di un procedimento di competenza regionale.

Le Regioni, nel disciplinare il procedimento di autorizzazione in parola, devono garantire il coordinamento tra i tempi di sviluppo delle reti e di sviluppo degli impianti di produzione e potranno delegare alle Province il rilascio delle autorizzazioni.

Il Piano di sviluppo della rete di trasmissione prevede in apposite sezioni le opere funzionali all'immissione e al ritiro dell'energia prodotta da una pluralità di impianti non inserite nelle soluzioni di connessione, nonché gli interventi di potenziamento della rete che risultano necessari per assicurare l'immissione e il ritiro integrale dell'energia prodotta dagli impianti a fonte rinnovabile già in esercizio. Questi ultimi interventi comprendono anche i sistemi di accumulo finalizzati a facilitare il dispacciamento degli impianti non programmabili.

Per quanto riguarda i sistemi di accumulo dell'energia e le altre opere utili al dispacciamento dell'energia prodotta da impianti alimentati da fonti rinnovabili previste dalle sezioni del Piano di sviluppo sopra descritte, si prevede che l'Autorità assicuri una remunerazione degli investimenti per la realizzazione e la gestione delle suddette opere "che tenga adeguatamente conto dell'efficacia ai fini del ritiro dell'energia da fonti rinnovabili, della rapidità di esecuzione ed entrata in esercizio delle medesime opere, anche con riferimento differenziato a ciascuna zona del mercato elettrico e alle diverse tecnologie di accumulo".

Le imprese distributrici di energia elettrica sono chiamate a elaborare ogni anno un piano di sviluppo della loro rete, secondo modalità individuate dall'Autorità per l'energia elettrica e il gas, in coordinamento con Terna e in coerenza con i contenuti del Piano di sviluppo della rete di trasmissione nazionale. I piani devono indicare i principali interventi e i relativi tempi di realizzazione.

Decreto legislativo del 08/11/2021 n. 199 - Attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili.

Tale decreto, reca disposizioni in materia di energia da fonti rinnovabili e definisce gli strumenti, i meccanismi, gli incentivi e il quadro istituzionale, finanziario e giuridico, necessari per il raggiungimento degli obiettivi di incremento della quota di energia da fonti rinnovabili al 2030. Il Decreto è entrato in vigore il 15 dicembre 2021 e presenta, tra le novità più rilevanti, l'incremento al 60% della copertura da fonti rinnovabili dei consumi energetici di edifici nuovi o soggetti a ristrutturazioni rilevanti. Tale obbligo sarà operativo dopo 180gg dalla data di entrata in vigore, per cui per tutti i titoli abilitativi presentati a partire dal 13 giugno 2022. Per gli edifici pubblici tale obbligo sale al 65%.

Il Decreto definisce anche le procedure e i titoli abilitativi da utilizzare per l'installazione degli impianti negli edifici.

Fra le novità introdotte vengono stabiliti i criteri dell'individuazione delle aree idonee alla realizzazione di impianti a fonti rinnovabili. In particolare all'art 20 vengono stabiliti i seguenti criteri d'individuazione delle aree idonee alle FER:

- Le aree non incluse tra le aree idonee non possono essere dichiarate non idonee all'installazione di impianti di produzione di energia rinnovabile, in sede di pianificazione territoriale ovvero nell'ambito di singoli procedimenti, in ragione della sola mancata inclusione nel novero delle aree idonee.
- Le aree che non sono ricomprese nel perimetro dei beni sottoposti a tutela ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, nè ricadono nella fascia di rispetto dei beni sottoposti a tutela ai sensi della parte seconda oppure dell'articolo 136 del medesimo decreto legislativo. ... **la fascia di rispetto è determinata considerando una distanza dal perimetro di beni sottoposti a tutela di tre chilometri per gli impianti eolici e di 500 metri per gli impianti fotovoltaici.**

Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici

Il 27/06/2022 sono state pubblicate dal MITE le "Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici"; il documento descrive le caratteristiche minime e i requisiti che un impianto fotovoltaico dovrebbe possedere per essere definito fotovoltaico, sia per ciò che riguarda gli impianti più avanzati, che possono accedere agli incentivi PNRR, sia per ciò che concerne le altre tipologie di impianti agrivoltaici, che possono comunque garantire un'interazione più sostenibile fra produzione energetica e produzione agricola.

5.4.2. normativa regionale per le energie rinnovabili

La Regione Basilicata ha emanato la Legge Regionale n. 54 del 30 dicembre 2015: "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", pubblicata sul BUR n.53 del 30/12/2015, integrata sul BUR n. 2 del 16/01/2016.

Tale legge riguarda il recepimento dei criteri per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio degli impianti da fonte rinnovabile ai sensi del D.M. 10 settembre 2010.

Tale legge riprende le aree non idonee del PIEAR e, recependo il DM 2010, fa un elenco di aree da sottoporre ad eventuali prescrizioni per un corretto inserimento nel territorio degli impianti.

criteri e le modalità per l'inserimento nel paesaggio e sul territorio delle tipologie di impianti da fonti di energia rinnovabili (F.E.R.) sono contenuti nelle Linee Guida di cui agli Allegati A) e C) nonché negli elaborati di cui all'Allegato B) della L.R. 54/2015 (come modificata dalla L.R. 5/2016 dalla L.R. 21/2017). L'Allegato A recepisce i criteri per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio degli impianti da fonti di energia rinnovabili ai sensi del D.M. 10/09/2010. In attuazione delle disposizioni del Decreto, sono state individuate quattro macro

aree tematiche e per ciascuna di esse sono state identificate diverse tipologie di beni ed aree da sottoporre ad ulteriori studi e prescrizioni per la realizzazione di impianti alimentati da fonti rinnovabili, procedendo alla mappatura sia delle aree non idonee già identificate dal P.I.E.A.R. (L.R. 01/2010), sia delle aree soggette a studi ulteriori in attuazione delle Linee Guida nazionali. Rispetto alle aree già identificate dal P.I.E.A.R. (L.R. 01/2010), per alcuni beni sono stati ampliati i buffer di riferimento.

All'articolo 2 comma 2 della L.R. 54/2015 è precisato che, nel caso in cui l'impianto ricada in zona interessata da più livelli di distanze (buffer), si considera sempre la distanza (buffer) più restrittiva.

È importante evidenziare che nei buffer relativi alle aree e siti non idonei è possibile installare impianti alimentati da fonti rinnovabili, ferma restando la probabilità di esito negativo delle valutazioni (art.49 della L.R. 5/2016 "Modifiche all'articolo 2 della legge regionale 30 dicembre 2015, n.54"). Si riporta a seguito l'analisi delle indicazioni della L.R. 54/2015 e s.m.i. per il progetto in esame.

Sono considerati "non idonei" all'installazione di impianti alimentati da fonti rinnovabili, così come specificate per tipologia e potenza nell'allegato quadro sinottico, le aree e i siti riconducibili alle seguenti macro aree tematiche:

- Aree sottoposte a tutela del paesaggio, del patrimonio storico, artistico e archeologico
- Aree comprese nel sistema ecologico funzionale territoriale
- Aree agricole
- Aree in dissesto idraulico ed idrogeologico

5.4.3.riferimenti nazionali per la tutela del paesaggio

Considerando l'ordinamento italiano, disposizioni relative al paesaggio ed alla pianificazione paesaggistica si ritrovano già nella legge 29 n. 1497 del giugno 1939[8], relativa alla Protezione delle bellezze naturali.

La tutela del paesaggio è stata poi prevista nella Costituzione all' art. 9 dove si legge che la Repubblica Italiana, oltre a promuovere lo sviluppo della cultura e la ricerca scientifica e tecnica, tutela il paesaggio e il patrimonio storico e artistico della Nazione.

In ambito urbanistico la legge n. 765 del 6 agosto 1967 (Modifiche ed integrazioni alla legge urbanistica 17 agosto 1942, n. 1150) all'art. 3 indica la tutela del paesaggio quale finalità idonea a consentire l'introduzione di modifiche al piano regolatore generale comunale. La legge n. 1187 del 19 novembre 1968 (contenente anch'essa modifiche ed integrazioni alla legge urbanistica n. 1150/1942), nell' art. 1, affermando che i piani regolatori generali devono indicare i vincoli da osservare nelle zone a carattere storico, ambientale e paesistico, implica la necessità di individuare i valori paesaggistici stessi.

Con il Decreto Legislativo n. 616/ 1977 nell'art. 82 le funzioni amministrative per la protezione delle bellezze naturali per quanto attiene alla loro individuazione, alla loro tutela e alle relative sanzioni, vengono, almeno parzialmente, delegate alle Regioni creando un conflitto di competenze solo parzialmente sanato.

Potenzialmente incisiva nella tutela ambientale e paesaggistica è la cosiddetta **Legge Galasso** (n. 431 del 8 agosto 1985, Conversione in legge con modificazioni del decreto legge 27 giugno 1985, n. 312 concernente disposizioni urgenti per la tutela delle zone di particolare interesse ambientale).

Tale legge sottopone a vincolo paesaggistico (ai sensi della legge n. 1497 del 29-6-1939) i territori costieri ed i territori contermini ai laghi i fino a 300 metri dalla linea di battigia, i fiumi, i torrenti ed i corsi d'acqua (iscritti negli elenchi di cui al testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, Regio decreto 11-12-1933, n. 1775), e le relative sponde degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna; le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole; i ghiacciai e i circhi glaciali; i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi; i territori coperti da foreste e da boschi, anche se percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento; le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate

da usi civici; le zone umide incluse nell'elenco di cui al decreto del Presidente della Repubblica 13-3-1976, n. 448 (concernente l' Esecuzione della convenzione relativa alle zone umide di importanza internazionale, firmata a Ramsar il 2 febbraio 1971); i vulcani; le zone di interesse archeologico.

Alcuni dei vincoli della Legge Galasso, che dovrebbero secondo scienziati e ambientalisti avere valore nazionale, sarebbero stati demandati alle Regioni con il Decreto Legislativo n. 112 del 31 marzo 1998 (conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni ed agli enti locali, in attuazione del capo I della legge 15 marzo 1997, n. 59). Ma la sentenza della Corte Costituzionale 407/2000 ha classificato la "tutela dell'ambiente" come valore trasversale dell'ordinamento giuridico e quindi non attribuibile ad unico referente istituzionale.

La tutela paesaggistica è stata confermata dal Testo unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali del 1999 (D.Lgs n. 490) dove, all'articolo 139, si citano tra i Beni soggetti a tutela le bellezze geologiche e naturali, i complessi di cose immobili che compongano un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, le bellezze panoramiche e i punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.

I contenuti di tali normative sono stati, infine, inclusi nel **Codice dei beni culturali e del paesaggio** (Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 Legge 6 luglio 2002, n. 137) che, entrato in vigore prima della ratifica della Convenzione Europea sul Paesaggio da parte dell'Italia, tiene conto di molte delle sue disposizioni.

Il Codice dichiara beni paesaggistici gli immobili e le aree costituenti espressione dei valori storici, culturali, naturali, morfologici ed estetici del territorio. In riferimento al paesaggio, all'art. 6 viene definita la valorizzazione del patrimonio culturale comprendendovi la riqualificazione degli immobili e delle aree sottoposti a tutela compromessi o degradati, ovvero la realizzazione di nuovi valori paesaggistici coerenti ed integrati.

Le norme fondamentali delle precedenti normative sono state, infine, fissate nell'ultima versione del **Testo Unico Ambientale** (DLG 03-04-2006 n.152. agg. 2013) dove viene, tra l'altro, ripresa la normativa europea sulla trasparenza e si afferma (art. 3 sexies) che chiunque, senza essere tenuto a dimostrare la sussistenza di un interesse giuridicamente rilevante, può accedere alle informazioni relative allo stato dell'ambiente e del paesaggio nel territorio nazionale.

5.4.4.riferimenti regionali per la tutela del paesaggio

L'area d'intervento, che comprende i campi Fotovoltaici, le opere di mitigazione, la viabilità di servizio e le cabine elettriche si sviluppa nei comuni di Rapolla e Venosa, in Provincia di Potenza, Regione Basilicata.

Le interferenze e le analisi relative alla realizzazione del progetto, come si vedrà di seguito, si estendono necessariamente anche ad un'area più ampia, definita Area Vasta o **Area Vasta** ai fini degli Impatti Cumulativi (**AVIC**) circoscritta da un'areale corrispondente ad un raggio di **3km** riferito all'impianto proposto.

L'**AVIC** ha un'estensione di **45,70 kmq**.

5.4.1.riferimenti Regionali della Basilicata per la tutela del paesaggio

La Regione Basilicata non risulta dotata di un Piano Paesistico che copre l'intero territorio regionale, bensì dispone di Piani Paesistici applicati solamente a specifiche aree del territorio di particolare pregio paesistico e redatti ai sensi dell'art. 1 della L. 431/1985 (Legge Galasso). Nello specifico, il 30% del territorio regionale lucano è assoggettato alla disciplina di sette Piani Territoriali Paesistici di Area Vasta (P.T.P.A.V.), approvati con le L. R. n. 3/1990 e n. 13/1992 (cfr. Figura 2-1):

- Piano Paesistico di Gallipoli Cognato – piccole Dolomiti Lucane;
- Piano Paesistico di Maratea – Trecchina – Rivello;
- Piano Paesistico del Sirino;
- Piano Paesistico del Metapontino;

- Piano Paesistico del Pollino;
- Piano Paesistico di Sellata – Volturino – Madonna di Viggiano;
- Piano Paesistico del Vulture

6. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Il quadro di riferimento programmatico fornisce gli elementi conoscitivi sulle relazioni tra l'opera progettata e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale.

Il quadro di riferimento programmatico cui riferirsi per valutare la compatibilità ambientale di un progetto si compone dei seguenti aspetti:

- Stato della pianificazione vigente;
- La descrizione dei rapporti di coerenza del progetto con gli obiettivi perseguiti dagli strumenti pianificatori.

Pertanto il presente capitolo tratta:

- a) la descrizione del progetto in relazione agli stati di attuazione degli strumenti pianificatori, di settore e territoriali, nei quali è inquadrabile il progetto stesso;
- b) la descrizione dei rapporti di coerenza del progetto con gli obiettivi perseguiti dagli strumenti pianificatori, evidenziando, con riguardo all'area interessata:
 - le eventuali modificazioni intervenute con riguardo alle ipotesi di sviluppo assunte a asse delle pianificazioni;
 - l'indicazione degli interventi connessi, complementari o a servizio rispetto a quello proposto, con le eventuali previsioni temporali di realizzazione;
- c) l'indicazione dei tempi di attuazione dell'intervento e delle eventuali infrastrutture a servizio e complementari.

Nel trattare tale argomento, si è fatto riferimento ai documenti di pianificazione e programmazione prodotti nel tempo a livello comunitario, nazionale e dai differenti Enti territoriali preposti (Regione, Provincia, Comuni, ecc.) relativamente all'area vasta entro cui ricade l'intervento progettuale. In particolare, gli strumenti di programmazione e pianificazione analizzati per il presente studio sono stati:

6.1 la politica energetica

Le fonti di energia rinnovabili (energia eolica, energia solare, energia idroelettrica, energia oceanica, energia geotermica, biomassa e biocarburanti) costituiscono alternative ai combustibili fossili che contribuiscono a ridurre le emissioni di gas a effetto serra, a diversificare l'approvvigionamento energetico e a ridurre la dipendenza dai mercati volatili e inaffidabili dei combustibili fossili, in particolare del petrolio e del gas.

La legislazione UE sulla promozione delle energie rinnovabili si è evoluta in maniera significativa negli ultimi anni. Nel 2009, i leader dell'UE hanno fissato l'obiettivo di una quota del 20% del consumo energetico da fonti rinnovabili entro il 2020.

Nel 2018, è stato concordato l'obiettivo di una quota del 32% del consumo energetico da fonti rinnovabili entro il 2030.

A livello Ue, vi è altresì il cosiddetto "pacchetto invernale" di direttive in materia di energia, "Energia pulita per tutti gli europei". Il corposo gruppo di 8 provvedimenti è stato approvato da Parlamento Ue e Consiglio: la direttiva 5 giugno 2019, n. 2019/944/Ue e il regolamento 5 giugno 2019, n. 2019/943/Ue sono relativi al mercato interno dell'elettricità, mentre i regolamenti 2019/941/Ue e 2019/942/Ue sono relativi rispettivamente alla prevenzione dei rischi da blackout e alla cooperazione tra i regolatori nazionali dell'energia.

Il futuro quadro politico per il periodo post 2030 è in fase di discussione.

Nel trattare tale argomento, si è fatto riferimento ai documenti di pianificazione e programmazione prodotti nel tempo a livello nazionale e dai differenti Enti territoriali preposti (Regione, Provincia, Comuni, ecc.) relativamente all'area vasta entro cui ricade l'intervento progettuale. In particolare, gli strumenti di programmazione e pianificazione analizzati per il presente studio sono stati:

per la pianificazione di settore:

- Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima 2030 (PNIEC);
- D.Lgs. 387/03: Attuazione direttiva 2001/77/CE del 27 settembre 2001;
- Programma Operativo Interregionale "Energie rinnovabili e risparmio energetico" 2007-2013 (POI);
- PIEAR - Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale della Basilicata

Per la pianificazione territoriale ed urbanistica:

1. PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE della Basilicata PPR;
2. Regolamenti Urbanistici dei comuni di Rapolla e Venosa;
3. Pianificazione Strutturale Provinciale e di Area Vasta;
4. Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) del UoM Regionale Puglia e Interregionale Ofanto (ex AdB interr. Puglia).

Inoltre è stata valutata la coerenza del progetto rispetto ad una serie di vincoli presenti sul territorio di interesse, analizzando in particolare:

- Rete Natura 2000 (sistema coordinato e coerente di aree destinate alla conservazione della diversità biologica presente nel territorio dell'Unione Europea);
- la direttiva "Habitat" n.92/43/CEE e la direttiva sulla "Conservazione degli uccelli selvatici" n.79/409 CEE per quanto riguarda la delimitazione delle Zone a Protezione Speciale (ZPS.);
- aree protette ex legge regionale n. 19/97 ("Norme per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette nella Regione");
- aree protette statali ex lege n. 394/91 ("Legge quadro sulle aree protette");
- vincoli rivenienti dalla Legge n°1089 del 1.6.1939 ("Tutela delle cose d'interesse storico ed artistico");
- vincoli ai sensi della Legge n°1497 del 29.6.1939 ("Protezione delle bellezze naturali");
- vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. n. 3267 del 30.12.1923 ("Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e terreni montani").
- Ulivi monumentali ai sensi dell'art. 5 della Legge Regionale 14/2007 Per ciascuno di tali strumenti, si riportano nel seguito le specifiche relazioni di dettaglio che analizzano con rigore le corrispondenze tra azioni progettuali e strumenti considerati

6.2 pianificazione di settore

6.2.1. Decreto Interministeriale del 10 novembre 2017 Strategia Energetica Nazionale, SEN.

La Strategia Energetica Nazionale, SEN, è stata adottata con Decreto Interministeriale del 10 novembre 2017 emesso dal Ministero dello Sviluppo Economico e dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Mare (oggi MASE, Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica). Si tratta del documento di indirizzo del Governo Italiano per trasformare il sistema energetico nazionale necessario per raggiungere gli obiettivi climatico-energetici al 2030. Appare opportuno richiamare alcuni concetti direttamente tratti dal sito del Ministero dello

Sviluppo Economico, www.sviluppoeconomico.gov.it:

La SEN2017 è il risultato di un processo articolato e condiviso durato un anno che ha coinvolto, sin dalla fase istruttoria, gli organismi pubblici operanti sull'energia, gli operatori delle reti di trasporto di elettricità e gas e qualificati esperti del settore energetico. Nella fase preliminare sono state svolte due audizioni parlamentari, riunioni con i gruppi parlamentari, le Amministrazioni dello Stato e le Regioni. La proposta di Strategia è stata quindi posta in consultazione pubblica per tre mesi, con una ampia partecipazione: oltre 250 tra associazioni, imprese, organismi pubblici, cittadini e esponenti del mondo universitario hanno formulato osservazioni e proposte, per un totale di 838 contributi tematici, presentati nel corso di un'audizione parlamentare dalle Commissioni congiunte Attività produttive e Ambiente della Camera e Industria e Territorio del Senato.

Obiettivi qualitativi e target quantitativi

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.

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

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

Fra i target quantitativi previsti dalla SEN:

- 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.

Investimenti attivati

La Strategia energetica nazionale costituisce un impulso per la realizzazione di importanti investimenti, incrementando lo scenario tendenziale con investimenti complessivi aggiuntivi di 175 miliardi al 2030, così ripartiti:

- 30 miliardi per reti e infrastrutture gas e elettrico
- 35 miliardi per fonti rinnovabili
- 110 miliardi per l'efficienza energetica

Oltre l'80% degli investimenti è quindi diretto ad incrementare la sostenibilità del sistema energetico, si tratta di settori ad elevato impatto occupazionale ed innovazione tecnologica.

Dalla lettura di quanto sopra si evince l'importanza che la SEN riserva alla decarbonizzazione del sistema energetico italiano, con particolare attenzione all'incremento dell'energia prodotta da FER, Fonti Energetiche Rinnovabili.

L'analisi del capitolo 5 della SEN (relativo alla Sicurezza Energetica) evidenzia come in tutta Europa negli ultimi 10 anni si è assistito a un progressivo aumento della generazione da rinnovabili a discapito della generazione termoelettrica e nucleare. In particolare, l'Italia presenta una penetrazione delle rinnovabili sulla produzione elettrica nazionale di circa il 39% rispetto al 30% in Germania, 26% in UK e 16% in Francia.

Lo sviluppo delle fonti rinnovabili sta comportando un cambio d'uso del parco termoelettrico, che da fonte di generazione ad alto tasso d'utilizzo svolge sempre più funzioni di flessibilità, complementarietà e back-up al sistema. Tale fenomeno è destinato ad intensificarsi con l'ulteriore crescita delle fonti rinnovabili al 2030.

La dismissione di ulteriore capacità termica dovrà essere compensata, per non compromettere l'adeguatezza del sistema elettrico, dallo sviluppo di nuova capacità rinnovabile, di nuova capacità di accumulo o da impianti termici a gas più efficienti e con prestazioni dinamiche più coerenti con un sistema elettrico caratterizzato da una sempre maggiore penetrazione di fonti rinnovabili non programmabili. In particolare, per la fonte eolica, la SEN stabilisce un obiettivo di produzione di ben 40 TWh al 2030, valore pari a oltre due volte e mezzo la produzione del 2015. In virtù di tale ambizioso target, la stessa SEN assegna un ruolo prioritario al rilancio e potenziamento delle installazioni rinnovabili esistenti, il cui apporto è giudicato indispensabile per centrare gli obiettivi di decarbonizzazione al 2030.

L'aumento degli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, se da un lato permette di raggiungere gli obiettivi di sostenibilità ambientale, dall'altro lato, quando non adeguatamente accompagnato da un'evoluzione e ammodernamento delle reti di trasmissione e di distribuzione nonché dei mercati elettrici, può generare squilibri nel sistema elettrico, quali ad esempio fenomeni di overgeneration e congestioni inter e intrazonali con conseguente aumento del costo dei servizi.

Gli interventi da fare, già avviati da vari anni, sono finalizzati ad uno sviluppo della rete funzionale a risolvere le congestioni e favorire una migliore integrazione delle rinnovabili, all'accelerazione dell'innovazione delle reti e all'evoluzione delle regole di mercato sul dispacciamento, in modo tale che risorse distribuite e domanda

partecipino attivamente all'equilibrio del sistema e contribuiscano a fornire la flessibilità necessaria.

A fronte di una penetrazione delle fonti rinnovabili elettriche fino al 55% al 2030, la società TERNA ha effettuato opportuna analisi con il risultato che l'obiettivo risulta raggiungibile attraverso nuovi investimenti in sicurezza e flessibilità.

TERNA ha, quindi, individuato un piano minimo di opere indispensabili, in buona parte già comprese nel Piano di sviluppo 2017 e nel Piano di difesa 2017, altre che saranno sviluppate nei successivi Piani annuali, da realizzare al 2025 e poi ancora al 2030.

Per quel che concerne lo sviluppo della rete elettrica dovranno essere realizzati ulteriori rinforzi di rete – rispetto a quelli già pianificati nel Piano di sviluppo 2017 - tra le zone Nord-Centro Nord e Centro Sud, tesi a ridurre il numero di ore di congestione tra queste sezioni. Il Piano di Sviluppo 2018 dovrà sviluppare inoltre la realizzazione di un rinforzo della dorsale adriatica per migliorare le condizioni di adeguatezza.

Tutti gli interventi hanno l'obiettivo della eliminazione graduale dell'impiego del carbone nella produzione dell'energia elettrica, procedura che viene definita phase out dal carbone.

La SEN ha costituito la base programmatica e politica per la successiva adozione del Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima, PNIEC. Il Ministero dello Sviluppo Economico ha pubblicato il testo del PNIEC predisposto con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (oggi MASE) e il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, che recepisce le novità contenute nel Decreto Legge sul Clima nonché quelle sugli investimenti per il Green New Deal previste nella Legge di Bilancio 2020.

Il PNIEC è stato inviato alla Commissione europea in attuazione del Regolamento (UE) 2018/1999, completando così il percorso avviato nel dicembre 2018, nel corso del quale il Piano è stato oggetto di un proficuo confronto tra le istituzioni coinvolte, i cittadini e tutti gli stakeholder.

Con il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima vengono stabiliti gli obiettivi nazionali al 2030 sull'efficienza energetica, sulle fonti rinnovabili e sulla riduzione delle emissioni di CO₂, nonché gli obiettivi in tema di sicurezza energetica, interconnessioni, mercato unico dell'energia e competitività, sviluppo e mobilità sostenibile, delineando per ciascuno di essi le misure che saranno attuate per assicurarne il raggiungimento.

In particolare, di seguito alcuni concetti salienti del PNIEC:

Secondo gli obiettivi del presente Piano, il parco di generazione elettrica subisce una importante trasformazione grazie all'obiettivo di phase out della generazione da carbone già al 2025 e alla promozione dell'ampio ricorso a fonti energetiche rinnovabili. Il maggiore contributo alla crescita delle rinnovabili deriverà proprio dal settore elettrico, che al 2030 raggiunge i 16 Mtep di generazione da FER, pari a 187 TWh. La forte penetrazione di tecnologie di produzione elettrica rinnovabile,

principalmente fotovoltaico ed eolico, permetterà al settore di coprire il 55,0% dei consumi finali elettrici lordi con energia rinnovabile, contro il 34,1% del 2017. Difatti, il significativo potenziale incrementale tecnicamente ed economicamente sfruttabile, grazie anche alla riduzione dei costi degli impianti fotovoltaici ed eolici, prospettano un importante sviluppo di queste tecnologie, la cui produzione dovrebbe rispettivamente triplicare e più che raddoppiare entro il 2030. Per il raggiungimento degli obiettivi rinnovabili al 2030 sarà necessario non solo stimolare nuova produzione, ma anche preservare quella esistente e anzi, laddove possibile, incrementarla promuovendo il revamping e repowering di impianti.

La tabella che segue mostra gli obiettivi di crescita di potenza, in MW, da fonte rinnovabile al 2030:

Tabella 10 - Obiettivi di crescita della potenza (MW) da fonte rinnovabile al 2030

Fonte	2016	2017	2025	2030
Idrica	18.641	18.863	19.140	19.200
Geotermica	815	813	920	950
Eolica	9.410	9.766	15.950	19.300
di cui off shore	0	0	300	900
Bioenergie	4.124	4.135	3.570	3.760
Solare	19.269	19.682	28.550	52.000
di cui CSP	0	0	250	880
Totale	52.258	53.259	68.130	95.210

Come si può osservare, la crescita dell'eolico prevede stime tra le più elevate del settore. Peraltro, come si legge nel PNIEC, l'eolico on shore è considerata una delle tecnologie più mature. Inoltre, gli incrementi di produzione elettrica sono attesi sostanzialmente dai comparti eolico e fotovoltaico.

Sempre sul PNIEC si legge quanto segue:

Un driver molto importante di questo scenario è la decarbonizzazione sempre più significativa dei processi di generazione di energia elettrica. Già nello scenario BASE il meccanismo UE-ETS favorisce la penetrazione di fonti rinnovabili nella generazione. Gli obiettivi del Piano amplificano il ricorso alle FER elettriche che al 2030 forniscono energia elettrica per 187 TWh.

La necessità di elettrificare i settori di uso finale per accompagnare il percorso di transizione verso la decarbonizzazione al 2050 con elettricità sempre più carbon free supporta lo sviluppo delle fonti elettriche rinnovabili. Il contributo FER, infatti, continua a crescere al 2040, raggiungendo circa 280 TWh di produzione, anche grazie agli effetti della curva di apprendimento che vede nel tempo costi di investimento sempre più bassi e rende competitive tali tecnologie. A crescere in maniera rilevante sono le fonti rinnovabili non programmabili, principalmente solare e eolico, la cui espansione prosegue anche dopo il 2030, e sarà gestita anche attraverso l'impiego di rilevanti quantità di sistemi di accumulo, sia su rete (accumuli elettrochimici e pompaggi) sia associate agli impianti di generazione stessi (accumuli elettrochimici). La forte presenza di fonti rinnovabili non programmabili dal 2040 comporterà un elevato aumento delle ore di overgeneration e tale sovrapproduzione non sarà soltanto accumulata ma dovrà essere sfruttata per la produzione di vettori energetici alternativi e a zero emissioni come idrogeno, biometano, ed e-fuels in generale, utilizzabili per favorire la decarbonizzazione in settori più difficilmente elettrificabili come industria e trasporti.

Ben si comprende, a livello nazionale ma anche europeo, l'importanza che viene riservata al settore eolico e in questo contesto si inserisce perfettamente l'iniziativa proposta.

6.2.2. piano nazionale integrato per l'energia e il clima PNIEC - dicembre 2019

Il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima 2030 **PNIEC** è uno strumento fondamentale che segna l'inizio di un importante cambiamento nella politica energetica e ambientale del nostro Paese verso la decarbonizzazione.

Il Piano si struttura in 5 linee d'intervento, che si svilupperanno in maniera integrata: dalla **decarbonizzazione all'efficienza e sicurezza energetica**, passando attraverso lo sviluppo del **mercato interno dell'energia**, della **ricerca**, dell'**innovazione** e della **competitività**.

L'obiettivo è quello di realizzare una nuova politica energetica che assicuri la piena sostenibilità ambientale, sociale ed economica del territorio nazionale e accompagni tale transizione.

Il Ministero dello Sviluppo Economico ha pubblicato il testo Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima,

predisposto con il Ministero dell’Ambiente e della tutela del territorio e del mare e il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, che recepisce le novità contenute nel Decreto Legge sul Clima nonché quelle sugli investimenti per il Green New Deal previste nella Legge di Bilancio 2020.

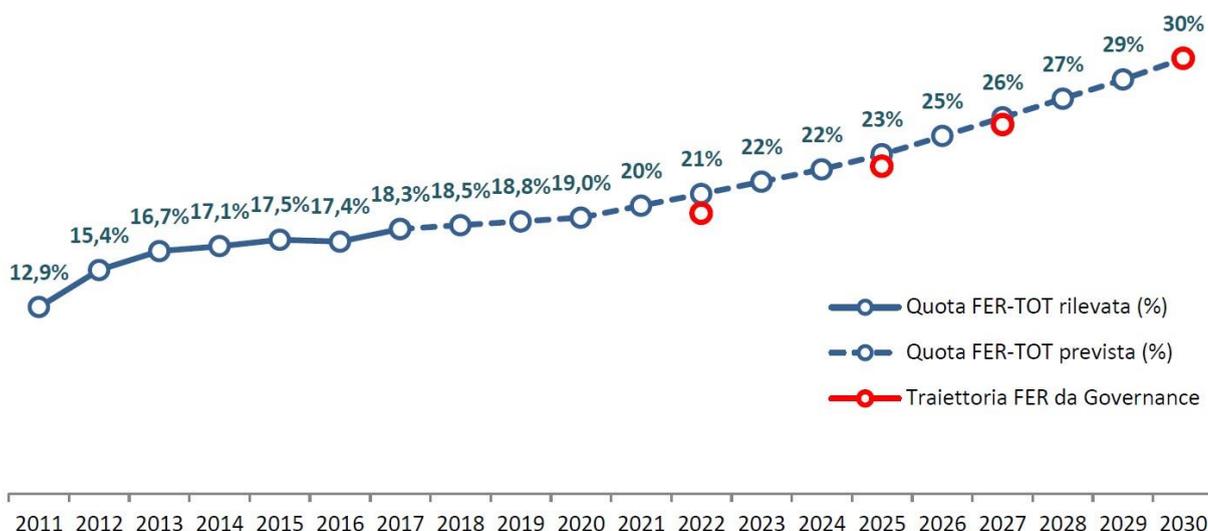
Il PNIEC è stato inviato alla Commissione europea in attuazione del Regolamento (UE) 2018/1999, completando così il percorso avviato nel dicembre 2018, nel corso del quale il Piano è stato oggetto di un proficuo confronto tra le istituzioni coinvolte, i cittadini e tutti gli stakeholder.

Con il Piano Nazionale Integrato per l’Energia e il Clima vengono stabiliti gli obiettivi nazionali al 2030 sull’efficienza energetica, sulle fonti rinnovabili e sulla riduzione delle emissioni di CO₂, nonché gli obiettivi in tema di sicurezza energetica, interconnessioni, mercato unico dell’energia e competitività, sviluppo e mobilità sostenibile, delineando per ciascuno di essi le misure che saranno attuate per assicurarne il raggiungimento.

L’attuazione del Piano sarà assicurata dai decreti legislativi di recepimento delle direttive europee in materia di efficienza energetica, di fonti rinnovabili e di mercati dell’elettricità e del gas, che saranno emanati nel corso del 2020.

Il piano intende concorrere a un’ampia trasformazione dell’economia, nella quale la **decarbonizzazione, l’economia circolare, l’efficienza e l’uso razionale ed equo delle risorse naturali** rappresentano insieme obiettivi e strumenti per un’economia più rispettosa delle persone e dell’ambiente, in un quadro di integrazione dei mercati energetici nazionale nel mercato unico e con adeguata attenzione all’accessibilità dei prezzi e alla sicurezza degli approvvigionamenti e delle forniture

L’Italia intende perseguire un obiettivo di copertura, nel 2030, del 30% del consumo finale lordo di energia da fonti rinnovabili, delineando un percorso di crescita sostenibile delle fonti rinnovabili con la loro piena integrazione nel sistema. In particolare, l’obiettivo per il 2030 prevede un consumo finale lordo di energia di 111 Mtep, di cui circa 33 Mtep da fonti rinnovabili. L’evoluzione della quota fonti rinnovabili rispetta la traiettoria indicativa di minimo delineata nell’articolo 4, lettera a, punto 2 del Regolamento Governance.



Tab 2 - Traiettoria della quota FER complessiva [Fonte: GSE e RSE]

	2016	2017	2025	2030
Numeratore	21.081	22.000	27.168	33.428
Produzione lorda di energia elettrica da FER	9.504	9.729	12.281	16.060
Consumi finali FER per riscaldamento e raffrescamento	10.538	11.211	12.907	15.031
Consumi finali di FER nei trasporti	1.039	1.060	1.980	2.337
Denominatore - Consumi finali lordi complessivi	121.153	120.435	116.064	111.359
Quota FER complessiva (%)	17,4%	18,3%	23,4%	30,0%

Tab 3 - Obiettivo FER complessivo al 2030 (ktep)

Settore elettrico

Secondo gli obiettivi del Piano, il parco di generazione elettrica subisce una importante trasformazione grazie all'obiettivo di phase out della generazione da carbone già al 2025 e alla promozione dell'ampio ricorso a fonti energetiche rinnovabili.

Il maggiore contributo alla crescita delle rinnovabili deriverà proprio dal settore elettrico, che al 2030 raggiunge i 16 Mtep di generazione da FER, pari a 187 TWh. La forte penetrazione di tecnologie di produzione elettrica rinnovabile, principalmente fotovoltaico ed eolico, permetterà al settore di coprire il 55,0% dei consumi finali elettrici lordi con energia rinnovabile, contro il 34,1% del 2017. Difatti, il significativo potenziale incrementale tecnicamente ed economicamente sfruttabile, grazie anche alla riduzione dei costi degli impianti fotovoltaici ed eolici, prospettano un importante sviluppo di queste tecnologie, la cui produzione dovrebbe rispettivamente triplicare e più che raddoppiare entro il 2030.

Per il raggiungimento degli obiettivi rinnovabili al 2030 sarà necessario non solo stimolare nuova produzione, ma anche preservare quella esistente e anzi, laddove possibile, incrementarla promuovendo il revamping e repowering di impianti. In particolare, l'opportunità di favorire investimenti di revamping e repowering dell'eolico esistente con macchine più evolute ed efficienti, sfruttando la buona ventosità di siti già conosciuti e utilizzati, consentirà anche di limitare l'impatto sul consumo del suolo.

Si seguirà un simile approccio, ispirato alla riduzione del consumo di territorio, per indirizzare la diffusione della significativa capacità incrementale di fotovoltaico prevista per il 2030, promuovendone l'installazione innanzitutto su edificato, tettoie, parcheggi, aree di servizio, ecc. Rimane tuttavia importante per il raggiungimento degli obiettivi al 2030 la diffusione anche di grandi impianti fotovoltaici a terra, privilegiando però zone improduttive, non destinate ad altri usi, quali le superfici non utilizzabili a uso agricolo. In tale prospettiva vanno favorite le realizzazioni in aree già artificiali (con riferimento alla classificazione SNPA), siti contaminati, discariche e aree lungo il sistema infrastrutturale.

Per quanto riguarda le altre fonti è considerata una crescita contenuta della potenza aggiuntiva geotermica e idroelettrica e una leggera flessione delle bioenergie, al netto dei bioliquidi per i quali è invece attesa una graduale fuoriuscita fino a fine incentivo.

Nel caso del grande idroelettrico, è indubbio che si tratta di una risorsa in larga parte già sfruttata ma di grande livello strategico nella politica al 2030 e nel lungo periodo al 2050, di cui occorrerà preservare e incrementare la produzione.

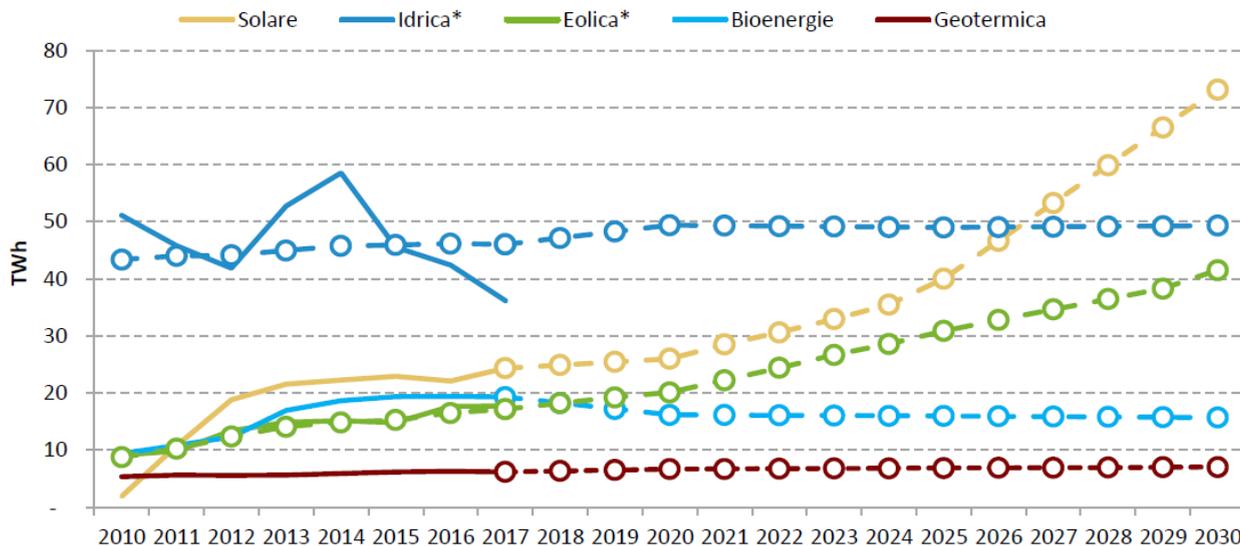
Fonte	2016	2017	2025	2030
Idrica	18.641	18.863	19.140	19.200
Geotermica	815	813	920	950
Eolica	9.410	9.766	15.950	19.300
di cui off shore	0	0	300	900
Bioenergie	4.124	4.135	3.570	3.760
Solare	19.269	19.682	28.550	52.000
di cui CSP	0	0	250	880
Totale	52.258	53.259	68.130	95.210

Tab 4- Obiettivi di crescita della potenza (MW) da fonte rinnovabile al 2030

	2016	2017	2025	2030
Produzione rinnovabile	110,5	113,1	142,9	186,8
Idrica (effettiva)	42,4	36,2		
Idrica (normalizzata)	46,2	46,0	49,0	49,3
Eolica (effettiva)	17,7	17,7		
Eolica (normalizzata)	16,5	17,2	31,0	41,5
Geotermica	6,3	6,2	6,9	7,1
Bioenergie*	19,4	19,3	16,0	15,7
Solare	22,1	24,4	40,1	73,1
Denominatore - Consumi Interni Lordi di energia elettrica	325,0	331,8	334	339,5
Quota FER-E (%)	34,0%	34,1%	42,6%	55,0%

* Per i bioliquidi (inclusi nelle bioenergie insieme alle biomasse solide e al biogas) si riporta solo il contributo dei bioliquidi sostenibili.

Tab 5 - Obiettivi e traiettorie di crescita al 2030 della quota rinnovabile nel settore elettrico (TWh)



* Per la produzione da fonte idrica ed eolica si riporta, per gli anni 2010 -2017, sia il dato effettivo (riga continua), sia il dato normalizzato, secondo le regole fissate dalla Direttiva 2009/28/CE. Per i bioliquidi (inclusi nelle bioenergie insieme alle biomasse solide e al biogas) si riporta solo il contributo dei bioliquidi sostenibili.

Tab 6 Traiettorie di crescita dell'energia elettrica da fonti rinnovabili al 2030 [Fonte: GSE e RSE]

6.2.3. Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza

Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, PNRR, è stato trasmesso dal Governo Italiano alla Commissione Europea in data 30 aprile 2021. Il 22 giugno 2021 la Commissione Europea ha pubblicato la proposta di decisione di esecuzione del Consiglio, fornendo una valutazione globalmente positiva del PNRR italiano. Il 13 luglio 2021 il PNRR dell'Italia è stato definitivamente approvato con Decisione di esecuzione del Consiglio, che ha recepito la proposta della Commissione Europea.

Le informazioni appresso riportate sono tratte dal sito del Ministero dell'Economia e delle Finanze, MEF:

Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) si inserisce all'interno del programma Next Generation EU (NGEU), il pacchetto da 750 miliardi di euro, costituito per circa la metà da sovvenzioni, concordato dall'Unione Europea in risposta alla crisi pandemica. La principale componente del programma NGEU è il Dispositivo per la Ripresa e Resilienza (Recovery and Resilience Facility, RRF), che ha una durata di sei anni, dal 2021 al 2026, e una dimensione totale di 672,5 miliardi di euro (312,5 sovvenzioni, i restanti 360 miliardi prestiti a tassi agevolati).

Il Piano si sviluppa intorno a tre assi strategici condivisi a livello europeo: digitalizzazione e innovazione, transizione ecologica, inclusione sociale. Si tratta di un intervento che intende riparare i danni economici e sociali della crisi pandemica, contribuire a risolvere le debolezze strutturali dell'economia italiana, e accompagnare il Paese su un percorso di transizione ecologica e ambientale. Il PNRR contribuirà in modo sostanziale a ridurre i divari territoriali, quelli generazionali e di genere.

Il Piano destina 82 miliardi al Mezzogiorno su 206 miliardi ripartibili secondo il criterio del territorio (per una quota dunque del 40 per cento) e prevede inoltre un investimento significativo sui giovani e le donne.

Il Piano si sviluppa lungo sei missioni.

1. "Digitalizzazione, Innovazione, Competitività, Cultura": stanziata complessivamente oltre 49 miliardi (di cui 40,3 miliardi dal Dispositivo per la Ripresa e la Resilienza e 8,7 dal Fondo complementare) con l'obiettivo

di promuovere la trasformazione digitale del Paese, sostenere l'innovazione del sistema produttivo, e investire in due settori chiave per l'Italia, turismo e cultura.

2. "Rivoluzione Verde e Transizione Ecologica": stanziamenti complessivi 68,6 miliardi (59,5 miliardi dal Dispositivo RRF e 9,1 dal Fondo) con gli obiettivi principali di migliorare la sostenibilità e la resilienza del sistema economico e assicurare una transizione ambientale equa e inclusiva.
3. "Infrastrutture per una Mobilità Sostenibile": dall'importo complessivo di 31,5 miliardi (25,4 miliardi dal Dispositivo RRF e 6,1 dal Fondo). Il suo obiettivo primario è lo sviluppo di un'infrastruttura di trasporto moderna, sostenibile ed estesa a tutte le aree del Paese.
4. "Istruzione e Ricerca": stanziamenti complessivamente 31,9 miliardi di euro (30,9 miliardi dal Dispositivo RRF e 1 dal Fondo) con l'obiettivo di rafforzare il sistema educativo, le competenze digitali e tecnico-scientifiche, la ricerca e il trasferimento tecnologico.
5. "Inclusione e Coesione": prevede uno stanziamento complessivo di 22,6 miliardi (di cui 19,8 miliardi dal Dispositivo RRF e 2,8 dal Fondo) per facilitare la partecipazione al mercato del lavoro, anche attraverso la formazione, rafforzare le politiche attive del lavoro e favorire l'inclusione sociale.
6. "Salute": stanziamenti complessivamente 18,5 miliardi (15,6 miliardi dal Dispositivo RRF e 2,9 dal Fondo) con l'obiettivo di rafforzare la prevenzione e i servizi sanitari sul territorio, modernizzare e digitalizzare il sistema sanitario e garantire equità di accesso alle cure.

Contributo del Piano alle sfide comuni e iniziative flagship del NGEU

Nel settembre scorso, avviando il Semestre europeo 2021, la Commissione ha descritto una serie di sfide comuni che gli Stati membri devono affrontare all'interno dei rispettivi Piani Nazionali di Ripresa e Resilienza. Gli Stati membri sono invitati a fornire informazioni su quali componenti del loro Piano contribuiscono ai sette programmi di punta ("Flagship programs") europei: 1) Power up (Accendere); 2) Renovate (Ristrutturare); 3) Recharge and refuel (Ricaricare e Ridare energia); 4) Connect (Connettere); 5) Modernise (Ammodernare); 6) Scale-up (Crescere); e 7) Reskill and upskill (Dare nuove e più elevate competenze).

Il Piano affronta tutte queste tematiche. Qui di seguito si riassumono i principali obiettivi di tali programmi flagship e si illustrano le iniziative che sono poi dettagliate nella Parte 2 di questo documento. Power up.

La Commissione stima che per conseguire gli obiettivi del Green Deal europeo l'UE dovrà incrementare di 500 GW la produzione di energia da fonti rinnovabili entro il 2030 e chiede agli Stati membri di realizzare il 40 per cento di questo obiettivo entro il 2025 nell'ambito dei PNRR. Inoltre, coerentemente con la Strategia idrogeno, chiede che si realizzi l'installazione di 6 GW di capacità di elettrolisi e la produzione e il trasporto di un milione di tonnellate di idrogeno rinnovabile, anche in questo caso entro il 2025.

I progetti presentati nel presente Piano puntano ad incrementare la capacità produttiva di energia da fonti rinnovabili innovative e non ancora in "grid parity" per circa 3,5 GW (**agri-voltaico**, "energy communities" e impianti integrati offshore). Viene inoltre accelerato lo sviluppo di soluzioni tradizionali già oggi competitive (eolico e solare onshore) attraverso specifiche riforme volte a semplificare le complessità autorizzative. L'obiettivo fissato dal PNIEC (un incremento di 15 GW entro il 2025 in confronto al 2017) viene rivisto al rialzo. Per quanto riguarda l'idrogeno, all'interno del PNRR verrà finanziato lo sviluppo di 1GW di elettrolizzazione, nonché la produzione e il trasporto di idrogeno per un ammontare che sarà dettagliato nella Strategia Idrogeno di prossima pubblicazione.

Nell'ambito della Missione 2 sono previste quattro componenti. La componente C2 è denominata Energia rinnovabile, idrogeno, rete e mobilità sostenibile.

Per raggiungere la progressiva decarbonizzazione di tutti i settori, nella Componente 2 sono stati previsti interventi – investimenti e riforme – per incrementare decisamente la penetrazione di rinnovabili, tramite soluzioni decentralizzate e utility scale (incluse quelle innovative ed offshore) e rafforzamento delle reti (più smart e resilienti) per accomodare e sincronizzare le nuove risorse rinnovabili e di flessibilità decentralizzate, e per decarbonizzare gli usi finali in tutti gli altri settori, con particolare focus su una mobilità più sostenibile e sulla decarbonizzazione di alcuni segmenti industriali, includendo l'avvio dell'adozione di soluzioni basate sull'idrogeno (in linea con la EU Hydrogen Strategy).

Tutte le misure messe in campo contribuiranno al raggiungimento e superamento degli obiettivi definiti dal PNIEC in vigore, attualmente in corso di aggiornamento e rafforzamento con riduzione della CO2 vs. 1990 superiore al 51 per cento per riflettere il nuovo livello di ambizione definito in ambito europeo, nonché al raggiungimento degli ulteriori target ambientali europei e nazionali (es. in materia di circolarità, agricoltura sostenibile e biodiversità in ambito Green Deal europeo).

Di seguito gli obiettivi generali della Missione 2, Componente 2:

M2C2: ENERGIA RINNOVABILE, IDROGENO, RETE E MOBILITÀ SOSTENIBILE

OBIETTIVI GENERALI:



M2C2 - ENERGIA RINNOVABILE, IDROGENO, RETE E MOBILITÀ SOSTENIBILE

- Incremento della quota di energia prodotta da fonti di energia rinnovabile (FER) nel sistema, in linea con gli obiettivi europei e nazionali di decarbonizzazione
- Potenziamento e digitalizzazione delle infrastrutture di rete per accogliere l'aumento di produzione da FER e aumentarne la resilienza a fenomeni climatici estremi
- Promozione della produzione, distribuzione e degli usi finali dell'idrogeno, in linea con le strategie comunitarie e nazionali
- Sviluppo di un trasporto locale più sostenibile, non solo ai fini della decarbonizzazione ma anche come leva di miglioramento complessivo della qualità della vita (riduzione inquinamento dell'aria e acustico, diminuzione congestioni e integrazione di nuovi servizi)
- Sviluppo di una leadership internazionale industriale e di ricerca e sviluppo nelle principali filiere della transizione

Come è possibile leggere, un ruolo di primo piano viene affidato all'incremento della quota di energia prodotta da fonti di energia rinnovabile (FER) nel sistema, in linea con gli obiettivi europei e nazionali di decarbonizzazione.

L'Italia è stato uno dei Paesi pionieri e promotori delle politiche di decarbonizzazione, lanciando numerose misure che hanno stimolato investimenti importanti (si pensi alle politiche a favore dello sviluppo rinnovabili o dell'efficienza energetica).

Tra gli ambiti di intervento della Missione 2, Componente C2 vi è la seguente:

M2C2.5 SVILUPPARE UNA LEADERSHIP INTERNAZIONALE, INDUSTRIALE E DI RICERCA E SVILUPPO NELLE PRINCIPALI FILIERE DELLA TRANSIZIONE Investimento 5.1: Rinnovabili e batterie

Il sistema energetico europeo subirà una rapida trasformazione nei prossimi anni, concentrandosi sulle tecnologie di decarbonizzazione. Questo determinerà una forte domanda di tecnologie, componenti e servizi innovativi, per cui non risulterà sufficiente fissare obiettivi ambientali, ma sarà necessario puntare sullo sviluppo di filiere industriali e produttive europee per sostenere la transizione. Nello specifico, i settori in cui sono attesi i maggiori investimenti da parte sia pubblica che privata sono quelli del solare e dell'eolico onshore, ma in rapida crescita sarà anche il ruolo degli accumuli elettrochimici. Ad esempio, si prevede un aumento della capacità installata fotovoltaica complessiva da 152 GW a 442 GW al 2030 a livello europeo, e da 21 GW a più di 52 GW solo in Italia, con un mercato ad oggi dominato da produttori asiatici e cinesi (70 per cento della produzione di pannelli) e sottoscala in Europa (solo 5 per cento della produzione di pannelli).

Questa crescita attesa rappresenta un'opportunità per l'Europa di sviluppare una propria industria nel settore in grado di competere a livello globale. Questo è particolarmente rilevante per l'Italia, che grazie al proprio ruolo di primo piano nel bacino Mediterraneo, in un contesto più favorevole rispetto alla media europea, può diventare il centro nevralgico di un nuovo mercato. Analogamente i forti investimenti nel settore delle mobilità elettrica pongono il problema dello sviluppo di una filiera europea delle batterie alla quale dovrebbe partecipare anche l'Italia insieme ad altri Paesi come Francia e Germania, onde evitare una eccessiva dipendenza futura dai produttori stranieri che impatterebbe in maniera negativa sull'elettrificazione progressiva del parco circolante sia pubblico che privato. Di conseguenza, l'intervento è finalizzato a potenziare le filiere in Italia nei settori fotovoltaico, eolico, batterie per il settore dei trasporti e per il settore elettrico con sviluppo di: i) nuovi posti di lavoro, ii) investimenti in infrastrutture industriali high-tech e automazione, R&D, brevetti e innovazione; iii) capitale umano, con nuove capacità e competenze.

6.2.4. Attuazione della direttiva 2001/77/ce: il d.lgs. 387/03

Il Dlgs 387/2003 di attuazione della Direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità è finalizzato principalmente a:

- promuovere un maggior contributo delle fonti energetiche rinnovabili alla produzione di elettricità nel relativo mercato italiano e comunitario;
- promuovere misure per il perseguimento degli obiettivi nazionali per quanto riguarda la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili;
- concorrere alla creazione delle basi per un futuro quadro comunitario in materia;
- favorire lo sviluppo di impianti di microgenerazione elettrica alimentati da fonti rinnovabili in particolare per gli impieghi agricoli e per le aree montane.
- Le disposizioni di maggior rilievo introdotte sono le seguenti:
- l'incremento annuale di 0,35 punti percentuali, a partire dal 2004 fino al 2006, per la quota di energia rinnovabile da immettere nella rete elettrica;
- l'inclusione dei rifiuti tra le fonti energetiche ammesse a beneficiare del regime riservato alle fonti rinnovabili, con indicazione di alcune categorie e/o fattispecie di rifiuti non ammessi al rilascio dei certificati verdi;
- nuove modalità per il riconoscimento dell'esenzione dall'obbligo dei Certificati Verdi per l'energia elettrica rinnovabile importata;
- la razionalizzazione e la semplificazione delle procedure autorizzative per la costruzione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, considerati di pubblica utilità ed indifferibili ed urgenti;
- l'introduzione delle centrali ibride che producono energia elettrica utilizzando sia fonti non rinnovabili sia fonti rinnovabili, ivi inclusi gli impianti di co-combustione (che producono energia elettrica mediante combustione contemporanea di fonti non rinnovabili e di fonti rinnovabili), come impianti a cui riconoscere

l'incentivazione con i certificati verdi, esclusivamente per la quota di energia imputabile alla fonte rinnovabile.

Il Decreto Legislativo 387/2003 ha, inoltre, introdotto il rilascio della garanzia d'origine (GO) dell'energia prodotta da fonti rinnovabili quale strumento di promozione dell'energia verde mediante il quale i produttori possono offrire ulteriori opzioni ai clienti attenti alle tematiche ambientali.

6.2.5. Programma Operativo Interregionale "energie rinnovabili e risparmio energetico" 2007-2013

Il **Programma Operativo Interregionale** "Energia rinnovabile e risparmio energetico" (POI) si inserisce nel Quadro Strategico Nazionale per il periodo 2007-2013 (Priorità 3 "Energia e Ambiente: uso sostenibile e efficiente delle risorse per lo sviluppo). Per l'importanza assegnata agli obiettivi di politica energetica da raggiungere e agli obiettivi di sostenibilità ambientale a livello nazionale, nel quadro di una politica regionale unitaria, il POI interessa i territori delle Regioni dell'Obiettivo Convergenza (Sicilia, Calabria, Puglia e Campania) ed è esteso a tutto il Mezzogiorno (ovvero anche alle regioni Basilicata, Molise, Abruzzo e Sardegna).

Analisi di contesto

La strategia energetico-climatica a livello europeo si basa su un pacchetto di misure finalizzate, da un lato, a combattere i cambiamenti climatici attraverso la riduzione delle emissioni ad effetto serra e dall'altro a ridurre la dipendenza dalle importazioni di energia e l'aumento dei prezzi; in tale contesto, la produzione di energia da fonti rinnovabili assume un ruolo fondamentale per il raggiungimento di tali obiettivi.

L'Unione Europea (UE) ha varato una serie di provvedimenti che delineano in modo chiaro il percorso che si intendeva seguire al 2020 per ridurre gli effetti del consumo energetico sul clima tra cui la decisione del Consiglio Europeo del 9 marzo 2007 che, perseguendo l'integrazione delle politiche energetiche ed ambientali, fissa i seguenti obiettivi al 2020:

- una penetrazione del 20% delle fonti rinnovabili sul consumo di energia primaria (incluso un 10% di biocarburanti);
- una riduzione del 20% del consumo di energia primaria rispetto al trend attuale;
- una riduzione del 20% delle emissioni di gas serra rispetto al 1990.

Gli indicatori relativi alla penetrazione di energia da fonti rinnovabili mostrano un divario delle aree Convergenza (Calabria, Campania, Puglia e Sicilia) rispetto alla situazione del paese e, più in generale, a quella europea. Alcune regioni presentano un dato superiore al target nazionale prevalentemente grazie alla presenza di un certo numero di impianti idroelettrici e, nel caso della Calabria, di alcuni grandi impianti a biomassa.

La risorsa idroelettrica resta la principale fonte rinnovabile a livello nazionale, sebbene il suo peso sia diminuito nel tempo e rivesta un ruolo nettamente inferiore nel Mezzogiorno dove la crescita della produzione di elettricità da fonti rinnovabili non tradizionali risulta trainata dalle quattro Regioni della Convergenza.

Per l'Italia, il raggiungimento degli obiettivi europei che sono stati fissati a marzo 2007 rappresenta una sfida di grande portata in quanto, sulla base delle previsioni riferite alle politiche attuate fino al 2005, si evidenzia la necessità di riorientare in modo drastico gli investimenti verso le nuove tecnologie, di azzerare la crescita dei consumi e di incrementare il contributo delle fonti rinnovabili. A tale riguardo, gli interventi previsti all'Italia sono finalizzati alla riduzione delle emissioni nei vari settori dell'economia, al rilancio e completamento del processo di liberalizzazione del settore energetico ed alla promozione sia dell'efficienza energetica che dello sviluppo delle fonti rinnovabili. In tale contesto il Programma Operativo Interregionale (POI) si configura come un esperimento di programmazione congiunta tra le Amministrazioni coinvolte (Ministero dello sviluppo economico, Ministero per la Tutela dell'Ambiente, del Territorio e del Mare, Ministero per le Politiche Agricole e Forestali e le otto Regioni del Mezzogiorno) per assicurare la coerenza degli interventi programmati nel POI con le scelte strategiche contenute nei singoli documenti di programmazione regionali.

Priorità di intervento del POI

Il Programma si articola nei seguenti tre assi prioritari:

- produzione di energia da fonti rinnovabili;
- efficienza energetica ed ottimizzazione del sistema energetico;
- assistenza tecnica ed azioni di accompagnamento.

Il primo asse ha i seguenti obiettivi prioritari:

- l'identificazione e la realizzazione di modelli di intervento integrati o di filiera per le fonti rinnovabili attraverso interventi di attivazione di filiere produttive (filiera di biomasse) e a sostegno dello sviluppo di imprenditoria collegata alla ricerca ed all'applicazione di tecnologie innovative nel settore delle fonti rinnovabili;
- la promozione dell'utilizzo delle fonti rinnovabili per il risparmio energetico degli edifici pubblici o ad uso pubblico mediante interventi che sostengano la produzione di energia da fonti rinnovabili nell'ambito di una maggiore efficienza energetica degli edifici e delle utenze pubbliche o ad uso pubblico;
- la realizzazione di interventi sperimentali in campo geotermico al fine di ampliare il potenziale sfruttabile delle fonti di energia rinnovabile;
- definire e realizzare interventi di promozione e diffusione di piccoli impianti alimentati da fonti rinnovabili, e relative reti e interconnessioni, nelle aree naturali protette e nelle isole minori, secondo l'approccio delle comunità sostenibili.
- Il secondo asse prevede i seguenti obiettivi:
- identificare e realizzare modelli di intervento di efficienza energetica mediante il sostegno nella creazione di imprese e di reti volte al risparmio energetico;
- sperimentare e realizzare interventi di efficientamento energetico su edifici e utenze pubbliche o ad uso pubblico;
- realizzare interventi di efficienza energetica in territori individuati per il loro valore ambientale e naturale quali le aree naturali protette e le isole minori;
- potenziare e adeguare sia le reti di trasporto ai fini della diffusione delle fonti rinnovabili e della piccola e micro cogenerazione che le reti di distribuzione del calore da cogenerazione e per il teleriscaldamento/teleraffrescamento;
- migliorare le conoscenze, le competenze e l'accettabilità sociale in materie di energie rinnovabili e risparmio energetico attraverso interventi di animazione, sensibilizzazione e formazione.

Infine il terzo asse, nell'intento di migliorare l'efficienza e la qualità dell'attuazione nonché la conoscenza del Programma, si pone i seguenti obiettivi:

- approfondire l'analisi del potenziale energetico presente mediante studi finalizzati alla valutazione del potenziale tecnico ed economico sfruttabile per la produzione di energia da fonti rinnovabili e per l'efficienza energetica nonché delle relative ricadute in termini ambientali e di sviluppo;
- rafforzare la capacità di indirizzo e di gestione del Programma attraverso l'assistenza tecnica;
- rafforzare la capacità strategica e di comunicazione del Programma mediante attività di valutazione, comunicazione e pubblicità.

6.2.6. PIEAR - Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale

Il Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale è stato pubblicato sul BUR n. 2 del 16 gennaio 2010.

Il Piano contiene la strategia energetica della Regione Basilicata da attuarsi fino al 2020. L'intera programmazione ruota intorno a quattro macro-obiettivi:

- Riduzione dei consumi e della bolletta energetica;
- Incremento della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili;
- Incremento dell'energia termica da fonti rinnovabili;

- Creazione di un distretto in Val D'agri.

Con il PIAER 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.

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 messe in campo per la semplificazione ed armonizzazione normativa. Quest'ultimo aspetto, inoltre, costituisce il punto di partenza per una maggiore efficacia e trasparenza nell'azione amministrativa.

In considerazione delle caratteristiche del territorio regionale, della vocazione economica e dello sviluppo delle risorse energetiche da esse ricavabili, l'ipotesi di produrre o impiegare l'energia nucleare non è compresa nelle ipotesi di sviluppo del sistema energetico della Regione Basilicata, non è altresì ritenuta possibile l'ipotesi che alcuna parte del territorio regionale possa ospitare un deposito di scorie nucleari anche superficiale, che accolga rifiuti nucleari provenienti da alcuna altra parte di Italia o del mondo.

Tale scelta è supportata da una notevole esperienza delle problematiche sia tecniche che sociali connesse al nucleare, maturata nel territorio della Basilicata, sia in relazione alle pluriennali problematiche connesse alla gestione di Itrec in Trisaia a Rotondella (MT), che in relazione alla scelta operata dal Governo con il Decreto del 14 novembre 2003 n. 314 di realizzare un deposito di scorie nucleari di III categoria a Terzo Cavone in Scanzano J.co.

La scelta assunta è conseguente alla sussistenza di problemi intrinseci legati allo sviluppo della tecnologia nucleare, in particolar modo per la presenza di difficoltà legate: alla garanzia per la sicurezza della salute dei cittadini; alla creazione di uno sviluppo che concili con le peculiarità e le ipotesi di valorizzazione delle risorse del nostro territorio; all'assenza di un quadro normativo nazionale che disciplini le procedure autorizzative, sospeso in seguito al referendum del 1987; alla remota ipotesi che il rilancio globale dell'energia nucleare ridurrebbe i costi energetici le emissioni di CO2 e i problemi della dipendenza energetica.

- a. L'intera programmazione relativa al comparto energetico ruota intorno a quattro macro- obiettivi:
 1. riduzione dei consumi energetici e della bolletta energetica;
 2. incremento della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili;
 3. incremento della produzione di energia termica da fonti rinnovabili;
 4. 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.

Il contenimento dei consumi energetici rappresenta uno degli obiettivi principali del PIEAR. La Regione intende

conseguire, dati gli obiettivi fissati dall'UE e dal Governo italiano, un aumento dell'efficienza energetica che permetta, nell'anno 2020, una riduzione della domanda di energia per usi finali della Basilicata pari al 20% di quella prevista per tale periodo.

Già a partire dal 1986, la Regione ha messo in campo risorse ed azioni finalizzate ad incentivare il risparmio energetico, contribuendo ad una maggiore sensibilizzazione alle tematiche dell'uso razionale dell'energia. In riferimento ai bandi regionali allo scopo emanati, i dati rilevati dal 2000 in poi possono essere considerati rappresentativi del risparmio energetico che si consegue annualmente per effetto della naturale tendenza del mercato energetico regionale ad una maggiore efficienza. Effettuando una proiezione al 2020, si arriva a valutare in 133 ktep il risparmio energetico prodotto nello stesso anno dalle iniziative spontanee del mercato, che rappresenta il 10% della domanda di energia per usi finali della Basilicata stimata al 2020. Va rilevato che il dato è certamente sottostimato, in quanto i dati relativi ai bandi regionali si riferiscono al solo comparto residenziale ed in parte al settore terziario (interventi sul patrimonio pubblico). Ciononostante, l'obiettivo della Regione resta fissato al conseguimento nel 2020 di un'ulteriore riduzione del 10% della domanda di energia per usi finali prevista per il medesimo anno, in modo da conseguire un risparmio energetico complessivo pari al 20%, in linea con il succitato obiettivo europeo.

Le azioni previste dal Piano riguardano prevalentemente l'efficientamento del patrimonio edilizio pubblico e privato attraverso la concessione di contributi per la realizzazione di interventi di miglioramento delle prestazioni energetiche degli edifici effettuati da soggetti pubblici e da privati, nonché da interventi nel settore dei trasporti. Particolare attenzione sarà rivolta alla riduzione dei consumi di energia elettrica, incentivando l'impiego di lampade e sistemi di alimentazione efficienti, ed intervenendo sugli azionamenti elettrici, sull'efficienza dei motori elettrici e, più in generale, sugli usi elettrici in industria ed agricoltura. Sono anche contemplate la generazione e la cogenerazione distribuita, che, pur non contribuendo propriamente alla riduzione della domanda di energia per usi finali, permettono apprezzabili riduzioni dei consumi di energia primaria e dei costi energetici.

b. Efficientamento del patrimonio edilizio pubblico.

La Regione intende avviare e finanziare un processo di riqualificazione energetica del patrimonio edilizio pubblico esistente, che sarà attuato, in sinergia con gli Enti locali, attraverso la concessione di contributi oltre che la costituzione di un catasto degli immobili classificati per destinazione d'uso e caratteristiche tipologiche e costruttive, al fine di definire specifici criteri e priorità di intervento per il miglioramento dell'efficienza energetica. Tali attività richiederanno la partecipazione delle comunità locali e la concertazione con gli Enti territoriali, anche allo scopo di favorire processi di pianificazione energetica basati sull'individuazione di strumenti e modalità innovativi, volti a sostenere ed incentivare l'utilizzo razionale dell'energia, la diffusione e diversificazione delle fonti rinnovabili e il miglioramento delle prestazioni energetiche degli immobili.

c. Efficientamento del patrimonio edilizio privato.

La Regione incentiverà l'adozione di standard elevati di efficienza energetica, sia per la realizzazione di nuovi edifici, sia per la ristrutturazione di quelli esistenti, anche attraverso la predisposizione di specifiche norme che potranno prevedere, ad es., bonus volumetrici o economici da riportare nei regolamenti e nei Piani strutturali comunali. Specifiche risorse finanziarie saranno destinate alla concessione di contributi per gli interventi di miglioramento delle prestazioni energetiche degli edifici, oltre che a sostenere i costi necessari all'aggiornamento degli strumenti urbanistici.

d. Trasporti.

Nel settore dei trasporti sarà incentivata l'attività di ricerca e sperimentazione in tema di trasporto

sostenibile, con particolare riferimento allo sviluppo di motori elettrici, anche in collaborazione con centri di ricerca pubblici e privati.

Ulteriori interventi di miglioramento dell'efficienza energetica saranno previsti per il trasporto pubblico, favorendo la razionalizzazione della mobilità urbana ed extraurbana, e il trasporto privato, incentivando il ricorso a motorizzazioni più efficienti.

e. la generazione e la cogenerazione distribuita.

Il Piano sostiene la "generazione distribuita" dell'energia elettrica favorendo l'installazione di impianti per l'autoproduzione da fonti rinnovabili, connessi alla rete di distribuzione dell'energia elettrica a bassa e media tensione e localizzati in prossimità dell'utenza.

Allo stesso modo, promuove la "cogenerazione distribuita" dell'energia elettrica e termica favorendo l'installazione di impianti per l'autoproduzione da fonti rinnovabili o non rinnovabili, connessi alla rete di distribuzione dell'energia elettrica a bassa e media tensione, nonché a reti di distribuzione del vapore acqueo o dell'acqua calda, e localizzati in prossimità dell'utenza.

Particolare attenzione sarà rivolta anche agli impianti destinati alla sola produzione di energia termica alimentati a biomassa, anche nelle aziende agricole. Complessivamente tali azioni sono rivolte principalmente al sostegno del reddito delle piccole e medie imprese, agricole ed industriali, ed inoltre a ridurre i costi di approvvigionamento energetico dei soggetti pubblici e dei gestori dei servizi idrici. Ai fini del computo della produzione di energia da fonti rinnovabili, il Piano non conteggia la quota di energia prodotta dagli impianti succitati.

L'incremento della produzione di energia, finalizzato al soddisfacimento del fabbisogno interno, assume un ruolo essenziale nella programmazione energetica ed ambientale, anche in considerazione delle crescenti problematiche legate all'approvvigionamento energetico. Peraltro, in considerazione delle necessità di sviluppo sostenibile e salvaguardia ambientale, è auspicabile un ricorso sempre maggiore alle fonti rinnovabili.

Sulla base di queste considerazioni, anche in relazione alle potenzialità offerte dal proprio territorio, la Regione Basilicata intende puntare al soddisfacimento dei fabbisogni interni di energia elettrica quasi esclusivamente attraverso il ricorso ad impianti alimentati da fonti rinnovabili.

Più nel dettaglio, con il presente PIEAR, la Regione Basilicata si propone di colmare il deficit tra produzione e fabbisogno di energia elettrica stimato al 2020, indirizzando significativamente verso le rinnovabili il mix di fonti utilizzato. In altre parole l'obiettivo da raggiungere consiste nell'assicurare una produzione che, seppur naturalmente caratterizzata da una certa discontinuità, consenta localmente un approvvigionamento energetico in linea con le necessità di sviluppo ed i consumi locali. Per il conseguimento di questo obiettivo, inoltre, è previsto il supporto di azioni finalizzate all'eliminazione delle criticità presenti sulla rete elettrica, nonché alla semplificazione delle norme e delle procedure autorizzative.

Attualmente il sistema elettrico regionale sconta una condizione di deficit di produzione rispetto ai fabbisogni interni pari al 51% (Terna, 2007). Gli ultimi dati statistici disponibili, inoltre, evidenziano una forte prevalenza della produzione di energia elettrica da fonti fossili, che incide per circa il 68% sul totale della produzione netta.

Sulla base delle previsioni formulate nella seconda parte del PIEAR (ipotesi 2, par. 1.1), e considerando gli effetti prodotti dagli interventi di risparmio ed efficientamento energetico nel settore elettrico, nei prossimi anni il fabbisogno di energia elettrica è destinato a crescere fino ad un valore di circa 3.800 GWh/anno (329 ktep/anno), ipotizzando che dal 2008 al 2020 non si registri alcun incremento della produzione interna di elettricità, è possibile stimare un deficit di produzione, per l'anno 2020, pari a 2.300 GWh/anno (197 ktep/anno), che costituisce proprio l'obiettivo di incremento della produzione di energia elettrica³⁵.

L'incremento della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili sarà perseguito, in accordo con le strategie di sviluppo regionale, puntando su tutte le tipologie di risorse disponibili sul territorio, secondo la ripartizione

riportata.

Fonte energetica	Ripartiz. (%)	Energia Prodotta (GWh/anno)	Rendimento Elettrico (%)	Ore equivalenti di funzionamento (h)	Potenza Installabile (MWe)
Eolico	60	1374	70	2000	981
Solare fotovoltaico e termodinamico	20	458	85	1500	359
Biomasse	15	343	85	8000	50
Idroelettrico	5	114	80	3000	48
TOTALE	100	2289			1438

Per quanto riguarda la produzione di energia da biomassa, si intende promuovere la realizzazione di impianti per la produzione combinata di energia elettrica e termica, privilegiando gli impianti di Nel computo dell'incremento di produzione è esclusa l'energia derivante da impianti per autoproduzione, impianti alimentati a biogas, da biomasse fino a 200 KW, da iniziative della SEL e del Distretto Energetico, corrispondente ad una potenza complessiva stimabile in circa 250 MW.

Gli impianti saranno realizzati in modo da assicurare uno sviluppo sostenibile e garantire prioritariamente il soddisfacimento dei seguenti criteri:

- Rispondenza ai fabbisogni energetici e di sviluppo locali;
- Massima efficienza degli impianti ed uso delle migliori tecnologie disponibili;
- Minimo impegno di territorio;
- Salvaguardia ambientale.

Si prevede, a tal fine, l'introduzione di standard qualitativi per la progettazione, la realizzazione, la gestione e la dismissione degli impianti di produzione.

L'incremento della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, accanto al soddisfacimento del fabbisogno lucano, conduce anche ai seguenti effetti benefici:

- Eliminazione della dipendenza della Regione da importazione di energia elettrica da altre regioni o dall'estero;
- Incremento della sicurezza e della continuità dell'approvvigionamento energetico;
- Aumento della potenza installata e dell'energia elettrica prodotta fino a valori rispettivamente superiori a tre volte l'attuale potenza installata e due volte l'attuale produzione;
- Raggiungimento di una quota di produzione di energia da fonti rinnovabili superiore al 20% dei fabbisogni complessivi e superiore al 60% dei fabbisogni di energia elettrica al 2020;
- Riduzione significativa delle emissioni di anidride carbonica in atmosfera.

La strategia della Regione, pertanto, al di là della ripartizione degli obiettivi comunitari a livello di singolo Stato e di singola Regione, è perfettamente in linea con la politica energetica dell'Unione Europea.

In questo contesto di riconversione del comparto elettrico regionale verso un sistema sostenibile ed autosufficiente, il raggiungimento degli obiettivi di produzione prefissati presuppone il conseguimento anche dei seguenti sotto-obiettivi:

- a. Potenziamento e razionalizzazione delle linee di trasporto e distribuzione dell'energia;
- b. Semplificazione amministrativa ed adeguamento legislativo e normativo.

Inoltre, nel Disciplinare del 29 dicembre 2010 è stato approvato dalla Regione Basilicata in recepimento delle Linee Guida Nazionali sulle Energie Rinnovabili ai sensi dell'art. 12 della 387/2003 sono indicate le modalità e

le procedure per l'attuazione degli obiettivi del Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale (P.I.E.A.R.) con particolare riferimento al procedimento per il rilascio dell'autorizzazione unica di cui all'art. 12 del DLGS 387/2003 ed alle "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili" di cui al Decreto 10 settembre 2010, pubblicato in G.U. no 219 del 18/09/2010. Il disciplinare ha come obiettivo quello di consentire di accedere alla libera attività di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili in condizioni di eguaglianza, senza discriminazioni nelle modalità, condizioni e termini per il suo esercizio. Le attività promosse in campo energetico per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, devono essere congruenti con gli obiettivi, con le previsioni e con le procedure del P.I.E.A.R.

Il campo di applicazione riguarda:

- Le modalità procedurali e i criteri tecnici di cui al presente disciplinare si applicano alle procedure per la costruzione e l'esercizio degli impianti su terraferma di produzione di energia elettrica da fonti energetiche rinnovabili, per gli interventi di modifica, potenziamento, rifacimento parziale, totale e riattivazione degli stessi impianti nonché per le opere connesse ed infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio dei medesimi impianti, ivi compresi le infrastrutture di collegamento dell'impianto alle reti elettriche e le stazioni di raccolta per il dispacciamento dell'energia prodotta.

Il PIEAR definisce anche i requisiti tecnici minimi che devono essere soddisfatti dalla progettazione degli impianti fotovoltaici di grande generazione:

- Il Cluster in progetto ha una potenza di 29.353,68 kwp, i moduli fotovoltaici di progetto avranno una durata trentennale relativa con decadimento
- Irradiazione giornaliera media annua valutata in KWh/mq*giorno di sole sul piano dei moduli non inferiore a 4.

In merito a quest'ultimo punto il PIEAR riporta un'elaborazione del GSE condotta su base dati ENEA, afferente all'Atlante italiano della radiazione solare da cui si evince che il i comuni di Rapolla e Venosa presentano un irraggiamento compreso tra 4.04 e 4.08 KWh/mq*giorno per cui tutti i requisiti minimi richiesti dal PIEAR sono soddisfatti.

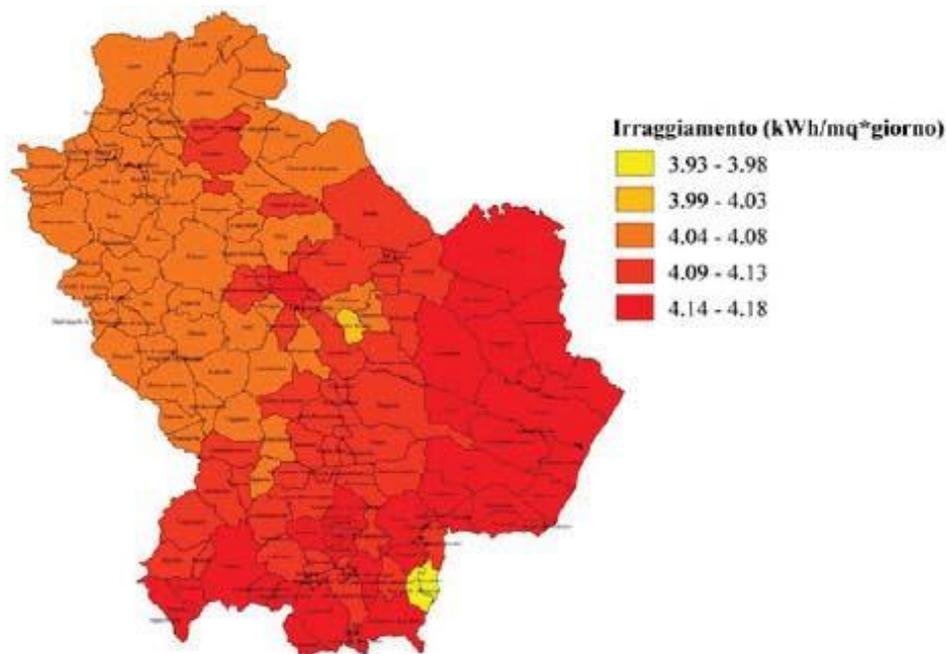


Figura 7 Irraggiamento Regionale Medio Annuo Espresso in kWh/m²*giorno (fonte: ENEA)

Nel caso del progetto del Cluster dei 2 Impianti agrivoltaici denominati "RAPOLLA" e "VENOSA", l'irradiazione giornaliera media annua è stata stimata sulla base del profilo del terreno, della sua ubicazione e dell'esposizione dell'impianto, come in relazione allegata PD01_02- RELAZIONE TECNICA IMPIANTO) con un totale annuo prodotto dal Cluster pari a 51,59 GWh.

6.3 pianificazione territoriale e urbanistica

6.3.1. Piano Paesaggistico Regionale (PPR) della Regione Basilicata

Con DGR 366/2008 la Giunta Regionale ha deliberato di redigere, in contestuale attuazione della L.R. 23/99 e del D.Lgs. 42/2004, il Piano Paesaggistico Regionale (PPR) 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 (MiBACT) e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), nel tentativo di passare da approccio "sensibile" o estetico-percettivo ad uno strutturale. 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. 4/2006 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.

Ad oggi il PPR è ancora in fase di elaborazione e pertanto non vigente ma al di là degli adempimenti agli obblighi nazionali, è un'operazione unica in quanto prefigura il superamento della separazione fra politiche territoriali, connettendosi direttamente ai quadri strategici della programmazione. Come si evince dalla figura seguente, da una sovrapposizione dell'area oggetto dell'intervento con il PPR Basilicata, lo stesso risulta integralmente compatibile.

I Piani paesaggistici, definiscono apposite prescrizioni e previsioni ordinate sui beni paesaggistici al fine di onservarne gli elementi costitutivi, riqualificare le aree compromesse o degradate e assicurare un minor consumo del territorio (art. 135 D.Lgs. 42/2004).

Sono, a prescindere, aree tutelate per legge quelle indicate all'art.142 del D.Lgs. 42/2004, nel dettaglio:

- i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
- i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
- i ghiacciai e i circhi glaciali;
- i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
- i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227;
- le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;
- le zone umide incluse nell'elenco previsto dal DPR 13 marzo 1976, n. 448 (Convenzione di Ramsar);
- i vulcani;
- le zone di interesse archeologico.

6.3.2. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)

La Provincia di Potenza è dotata di un Piano Strutturale Provinciale che costituisce l'atto di pianificazione con il quale "la Provincia esercita, ai sensi della L. 142/90, nel governo del territorio un ruolo di coordinamento programmatico e di raccordo tra le politiche territoriali della Regione e la pianificazione urbanistica comunale, determinando indirizzi generali di assetto del territorio provinciale intesi anche ad integrare le condizioni di lavoro e di mobilità dei cittadini nei vari cicli di vita, e ad organizzare sul territorio le attrezzature ed i servizi garantendone accessibilità e fruibilità".

Il Piano è stato adottato con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 38 del 11.09.2013 e successivamente approvato dal Consiglio Provinciale il 27 novembre 2013.

L'attuazione del PSP è stabilita dall'art. 13 della Legge Regionale 23/99 che recita "La pianificazione territoriale ed urbanistica (PT ed U), quale parte organica e sostanziale della programmazione regionale, persegue, attraverso le modalità, le procedure e le strutture operative definite nella presente legge ed in riferimento a principi di trasparenza, partecipazione alle scelte ed equità nella redistribuzione dei vantaggi, obiettivi di sviluppo sostenibile nel governo unitario del territorio regionale. Sono caratteri della PT ed U:

- la coerenza e la sinergia delle diverse azioni promosse e/o programmate dagli Enti e dai soggetti, pubblici e privati, operanti nel territorio regionale;
- la compatibilità delle stesse azioni con la tutela dell'integrità fisica e storicoculturale;
- la tutela e la valorizzazione delle risorse e dei beni territoriali per garantirne la fruizione alle presenti e future generazioni; l'integrazione tra le dimensioni spaziali e temporali che garantiscono l'autodeterminazione delle scelte di lavoro"

I principali contenuti del Piano si riassumono in:

definizione del quadro conoscitivo complessivo e articolato di ogni tipologia ricorrente di rischio territoriale;

- indirizzi e direttive per perseguire gli obiettivi economici, spaziali e temporali dello sviluppo della comunità provinciale nello scenario definito dalla programmazione e pianificazione regionale, di cui costituisce specificazione e attuazione;
- azioni ed interventi necessari per ottimizzare la funzionalità del sistema della mobilità sul territorio;
- azioni necessarie per perseguire gli obiettivi energetici provinciali;
- indirizzi e raccomandazioni per rendere omogenee su scala provinciale le regolamentazioni e le programmazioni territoriali di scala comunale, costituendo, insieme agli strumenti di programmazione regionale, il parametro per l'accertamento di coerenza e compatibilità degli strumenti di pianificazione urbanistica comunale;
- indirizzi, direttive e raccomandazioni per la mitigazione e/o l'adattamento ai rischi \square interessanti il territorio provinciale nonché gli obiettivi e le azioni di protezione civile che la Provincia intende conseguire;
- i territori in cui promuovere forme di co-pianificazione locale o piani strutturali intercomunali per la tutela di interessi che coinvolgono più comuni, favorendo adeguate forme di perequazione o compensazione territoriale;
- gli ambiti territoriali nei quali promuovere forme di co-pianificazione tra province per la tutela di particolari interessi trans-provinciali Il PSP contiene:
 - a. il quadro conoscitivo dei Sistemi Naturalistico Ambientale, Insediativo e Relazionale, desunto dalla CRS e dettagliato in riferimento al territorio provinciale;
 - b. l'individuazione delle linee strategiche di evoluzione di tali Sistemi, con definizione di: -Armature Urbane essenziali e Regimi d'Uso previsionali generali
- (assetti territoriali a scala sovracomunale) contenuti nel Documento Preliminare di cui all'art. 11.
- Indirizzi d'intervento per la tutela idrogeno-morfologica e naturalistico-ambientale del territorio provinciale, in quanto compatibili con quanto disposto dalla successiva lett. d);
 - a. la Verifica di Coerenza di tali linee strategiche con gli indirizzi del QSR ai sensi dell'art. 29 e la Verifica di Compatibilità con i Regimi d'Intervento della CRS ai sensi dell'art. 30;
 - b. gli elementi conoscitivi e vincolanti desumibili dai Piani di Bacino, dai Piani dei Parchi e dagli altri atti di programmazione e pianificazione settoriali;
 - c. gli elementi di coordinamento della pianificazione comunale che interessano comuni diversi, promuovendo la integrazione e la cooperazione tra enti;
 - d. le Schede Strutturali di assetto urbano relative ai Comuni ricadenti nel territorio provinciale, elaborato secondo lo schema-tipo previsto dal Regolamento d'Attuazione di cui all'art. 2, le quali potranno essere ulteriormente esplicitate dai Comuni in sede di approvazione del proprio Piano Strutturale Comunale;
 - e. le opportune salvaguardie relative a previsioni immediatamente vincolanti di cui al successivo 40 comma;
 - f. gli elementi di integrazione con i piani di protezione civile e di prevenzione dei Rischi di cui alla L.R. 25/98.

Il PSP definisce i Comuni obbligati al Piano Strutturale e al Piano Operativo di cui ai successivi artt. 14 e 15, e quelli che possono determinare i Regimi urbanistici in base al solo Regolamento Urbanistico ed alle schede di cui alla lettera f) del comma precedente. Il PSP ha valore di Piano Urbanistico-Territoriale, con specifica considerazione dei valori paesistici, della protezione della natura, della tutela dell'ambiente, delle acque e delle bellezze naturali e della difesa del suolo, salvo quanto previsto dall'art. 57, 2° comma, del D.Lgs. 112/98; esso impone pertanto vincoli di natura ricognitiva e morfologica. Il PSP ha soprattutto valore di piano di strategie e di indirizzi e raccomandazioni per la pianificazione dei Comuni; la natura strategica del PSP pone la necessità e l'obbligo che tutti i comuni singolarmente o in forma associata promuovano strumenti di pianificazione

strutturale.

L'attuazione delle previsioni dei Piani Strutturali alla scala comunale dovrà obbligatoriamente avvenire sulla base di Piani Operativi, intesi come strumenti di programmazione degli enti locali in condizioni di certezza di risorse e tempi e sulla base di un trasparente processo di coinvolgimento dei soggetti privati nella attuazione delle previsioni dei piani.

La gestione, attuazione ed aggiornamento del PSP è affidata all'Ufficio provinciale di Piano che verifica la congruenza al PSP dei Piani di settore provinciali, esprime i pareri di coerenza col PSP degli strumenti urbanistici comunali e delle loro varianti, monitora l'evoluzione degli strumenti urbanistici comunali.

Al fine di facilitare la lettura del PSP soprattutto in riferimento agli aspetti di pianificazione, il PSP stesso individua quattro Ambiti Strategici:

- a) Ambito Strategico Vulture - Alto Bradano;
- b) Ambito Strategico del Potentino e del Sistema urbano di Potenza;
- c) Ambito Strategico Val d'Agri;
- d) Ambito Strategico Lagonegrese – Pollino.

L'Ambito Strategico interessato dall'intervento in progetto è il cosiddetto "Ambito Vulture - Alto Bradano" che comprende 19 comuni così raggruppati:

- sistema del "Vulture" comprendente 14 comuni: Atella, Barile, Ginestra, Lavello, Maschito, Melfi, Montemilone, Rapolla, Rapone, Rionero in Vulture, Ripacandida, Ruvo del Monte, San Fele e Venosa.
- sistema dell'Altro Bradano costituito dai 5 comuni di Banzi, Filiano, Forenza, Genzano di Lucania, Palazzo San Gervasio.

Per l'ambito strategico in cui ricade l'opera di progetto, come per gli altri ambiti, gli elaborati fondamentali da consultare sono rappresentati dalla scheda Strutturale, costituita da cinque elaborati di seguito elencati:

- Relazione illustrativa;
- Carta Uso del Suolo - Sistema Insediativo – Sistema Relazionale;
- Carta del sistema delle aree protette e dei vincoli territoriali;
- Carta della fragilità e dei rischi naturali ed antropici";
- Carta con Indicazione dei regimi di intervento e strategie programmate.

In particolare la "Carta con Indicazione dei regimi di intervento e strategie programmate" riveste una particolare importanza, contenendo gli elementi principali da considerare nella successiva pianificazione strutturale comunale e sovra comunale:

- una indicazione degli ambiti urbani esistenti e programmati da approfondire in sede di pianificazione comunale,
- una indicazione del grado di trasformabilità del territorio costruita con riferimento ai contenuti della Carta Regionale dei Suoli con valore puramente indicativo e di primo orientamento nella valutazione dei regimi di uso da operare nei piani strutturali comunali,
- una indicazione delle forme dell'insediamento disperso presente sul territorio da valutare rispetto alle scelte di piano finalizzate alla tutela e conservazione delle risorse naturali ed antropiche ed alla limitazione del consumo di suolo (obiettivo rilevante tra quelli indicati nel PSP),
- la sintesi degli obiettivi e degli interventi che il PSP propone per l'Ambito Strategico specifico che potranno costituire riferimento per la costruzione di strategie di dettaglio alla scala sovra comunale e comunale in strumenti di pianificazione e/o strumenti di programmazione integrati,
- lo schema delle aggregazioni sovra comunali indicate dal PSP nell'ambito strategico, finalizzate

soprattutto alla definizione di adeguate scelte e politiche di intervento nei settori dei servizi, della mobilità, della localizzazione di aree destinate ad attività produttive, ecc... e, più in generale, per valutare le scelte di uso e di trasformazione del territorio ad una scala di dettaglio adeguata, oltre che alla scala dell'intero Ambito Strategico.

Nella relazione illustrativa e sempre al fine di facilitare la successiva pianificazione strutturale comunale e sovra comunale, sono riportate, in particolare, le risultanze della analisi SWOT riferita al sistema territoriale, gli obiettivi e gli interventi proposti e, nella parte finale, una scheda per ogni comune contenente una breve descrizione dello specifico contesto territoriale e soprattutto indicazioni e raccomandazioni da considerare nella successiva pianificazione comunale ai diversi livelli. In appendice alle schede strutturali sono poi riportate, ad una scala di maggior dettaglio per singolo Comune, le informazioni contenute nell'elaborato relativo alla "Indicazione dei regimi di intervento e strategie programmate".

6.3.3. Piano Regionale per la Qualità dell'aria

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 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 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, 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 SO₂, NO₂, NO_x, CO, PM₁₀, PM_{2.5}, 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 Basilicata rep. n° 394 del 22.11.2017 - Attività "WP1 – Aria")-- dal quale si evince un parziale miglioramento del quadro emissivo. Il monitoraggio allo stato attuale della qualità dell'aria nel sito è necessario per valutare gli effetti indotti dall'installazione dell'impianto agro-fotovoltaico e stabilire le eventuali modificazioni che si potrebbero realizzare durante l'installazione dell'impianto, il suo esercizio e la dismissione alla fine della sua vita utile.

Dall'analisi di qualità dell'aria effettuata nel trimestre gennaio-marzo 2022 dall'ARPA Basilicata¹, sono stati

ottenuti i seguenti risultati:

per SO₂, NO₂ e CO non si sono registrati superamenti delle soglie e dei valori limite;

Tabella 5.1.1 – Indicatori relativi alle immissioni di SO₂

Copertura spaziale		Immissione di SO ₂			
		QDA1 - media annuale* in µg/m ³	QDA3 - N. Superamenti media oraria [350** µg/m ³] (24)	QDA2 - N. Superamenti media giornaliera [125** µg/m ³] (3)	QDA4 - N. Superamenti soglia di allarme [500**µg/m ³] (-)
Stazioni di qualità dell'aria	Potenza – viale Firenze				
	Potenza – viale dell'Unicef				
	Potenza – S. L. Branca	4	0	0	0
	Potenza – C.da Rossellino	5	0	0	0
	Melfi	3	0	0	0
	Lavello	4	0	0	0
	S. Nicola di Melfi	3	0	0	0
	La Martella	5	0	0	0
	Ferrandina	3	0	0	0
	Pisticci	5	0	0	0
	Viggiano*	3	0	0	0
	Viggiano 1*	2	0	0	0
	Viggiano – Costa Molina Sud 1*	5	0	0	0
	Grumento 3*	4	0	0	0
	Viggiano – Masseria De Blasiis*	4	0	0	0

* il valore medio si riferisce al trimestre di riferimento
 ** valori ridotti del 20% per le stazioni della Val d'Agri - DGR n. 983 del 6 agosto 2013

Tabella 5.1.3 – Indicatori relativi all'Immissione di NO₂

Copertura spaziale		Immissione di NO ₂		
		QDA6 - media annuale* in µg/m ³ [40 µg/m ³]	QDA7 - N. Superamenti media oraria [200 µg/m ³] (18)	QDA8 - N. Superamenti soglia di allarme [400 µg/m ³] (-)
Stazioni di qualità dell'aria	Potenza – viale Firenze			
	Potenza – viale dell'Unicef			
	Potenza – S. L. Branca	5	0	0
	Potenza – C.da Rossellino			
	Melfi	6	0	0
	Lavello	12	0	0
	S. Nicola di Melfi	10	0	0
	La Martella	8	0	0
	Ferrandina	13	0	0
	Pisticci	13	0	0
	Viggiano	8	0	0
	Viggiano 1	5	0	0
	Viggiano – Costa Molina Sud 1	3	0	0
	Grumento 3	4	0	0
	Viggiano – Masseria De Blasiis	5	0	0

* il valore medio si riferisce al trimestre di riferimento

Tabella 5.1.5 - Indicatore relativo all'Immissione di CO

Copertura spaziale		Immissione di CO
		QDA10 - N. superamenti della massima media mobile giornaliera [10 µg/m ³]
Stazioni di qualità dell'aria	Potenza - viale Firenze	0
	Potenza - viale dell'Unicef	0
	Potenza - S. L. Branca	0
	Potenza - C.da Rossellino	0
	Melfi	0
	Lavello	0
	S. Nicola di Melfi	0
	La Martella	0
	Ferrandina	0
	Pisticci	0
	Viggiano	0
	Viggiano 1	0
	Viggiano - Costa Molina Sud 1	0
	Grumento 3	0
Viggiano - Masseria De Blasiis	0	

relativamente al PM10 si sono registrati, nel trimestre in oggetto, superamenti del valore limite giornaliero in nove stazioni della rete. Il computo totale dei superamenti nelle suddette stazioni resta, quindi, al di sotto del massimo numero di superamenti consentiti dalla legge. Inoltre il valore medio relativo al trimestre in oggetto non eccede il valore limite annuale previsto dalla normativa vigente. Ai fini della valutazione del trend complessivo dell'indicatore, il valore medio delle medie delle 10 stazioni è pari a 15, mentre il totale del numero di superamenti delle 10 stazioni è pari a 9.

Per il PM2.5 il valore medio, relativo al trimestre osservato, non eccede il valore limite annuale previsto dalla normativa vigente. Ai fini della valutazione del trend complessivo dell'indicatore, il valore medio delle medie delle 5 stazioni è pari a 9.

Tabella 5.1.7 – Indicatori relativi all’Immissione di particolato

Copertura spaziale	Immissione di PM10		Immissione di PM2.5	
	QDA14 - media annuale* in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ [40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$]	QDA15 - N. superamenti media giornaliera [50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$] (35)	QDA16 - media annuale* in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ [25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$]	
Stazioni di qualità dell'aria	Potenza – viale Firenze	18	1	
	Potenza – viale dell’Unicef	19	1	
	Potenza – S. L. Branca			
	Potenza – C.da Rossellino	13	1	
	Melfi	12	1	
	Lavello	16	1	
	S. Nicola di Melfi	13	0	9
	La Martella			
	Ferrandina			
	Pisticci			
	Viggiano			
	Viggiano 1	16	1	9
	Viggiano – Costa Molina Sud 1	15	1	8
	Grumento 3	15	1	11
Viggiano – Masseria De Blasiis	15	1	6	

*il valore medio si riferisce al trimestre di riferimento

per l’ozono O3 non si sono registrati superamenti della soglia di informazione e della soglia di allarme.

Tabella 5.1.6 – Indicatori relativi all’ Ozono - O₃

Copertura spaziale	Ozono - O ₃						
	QDA11 - N. superamenti soglia di informazione [180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$]	QDA12 - N. superamenti soglia di allarme [240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$]	QDA13 - N. Superamenti Valore Obiettivo [120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$] (25 ⁴)				
			I trim. 2022	anno 2021	anno 2020	media su 3 anni	
Stazioni di qualità dell'aria	Potenza – viale Firenze						
	Potenza – viale dell’Unicef						
	Potenza – S. L. Branca	0	0	4	21	16	14
	Potenza – C.da Rossellino	0	0	0	0	6	2
	Melfi	0	0	3	43	8	18
	Lavello	0	0	0	5	9	5
	S. Nicola di Melfi	0	0	0	21	18	13
	La Martella	0	0	2	14	23	13
	Ferrandina	0	0	1	11	6	6
	Pisticci	0	0	1	15	11	9
	Viggiano	0	0	3	1	20	8
	Viggiano 1	0	0	4	3	12	6
	Viggiano – Costa Molina Sud 1	0	0	4	1	11	5
	Grumento 3	0	0	4	16	17	12
Viggiano – Masseria De Blasiis	0	0	2	4	20	9	

* valore medio su tre anni.

Per quanto riguarda il valore obiettivo (O3_SupVO), si registrano superamenti del valore obiettivo in tutte le stazioni della rete. Come previsto dalla normativa vigente, il tetto massimo del numero di superamenti di tale indicatore – pari a 25 – deve essere calcolato come media dei superamenti rilevati negli ultimi tre anni. Ciò premesso, sulla base dei superamenti rilevati negli anni 2020, 2021 e I trimestre 2022, è possibile rilevare che per nessuna stazione si raggiunge o oltrepassa il numero massimo di superamenti.

Solo ai fini della valutazione del trend complessivo degli indicatori, si rileva che il totale del numero di superamenti delle 13 stazioni è pari a 0, sia la soglia di informazione, sia per la soglia di allarme e 28 il numero di superamenti del valore obiettivo (in aumento rispetto al I trimestre 2021).

La media sul periodo di riferimento dei valori medi orari di benzene C6H6 si colloca al di sotto del valore limite annuo.

Tabella 5.1.4 - Indicatore relativo all'Immissione di benzene

Copertura spaziale		Immissione di benzene
		QDA9 - media annuale* in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ [5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Stazioni di qualità dell'aria	Potenza - viale Firenze	
	Potenza - viale dell'Unicef	1,6
	Potenza - S. L. Branca	1,9
	Potenza - C.da Rossellino	
	Melfi	
	Lavello	0,7
	S. Nicola di Melfi	
	La Martella	0,9
	Ferrandina	0,7
	Pisticci	1,2
	Viggiano	1,1
	Viggiano 1	0,5
	Viggiano - Costa Molina Sud 1	0,3
Grumento 3	0,6	
Viggiano - Masseria De Blasiis	0,4	

* il valore medio si riferisce al trimestre di riferimento

Non si sono registrati superamenti relativi all'acido solforico H2S.

Tabella 5.1.2 - Indicatore relativo all'Immissione di H₂S

Copertura spaziale		Immissione di H ₂ S
		QDA5 - N. Superamenti media giornaliera in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ [32 $\mu\text{g}/\text{m}^3$] (-)
Stazioni di qualità dell'aria	Potenza - viale Firenze	
	Potenza - viale dell'Unicef	
	Potenza - S. L. Branca	
	Potenza - C.da Rossellino	
	Melfi	
	Lavello	
	S. Nicola di Melfi	
	La Martella	
	Ferrandina	
	Pisticci	
	Viggiano	0
	Viggiano 1	0
	Viggiano - Costa Molina Sud 1	0
Grumento 3	0	
Viggiano - Masseria De Blasiis	0	

6.3.1. Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.)

La Legge n. 183/1989 sulla difesa del suolo ha definito il bacino idrografico come *“il territorio dal quale le acque pluviali o di fusione delle nevi e dei ghiacciai, defluendo in superficie, si raccolgono in un determinato corso d’acqua direttamente o a mezzo di affluenti, nonché il territorio che può essere allagato dalle acque del medesimo corso d’acqua, ivi compresi i suoi rami terminali con le foci in mare ed il litorale marittimo prospiciente”*.

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

Il Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) della Unit of Management Regionale Puglia e interregionale Ofanto è stato adottato dal Consiglio Istituzionale dell’Autorità d’Ambito il 15.12.2004; sono tuttora in fase di istruttoria le numerosissime proposte di modifica formulate da Comuni, Province e privati.

Il P.A.I. ha le seguenti finalità:

- la sistemazione, la conservazione ed il recupero del suolo nei bacini imbriferi, con interventi idrogeologici, idraulici, idraulico – forestali, idraulico – agrari compatibili con i criteri di recupero naturalistico;
- la difesa ed il consolidamento dei versanti e delle aree instabili, nonché la difesa degli abitati e delle infrastrutture contro i movimenti franosi ed altri fenomeni di dissesto;
- il riordino del vincolo idrogeologico;
- la difesa, la sistemazione e la regolazione dei corsi d’acqua;
- lo svolgimento funzionale dei servizi di polizia idraulica, di piena, di pronto intervento idraulico, nonché di gestione degli impianti.

A tal fine il P.A.I. prevede la realizzazione dei seguenti interventi:

- la definizione del quadro del rischio idraulico ed idrogeologico, riguardo ai fenomeni di dissesto evidenziati;
- l’adeguamento degli strumenti urbanistico - territoriali;
- l’apposizione di vincoli, l’indicazione di prescrizioni, l’erogazione di incentivi e l’individuazione delle destinazioni d’uso del suolo più idonee in relazione al diverso grado di rischio riscontrato;
- l’individuazione di interventi finalizzati al recupero naturalistico ed ambientale, nonché alla tutela ed al recupero dei valori monumentali ed ambientali presenti;
- l’individuazione di interventi su infrastrutture e manufatti di ogni tipo, anche edilizi, che determinino rischi idrogeologici, anche con finalità di rilocalizzazione;
- la sistemazione dei versanti e delle aree instabili a protezione degli abitati e delle infrastrutture con modalità di intervento che privilegino la conservazione ed il recupero delle caratteristiche naturali del terreno;
- la difesa e la regolarizzazione dei corsi d’acqua, con specifica attenzione alla valorizzazione della naturalità dei bacini idrografici;
- il monitoraggio dello stato dei dissesti.

La determinazione più rilevante ai fini dell’uso del territorio è senza dubbio l’individuazione delle aree a pericolosità idraulica e a rischio d’allagamento.

Il Piano definisce le aree caratterizzate da un significativo livello di pericolosità idraulica, in funzione del regime pluviometrico e delle caratteristiche morfologiche del territorio. Esse sono le seguenti:

- Aree ad alta probabilità di inondazione. Porzioni di territorio soggette ad essere allagate con un tempo di ritorno (frequenza) inferiore a 30 anni;
- Aree a media probabilità di inondazione. Porzioni di territorio soggette ad essere allagate con un tempo di ritorno (frequenza) compresa fra 30 anni e 200 anni;

- Aree a bassa probabilità di inondazione. Porzioni di territorio soggette ad essere allagate con un tempo di ritorno (frequenza) compresa fra 200 anni e 500 anni.

Inoltre, il territorio è suddiviso in tre fasce a pericolosità geomorfologica (PG) crescente: PG1, PG2 e PG3. La PG3 comprende tutte le aree già coinvolte da un fenomeno di dissesto franoso. Versanti più o meno acclivi (a secondo della litologia affiorante), creste strette ed allungate, solchi di erosione ed in genere tutte quelle situazioni in cui si riscontrano bruschi salti di acclività sono aree PG2. Le aree PG1 si riscontrano in corrispondenza di depositi alluvionali (terrazzi, letti fluviali, piane di esondazione) o di aree morfologicamente spianate (paleosuperfici).

Il Piano definisce, infine, il Rischio idraulico (R) come Entità del danno atteso correlato alla probabilità di inondazione (P), alla vulnerabilità del territorio (V), al valore esposto o di esposizione al rischio (E) determinando:

- **Aree a rischio molto elevato – R4;**
- **Aree a rischio elevato – R3;**
- **Aree a rischio medio/basso – R2.**

6.3.2. Rete Natura 2000 e Direttiva "Habitat" N°92/43/Cee

La Rete Natura 2000 è costituita dai Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS), individuati dalle Regioni.

La tutela dei siti della rete Natura 2000 è assicurata mediante l'applicazione del citato D.P.R. n. 357 del 08.09.1997 il quale, al comma 3 dell'art. 5, prevede che *"i proponenti di interventi non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti nel sito, ma che possono avere incidenze significative sul sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi, presentano, ai fini della valutazione di incidenza, uno studio volto ad individuare e valutare, secondo gli indirizzi espressi nell'allegato G, i principali effetti che detti interventi possono avere sul proposto sito di importanza comunitaria, sul sito di importanza comunitaria o sulla zona speciale di conservazione, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi"*.

La Direttiva 79/409/CEE, cosiddetta "Direttiva Uccelli Selvatici", concernente la conservazione degli uccelli selvatici, fissa che gli Stati membri, compatibilmente con le loro esigenze economiche, mantengano in un adeguato livello di conservazione le popolazioni delle specie ornitiche. In particolare per le specie elencate nell'Allegato I sono previste misure speciali di conservazione, per quanto riguarda l'habitat, al fine di garantirne la sopravvivenza e la riproduzione nella loro area di distribuzione. L'art. 4, infine, disciplina la designazione di Zone di Protezione Speciale (ZPS) da parte degli Stati Membri, ovvero dei territori più idonei, in numero e in superficie, alla conservazione delle suddette specie. Complementare alla "Direttiva Uccelli Selvatici" è la Direttiva 92/43/CEE, cosiddetta "Direttiva Habitat" relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna. Tale direttiva, adottata nello stesso anno del vertice di Rio de Janeiro sull'ambiente e lo sviluppo, rappresenta il principale atto legislativo comunitario a favore della conservazione della biodiversità sul territorio europeo. La direttiva, infatti, disciplina le procedure per la realizzazione del progetto di rete Natura 2000, i cui aspetti innovativi sono la definizione e la realizzazione di strategie comuni per la tutela dei Siti costituenti la rete (ossia i SIC e le ZPS). Inoltre agli articoli 6 e 7 stabilisce che qualsiasi piano o progetto, che possa avere incidenze sui Siti Natura 2000, sia sottoposto ad opportuna Valutazione delle possibili Incidenze rispetto agli obiettivi di conservazione del sito.

Lo stato italiano ha recepito la "Direttiva Habitat" con il D.P.R. n. 357 del 08.09.1997. In seguito a tale atto le Regioni hanno designato le Zone di Protezione Speciale e hanno proposto come Siti di Importanza Comunitaria i siti individuati nel loro territorio sulla scorta degli Allegati A e B dello stesso D.P.R.

6.3.3. Legge Quadro sulle Aree Protette N°394/91

La classificazione delle aree naturali protette è stata definita dalla legge 394/91, che ha istituito l'Elenco ufficiale delle aree protette - adeguato col 5° Aggiornamento Elenco Ufficiale delle Aree Naturali Protette (*Delibera della Conferenza Stato Regioni del 24-7-2003*, pubblicata nel supplemento ordinario 144 della Gazzetta Ufficiale n. 205 del 4-9-2003).

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

Nell'EUAP vengono iscritte tutte le aree che rispondono ai seguenti criteri, stabiliti dal Comitato Nazionale per le Aree Naturali Protette il 1 dicembre 1993:

- esistenza di un provvedimento istitutivo formale (legge statale o regionale, provvedimento emesso da altro ente pubblico, atto contrattuale tra proprietario dell'area ed ente che la gestisce con finalità di salvaguardia dell'ambiente) che disciplini la sua gestione e gli interventi ammissibili;
- esistenza di una perimetrazione documentata cartograficamente;
- documentato valore naturalistico dell'area;
- coerenza con le norme di salvaguardia previste dalla legge 394/91 (p.es. divieto di attività venatoria nell'area);
- garanzie di gestione dell'area da parte di Enti, Consorzi o altri soggetti giuridici, pubblici o privati;
- esistenza di un bilancio o provvedimento di finanziamento.

Le aree protette, nazionali e regionali, rispettivamente definite dall'ex L. 394/97 e dalla ex L.R. 19/97, risultano essere così classificate:

1. **Parchi nazionali:** sono costituiti da 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.
2. **Parchi regionali:** sono costituiti da 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.
3. **Riserve naturali statali e regionali:** sono costituite da 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.
4. **Zone umide:** sono costituite da 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.
5. **Aree marine protette:** sono costituite da 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.
6. **Altre aree protette:** sono aree che non rientrano nelle precedenti classificazioni. Ad esempio parchi suburbani, oasi delle associazioni ambientaliste, ecc. Possono essere a gestione pubblica o privata, con atti

contrattuali quali concessioni o forme equivalenti.

6.3.4. legge regionale 28/94. aree naturali protette della regione Basilicata

La Regione Basilicata, in attuazione dei principi programmatici dello Statuto regionale, nonché dei principi generali della legge 6 dicembre 1991, n. 394, con la legge regionale 28/94 pubblicata con il B.U. REGIONE BASILICATA n. 31 del 4 luglio 1994 istituisce le aree naturali protette, individuate in siti non compresi nel territorio di un parco nazionale o di una riserva naturale statale e secondo le modalità di cui all' art. 22 comma 1 lettera a) della legge n. 394/91, con una o più delle seguenti finalità :

- a. protezione o ricostituzione di siti o paesaggi naturali, anche con presenza di eventuali valori storici o archeologici o di uno o più ecosistemi di rilevante interesse;
- b. protezione, diffusione e reintroduzione di specie animali e vegetali nei loro habitat specifici, segnatamente se rare o in via di estinzione o non più presenti nella zona, proteggendo o ricostituendo, ove possibile, gli habitat stessi;
- c. salvaguardia di biotopi, di associazioni vegetali o forestali e di formazione geologiche, geomorfologiche, paleontologiche di rilevante valore storico, scientifico e culturale;
- d. mantenimento, sistemazione o creazione di luoghi di sosta per la fauna selvatica sui percorsi migratori della stessa in attuazione dell' art. 1, comma 5, della legge n. 157/92;
- e. realizzazione di programmi di studio e di ricerca scientifica, in ordine ai caratteri ed alla evoluzione della natura e della presenza antropica.
- f. La Regione promuove inoltre campagne di educazione e di sensibilizzazione dell'opinione pubblica ai fini della conoscenza e del rispetto dell'ambiente.

sono individuate, in questa fase, le seguenti aree naturali protette

- a) Sistemi parchi e riserve:
 - 1) Gallipoli - Cognato - Piccole Dolomiti Lucane;
 - 2) Vulture - Grotticelle; 2 bis) S. Croce - Montagna di Muro Lucano; 2 ter) Bosco Grande;
 - 3) Parco archeologico - storico naturale del le Chiese rupestri del Materano;
 - 4) San Giuliano
 - 5) Bosco Pantano di Policoro;
 - 6) Lago Pantano di Pignola;
 - 7) Lago Grande e Piccolo di Monticchio;
 - 8) Lago Laudemio;
 - 9) Abetina di Laurenzana.

Sono altresì individuate in via prioritaria le seguenti aree di reperimento:

- a) le aree già comprese nei piani regionali paesistici di area vasta ai sensi della LR 12 febbraio 1990, n. 3;
- b) le ulteriori aree già individuate ai sensi della LR 22 maggio 1980, n. 42, ovvero segnalate nei censimenti effettuati dalla Società Botanica Italiana, nonché da altri organismi scientifici e dalle associazioni ambientaliste.

6.3.5. legge n°1089/39 "tutela delle cose d'interesse storico artistico"

La tutela dei beni culturali è stata esercitata dal Ministero della pubblica istruzione attraverso la L. n.1089/39 sulla "tutela delle cose d'interesse storico-artistico" considerati come singoli monumenti. Sono soggette alla presente legge le cose, immobili e mobili, che presentano interesse artistico, storico, archeologico o etnografico, compresi: a) le cose che interessano la paleontologia, la preistoria e le primitive civiltà; b) le cose d'interesse numismatico; c) i manoscritti, gli autografi, i carteggi, i documenti notevoli, gli incunaboli, nonché i libri, le

stampe e le incisioni aventi carattere di rarità e di pregio. Vi sono pure compresi le ville, i parchi e i giardini che abbiano interesse artistico o storico.

6.3.6. legge 1497 /39 "protezione bellezze naturali"

Un'altra legge sulla tutela dei beni culturali è stata esercitata dal Ministro della pubblica istruzione, la L. n.1497/39, legge che riguarda la "Protezione delle bellezze naturali" (singole o d'insieme), come panorami tutelati anche attraverso i piani paesistici per aree particolari.

6.3.7. legge 431/85 " tutela dei beni naturalistici ed ambientali"

La legge Galasso si preoccupa di classificare le bellezze naturalistiche in base alle loro caratteristiche peculiari suddividendole per classi morfologiche. L'azione di tutela all'interno delle aree individuate secondo le direttive della legislatura non esclude totalmente l'attività edificatoria, ma la sottopone all'approvazione degli enti preposti alla tutela, nonché al Ministero del Beni Culturali ed Ambientali. Nel caso di abusi non è inoltre prevista la possibilità di ottenere concessioni edilizie in sanatoria, unitamente alle sanzioni pecuniarie è previsto il ripristino dello stato dei luoghi a carico di colui che commette l'abuso. Le regioni vengono obbligate alla redazione di un Piano Paesistico che tuteli il territorio e le sue bellezze, in particolare i piani possono anche porre la totale inedificabilità

6.3.8. regio decreto n°3267 del 30.12.1923

Il Regio Decreto 3267, ha lo scopo di riordinare i boschi e i terreni montani sottoponendo a vincolo, per scopi idrogeologici, i terreni di qualsiasi natura e destinazione che possono arrecare danno pubblico subendo denudazioni, o che possano perdere la stabilità o turbare il regime delle acque.

7. COERENZA DEL PROGETTO CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE

Nel trattare tale argomento, si è fatto riferimento ai documenti di pianificazione e programmazione prodotti nel tempo dai differenti Enti territoriali preposti (Regione, Provincia, Comuni, ecc.) relativamente all'area vasta entro cui ricade l'intervento progettuale. In particolare, gli strumenti di programmazione e pianificazione analizzati per il presente studio sono stati:

- **PIEAR - Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale**
- **PIANO PAESAGGISTICO TERRITORIALE REGIONALE della Basilicata**
- **Regolamenti Urbanistici dei Comuni di Rapolla e Venosa**
- **PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (PTCP) della provincia di Potenza**
- **Piano Regionale per la Qualità dell'aria**
- **Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) Unit of Management Regionale Puglia e interregionale Ofanto**

Inoltre è stata valutata la coerenza del progetto rispetto ad una serie di vincoli presenti sul territorio di interesse, analizzando in particolare:

- **Rete Natura 2000** (sistema coordinato e coerente di aree destinate alla conservazione della diversità biologica presente nel territorio dell'Unione Europea);
- **la direttiva "Habitat" n.92/43/CEE** e la direttiva sulla "Conservazione degli uccelli selvatici" n.79/409 CEE per quanto riguarda la delimitazione delle Zone a Protezione Speciale (ZPS.);
- **aree protette ex legge regionale n. 28/94** ("Norme per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette nella Regione");
- **aree protette statali ex lege n. 394/91** ("Legge quadro sulle aree protette");
- **vincoli rivenienti dalla Legge n°1089 del 1.6.1939** ("Tutela delle cose d'interesse storico ed artistico");
- **vincoli ai sensi della Legge n°1497 del 29.6.1939** ("Protezione delle bellezze naturali");

Per ciascuno di tali strumenti, si riportano nel seguito le specifiche relazioni di dettaglio che analizzano con rigore le corrispondenze tra azioni progettuali e strumenti considerati.

7.1 pianificazione regionale PIEAR

L'art. 5 della L.10/91 elegge le regioni alla definizione di un piano energetico regionale, che possa definire gli strumenti di pianificazione per la realizzazione dell'impianto oggetto dello Studio d'Impatto Ambientale. Con il Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale la Regione Basilicata ha definito le basi per la discussione preliminare sulle fonti di energia rinnovabile.

Il PIEAR definisce anche i requisiti tecnici minimi che devono essere soddisfatti dalla progettazione degli impianti fotovoltaici di grande generazione

In merito a quest'ultimo punto il PIEAR riporta un'elaborazione del GSE condotta su base dati ENEA, afferente all'Atlante italiano della radiazione solare da cui si evince che i comuni di Rapolla e Venosa presentano un irraggiamento compreso tra 4.04 e 4.08 KWh/mq*giorno per cui tutti i requisiti minimi richiesti dal PIEAR sono soddisfatti.

7.2 Piano Paesaggistico Regionale (PPR) della Basilicata

Dalla consultazione dei Piani Paesistici di Area Vasta della Regione Basilicata, così come è possibile vedere nella figura che segue, i siti di intervento sono esterni ai Piani Paesistici sopra elencati.

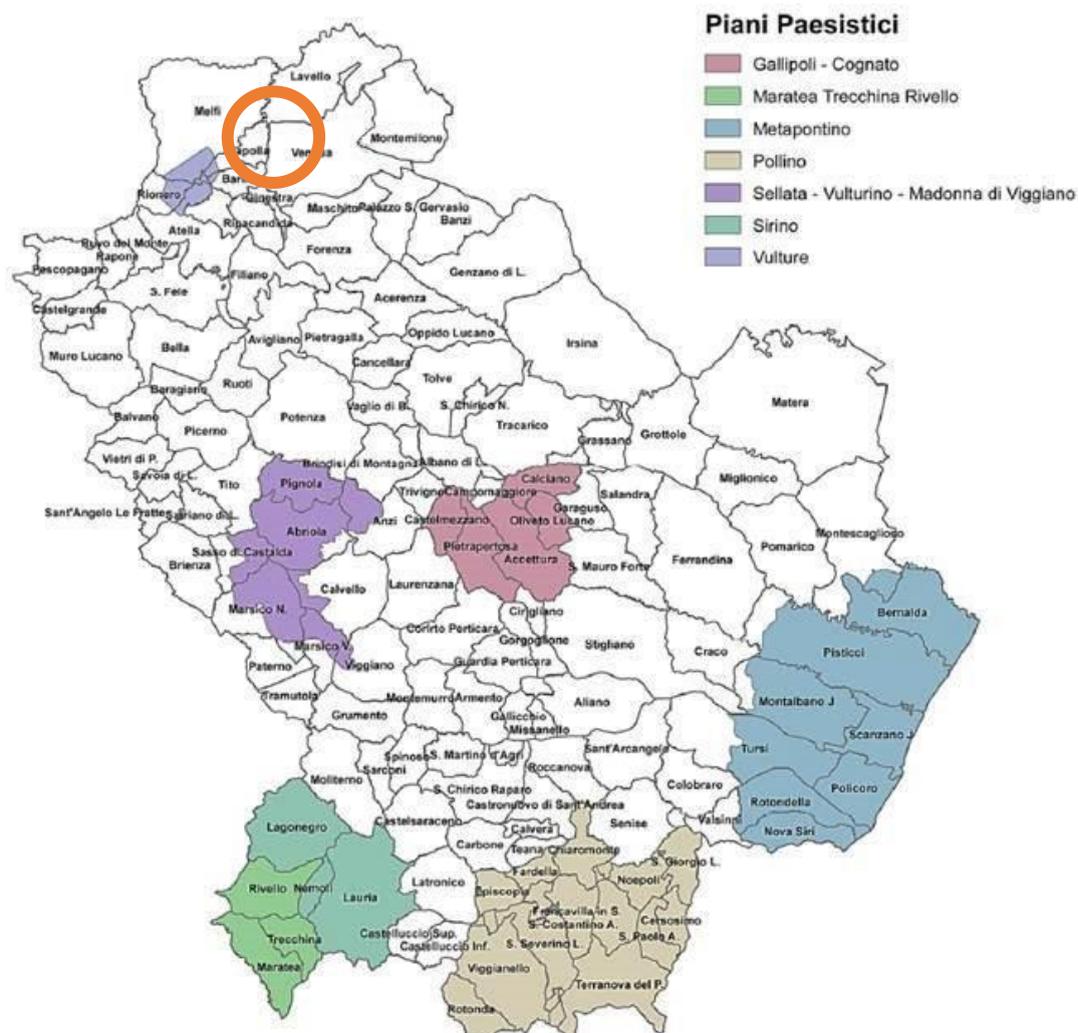


Figura 8 Piani Paesistici d'Area Vasta Regione Basilicata

L'area in cui si colloca l'impianto fotovoltaico da realizzare fa parte dell'Ambito A, il complesso vulcanico del Vulture.

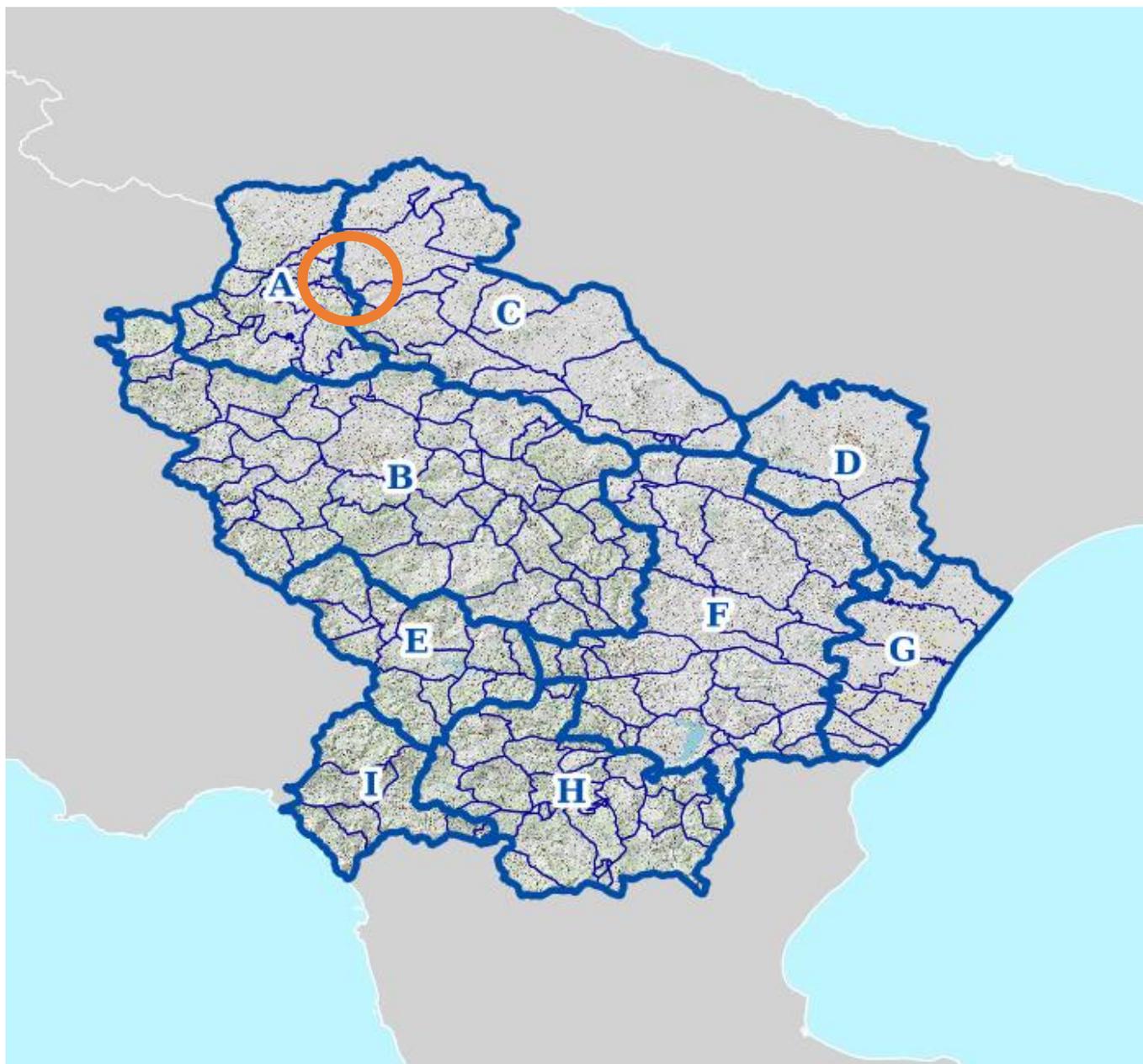


Figura 9 suddivisione ambiti paesaggistici PPR

La bassa qualificazione paesaggistica dell'area è essenzialmente dovuta all'assenza di particolari emergenze di interesse botanico-vegetazionale e storico-architettonico.

La morfologia del sito, un territorio agricolo ricco di impluvi e torrenti che ancora sono fiancheggiati dalla caratteristica vegetazione ripariale, rappresenta un valore significativo.

I campi coltivati dell'area presentano differenze cromatiche dovute alle periodiche rotazioni quadriennali dando un aspetto alle colline con tratti geometrici particolari, nonché ne attribuisce una variabilità nelle differenti stagioni. I campi fotovoltaici si collocano in aree non soggette a vincoli paesaggistici; per la precisione sono ubicati su una zona pianeggiante ad una quota di circa 310 -342 m slm.

Impianto Agrivoltaico MELFI CAMARDA 15.9

--- cavidotto

aree impianto

■ CAMPI FOTOVOLTAICI

■ Ampliamento SE MELFI

□ Area Vasta 3 km

PPR Basilicata (non ancora vigente)

■ siti_protetti_beni_interesse_archeologico_art_10

0
 02729140224

Cluster RAPOLLA e VENOSA

IMPIANTI

■ RAPOLLA

■ VENOSA

aree impianti

■ CABINA DI RACCOLTA

■ Cabina Elettrica

■ campi PV

■ Confine catastale

■ mitigazione

■ Nomi BESS

■ Strade interne riempimento

--- cavidotto

■ Area Vasta Cluster 3km

PPR Basilicata (non ancora vigente)

■ siti_rete_natura2000

■ siti_protetti_beni_interesse_archeologico_art_10

■ pprb_beni_parchi_rimembranza_art136

■ pprb_beni_parchi_rimembranza_art10

■ Beni-Paesaggistici-art-142-let-m-ope-legis

■ Beni-paesaggistici-art-142-let-l-del-DLgs-42-2004-Vulcani

■ Beni-paesaggistici-art-142-let-c-Fiumi-torrenti-e-corsi-d-acqua-Buffer-150-m

■ Beni-Archeologici-Tratturi-art-10

■ beni_paesaggistici_art142f_parchi_riserve

■ beni_paesaggistici_art142b_laghi_ed_invasi_artificiali_buffer

■ immobili_ed_ree_di_notevole_interesse_pubblico -- Beni_Paesaggistici_art_136

■ beni_interesse_archeologico_art_10

Goole Satellite bn

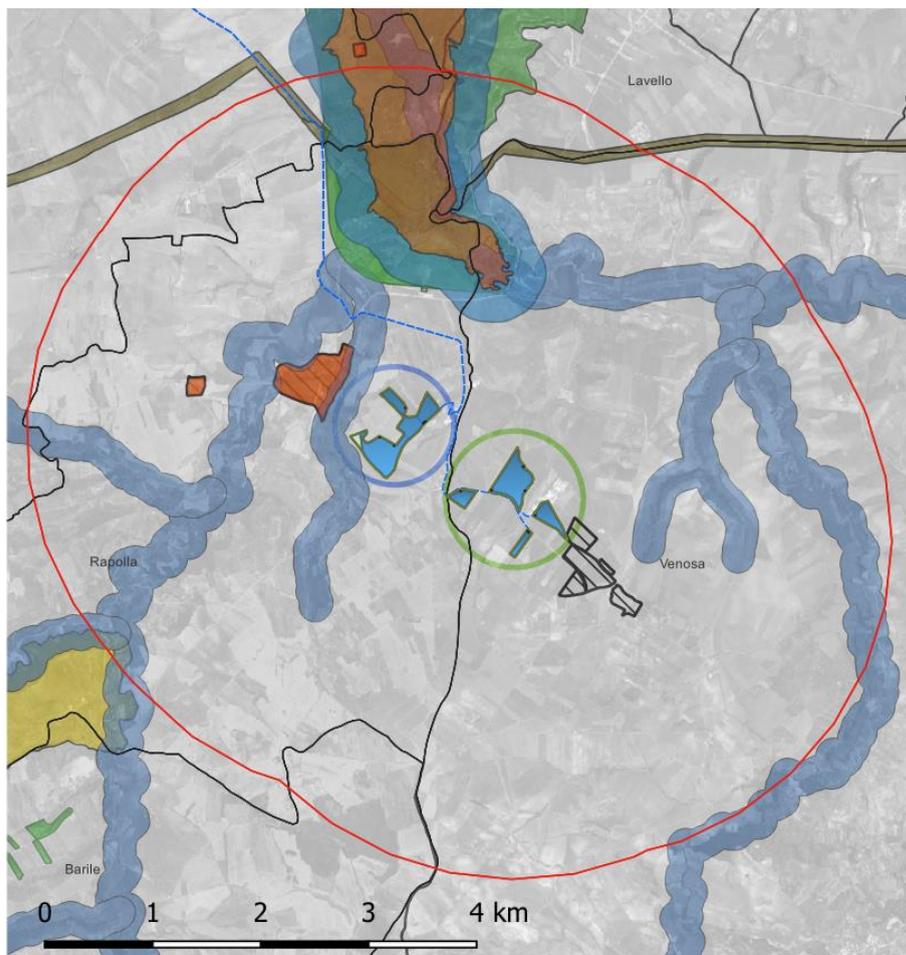


Figura 10 sistema dei vincoli del PPR e aree di impianto

Cluster RAPOLLA e VENOSA

aree impianti

- CABINA DI RACCOLTA
- Cabina Elettrica
- campi FV
- Confine catastale
- mitigazione
- Nomi BESS
- Strade interne riempimento
- cavidotto

PPR Basilicata (non ancora vigente)

- siti_protetti_beni_interesse_archeologico_art_10
- Beni-Paesaggistici-art-142-let-m-ope-legis
- Beni-paesaggistici-art-142-let-c-Fiumi-torrenti-e-c
- beni_interesse_archeologico_art_10

Google Satellite bn

- limiti comunali IT

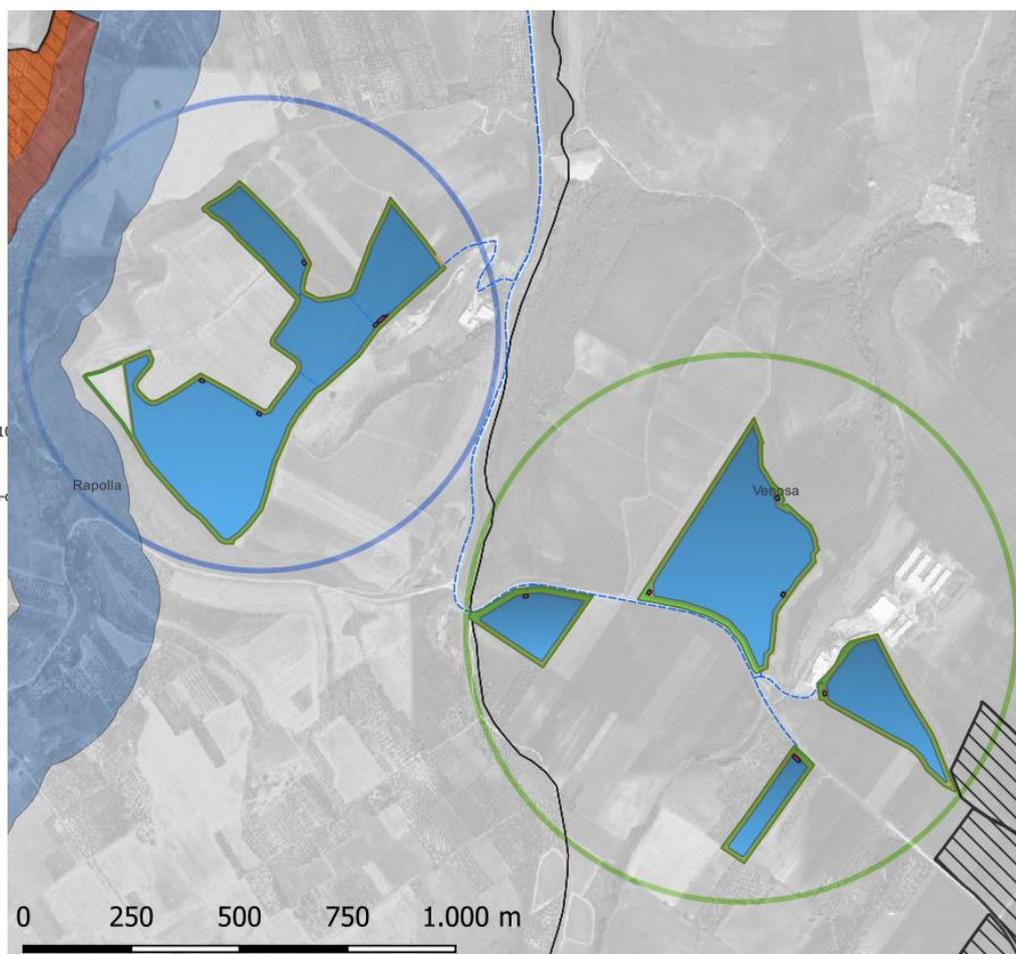


Figura 11 sistema dei vincoli del PPR e aree di impianto Dettaglio

7.2.1. Vincolo Paesaggistico

L'analisi della Carta dei Beni Paesaggistici permette di affermare che sull'area di impianto non sono presenti zone vincolate ai sensi degli articoli del D. Lgs 42/2004 e s.m.i. e/o aree tutelate per leggi quali: territori contermini ai laghi, fiumi torrenti o corsi d'acqua, montagne superiori 1200/1600 metri, ghiacciai e circhi glaciali, parchi e riserve, territori coperti da foreste e boschi, università agrarie e usi civici, zone umide, vulcani.

7.2.2. Vincolo Architettonico

Le opere in progetto non interferiscono direttamente con alcun vincolo architettonico. Per la valutazione dei rapporti visivi tra i beni monumentali e l'impianto di progetto, non sono presenti interferenze visive da centri urbani prossimi all'impianto né da centri storici.

7.2.3. Vincolo Archeologico

L'impianto Agrofotovoltaico rientra nell'ambito delle zone di interesse archeologico denominate "Ager Venusinus", e "Via Appia", in particolare per "Ager Venusinus", zona nella quale ricade interamente l'area di progetto dell'impianto".

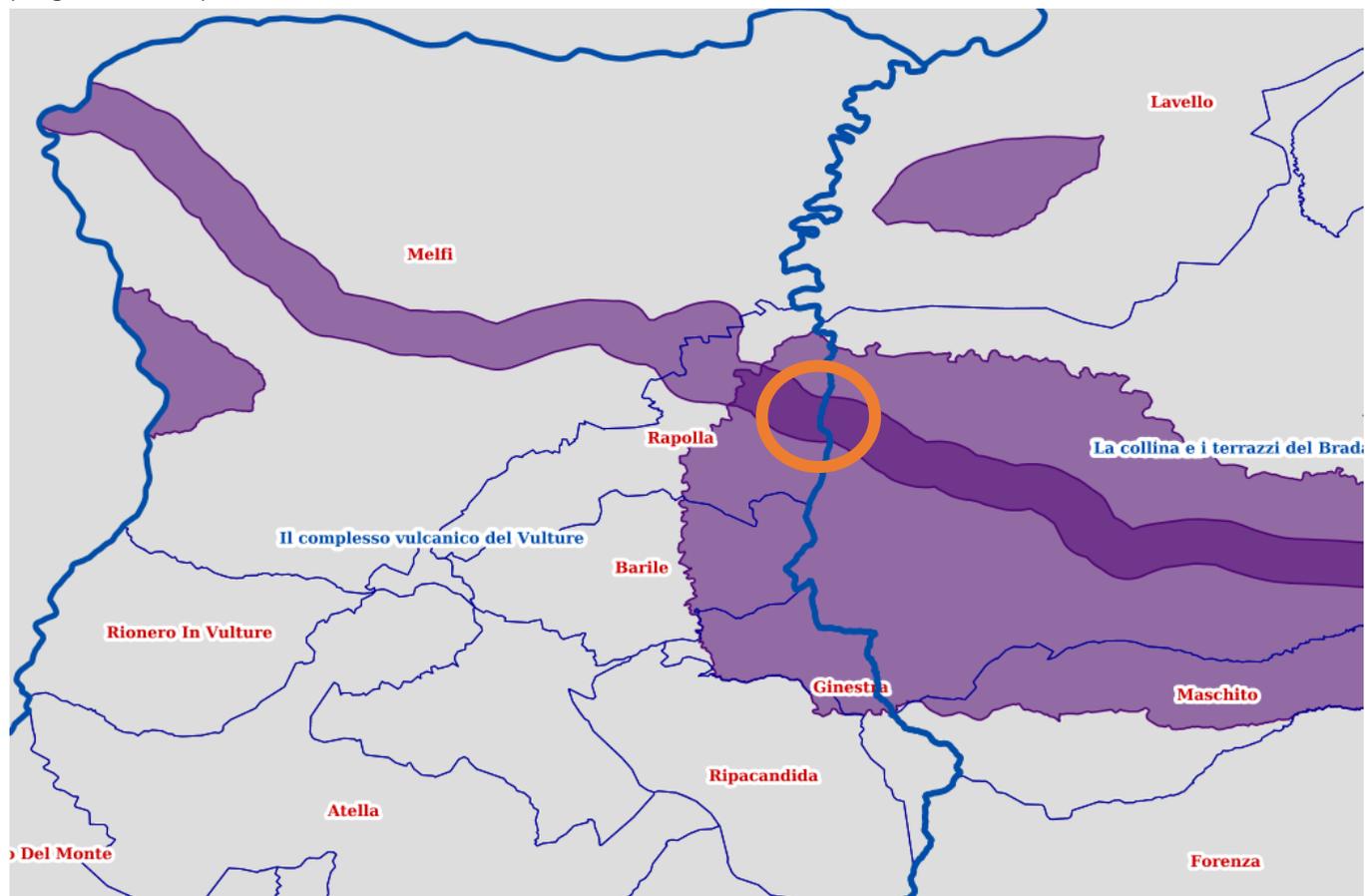


Figura 12 Zone di interesse archeologico proposte dal PPR – (procedimento in corso) – let. m

L'elaborato "SABAP-BAS_2024_00133-IMP_000033_RELAZIONE" documenta circa la valutazione dell'impatto archeologico connessa alla realizzazione dell'intero Cluster. Sono esaminati i rischi derivanti dall'intervento che, relativamente alle aree di installazione dei campi agrivoltaici, sono stati valutati con livello medio-alto.

7.2.4. Vincoli Ambientali

Nel vincolo ambientale ricadono tutte quelle aree naturali, seminaturali o antropizzate con determinate peculiarità. Tra queste è possibile distinguere:

- le aree protette dell'Elenco Ufficiale Aree Protette (EUAP), comprensive dei Parchi Nazionali, delle Aree Naturali Marine Protette, delle Riserve Naturali Marine, delle Riserve Naturali Statali, dei Parchi e Riserve Naturali Regionali;
- la Rete Natura 2000, costituita ai sensi della Direttiva "Habitat" dai Siti di Importanza Comunitari (SIC) e dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS) previste dalla Direttiva "Uccelli";
- le Important Bird Areas (IBA); • le aree Ramsar, aree umide di importanza internazionale.

7.2.5. Aree Protette (EUAP)

Le aree protette dell'Elenco Ufficiale delle Aree naturali Protette, in acronimo EUAP, sono inserite dal MATTM (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione per la protezione della natura) in un elenco che viene stilato e aggiornato periodicamente; ricadono nell'elenco aree naturali protette, marine e terrestri, ufficialmente riconosciute. Secondo la Legge quadro sulle aree protette n. 394/1991 sono classificate come aree protette:

- parchi nazionali;
- parchi naturali regionali;
- riserve naturali

7.2.6. Parchi Nazionali

1. Parco del Pollino, il più esteso d'Italia, ricompreso tra la Regione Basilicata e la Regione Calabria con 192.565 ettari, di cui 88.580 ettari rientrano nel territorio della Basilicata;
2. Parco dell'Appennino Lucano, Val d'Agri Lagonegrese (68.996 ettari).

7.2.7. Parchi Regionali

1. Parco Archeologico, Storico Naturale delle Chiese Rupestri del Materano (7.574 ettari);
2. Parco di Gallipoli Cognato e delle Piccole Dolomiti Lucane (26.309 ettari);
3. Parco Naturale Regionale del Vulture (6.518 ettari). Otto sono le Riserve Statali e sette le Riserve Regionali.

L'area di progetto non interferisce con nessuna tipologia delle sopra elencate aree protette Rete natura 2000:

7.3 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) di Potenza

La Provincia di Potenza è dotata di un Piano Strutturale Provinciale che costituisce l'atto di pianificazione con il quale "la Provincia esercita, ai sensi della L. 142/90, nel governo del territorio un ruolo di coordinamento programmatico e di raccordo tra le politiche territoriali della Regione e la pianificazione urbanistica comunale, determinando indirizzi generali di assetto del territorio provinciale intesi anche ad integrare le condizioni di lavoro e di mobilità dei cittadini nei vari cicli di vita, e ad organizzare sul territorio le attrezzature ed i servizi garantendone accessibilità e fruibilità".

Il Piano è stato adottato con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 38 del 11.09.2013 e successivamente approvato dal Consiglio Provinciale il 27 novembre 2013.

7.3.1. La Pianificazione Strutturale Provinciale e di Area Vasta

La legge n. 56/2014 ha ridisegnato l'assetto della Provincia, configurandola come ente territoriale di secondo livello, titolare di funzioni fondamentali di specifica competenza, settori e dotata di funzioni proprie di programmazione e gestione del territorio.

Nell'elenco delle competenze attribuite è la pianificazione territoriale provinciale di coordinamento, nonché tutela e valorizzazione dell'ambiente, per gli aspetti di competenza, funzione che la Provincia di Potenza esercita attraverso proprio strumento di pianificazione territoriale denominato Piano Strutturale Provinciale (PSP, 2013), meglio noto come Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale.

Il Piano Strutturale Provinciale (PSP) è lo strumento di pianificazione territoriale al quale si conformano le politiche provinciali, i piani e programmi di settore provinciali, gli strumenti della pianificazione territoriale e gli strumenti della pianificazione urbanistica comunale. Si configura pertanto come piano territoriale e strumento di programmazione, anche socio-economica, della Provincia.

La normativa di riferimento è la Legge Regionale della Basilicata n. 23/1999

Il Piano individua 4 ambiti territoriali. I siti d'intervento sono localizzati nell'ambito AMBITO VULTURE - ALTO BRADANO.

Sono individuate le seguenti schede strutturali riferite a quest'ambito:

31 - Uso del Suolo – Sistema Insediativo – Sistema Relazionale 1:50.000

32 - Sistema delle aree protette e dei vincoli territoriali 1:50.000

33 - Carta delle fragilità e dei rischi naturali ed antropici 1:50.000

34 - Indicazione dei regimi di intervento e strategie programmate 1:50.000

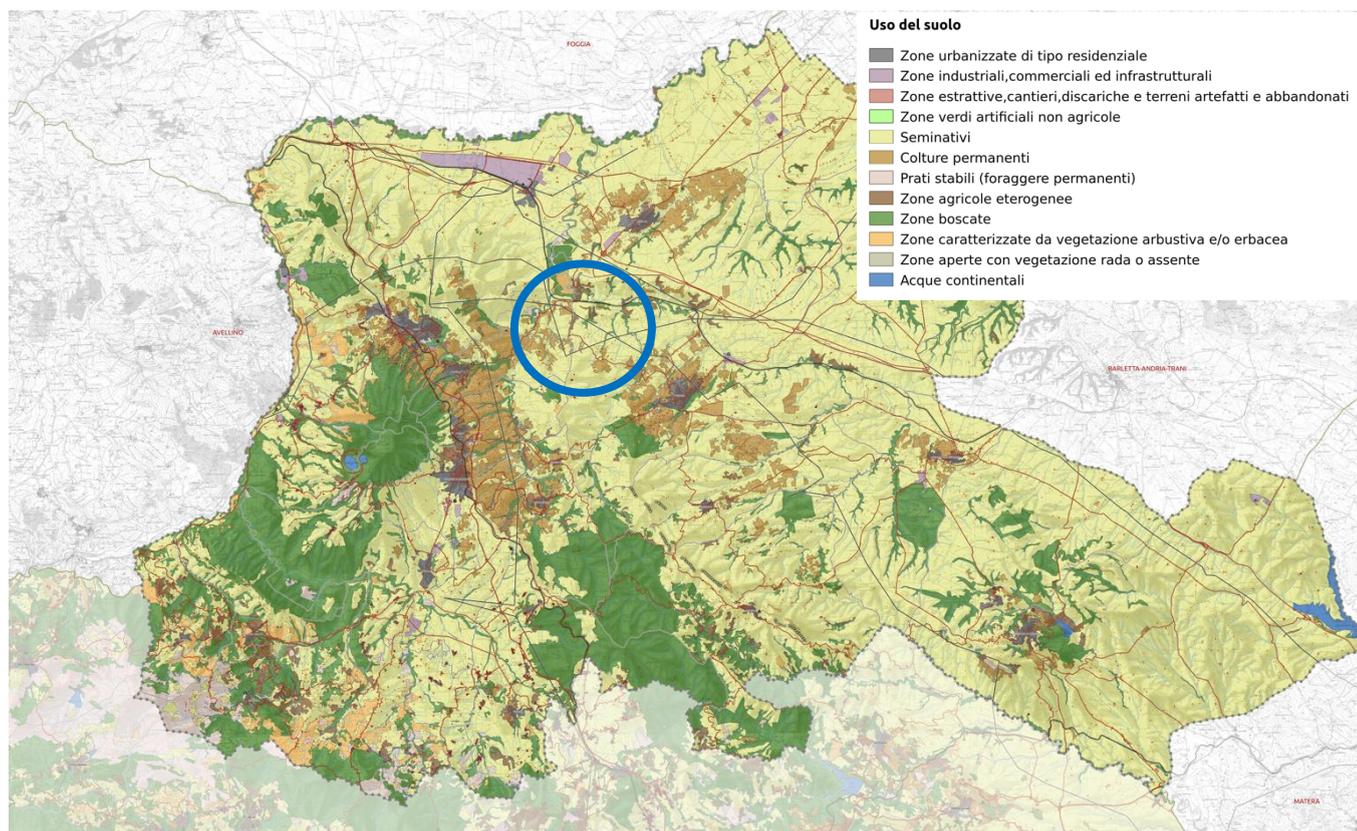
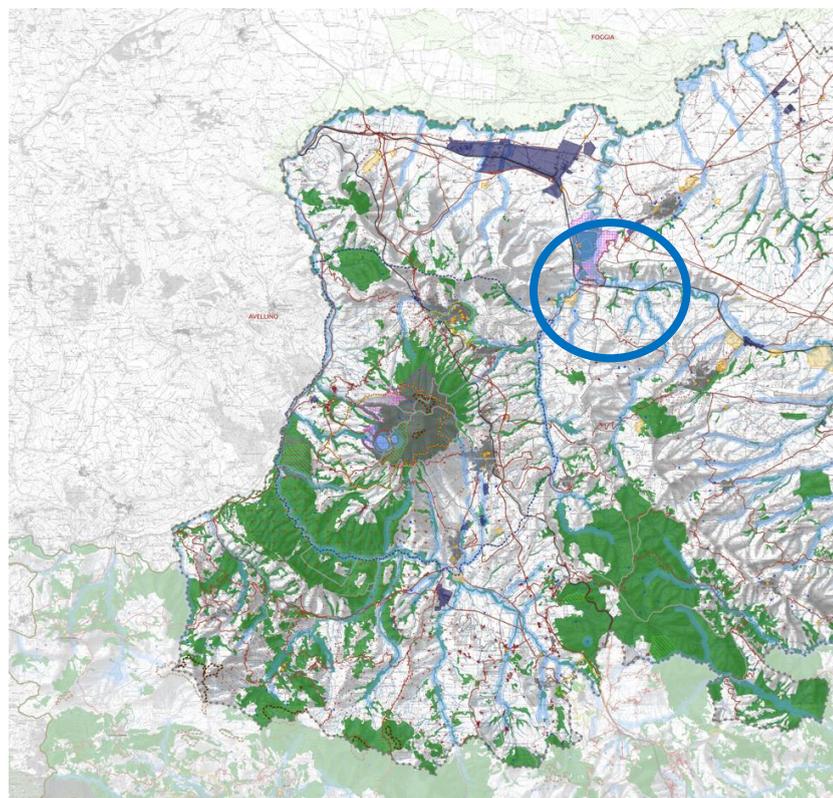


Figura 13 Estratto Tav. 31 "Uso del Suolo"

L'elaborato 31 "carta dell'Uso del Suolo" del Piano Strutturale Provinciale, individua gli usi del territorio. L'area di intervento è classificata come zona di seminativi.



Aree protette

- ▨ Parchi Naturali
- ▨ Riserve Naturali

▨ SIC

▨ ZPS

◀ IBA

Bacini idrominerari



Beni paesaggistici

●●●●● Aree ex L. 1497/39

▨ Fasce di rispetto (fiumi, laghi, coste)

▨ Foreste e boschi

▨ Aree eccedenti 1200 metri

▨ Zone di interesse archeologico

●●●●● Vulcani

Beni Culturali



Figura 14 Estratto Tavola 32 Vincoli Aree Protette

nella Tavola 32 Vincoli Aree Protette è rappresentata la mappatura delle aree naturalistiche e i vincoli presenti nell'Ambito di riferimento.

La realizzazione dell'intervento non interagisce con il sistema di vincoli rappresentato.

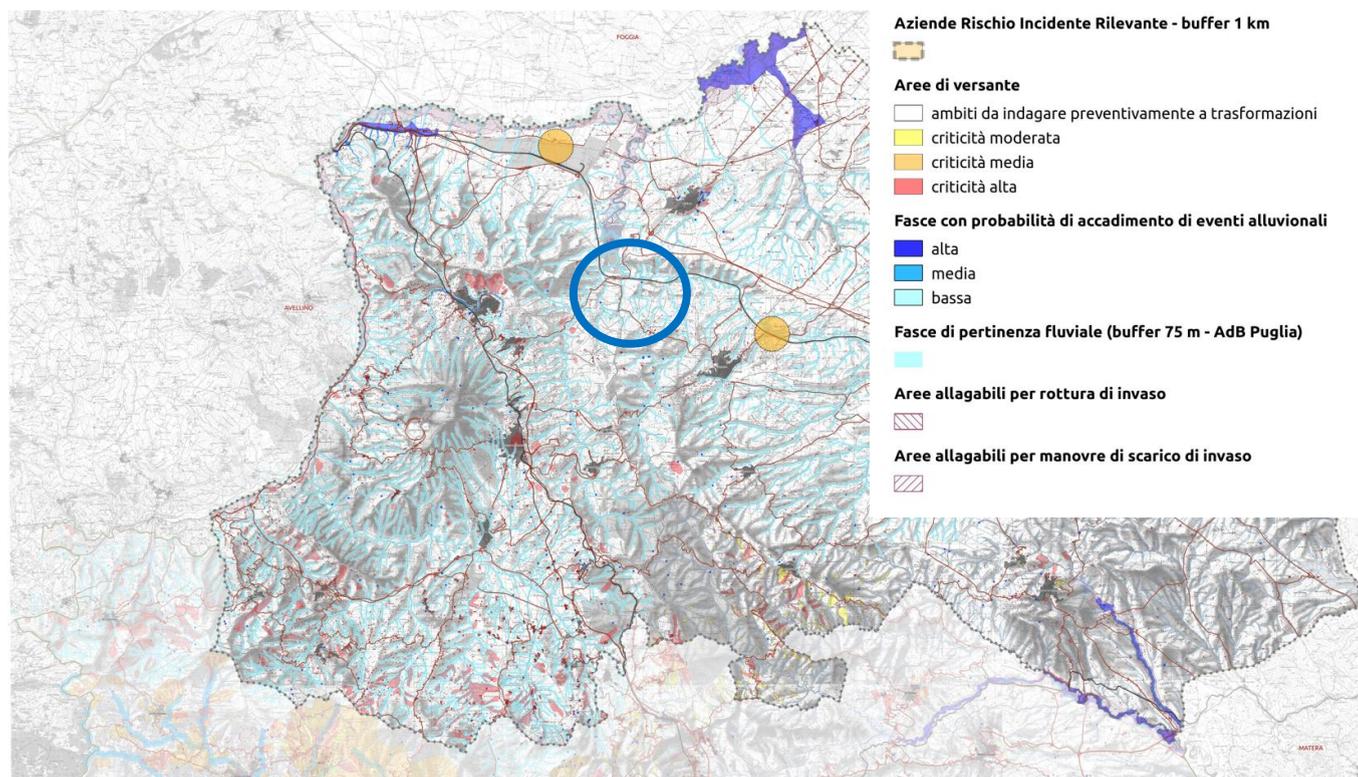


Figura 15 Estratto Tavola 33 carta delle Fragilità e Rischi

Analizzando Tavola 33 Carta delle Fragilità e Rischi si evince che il sito di intervento non è interessato dalla presenza di aree a rischio di incidente rilevante rischio e pericolo idrogeologico.

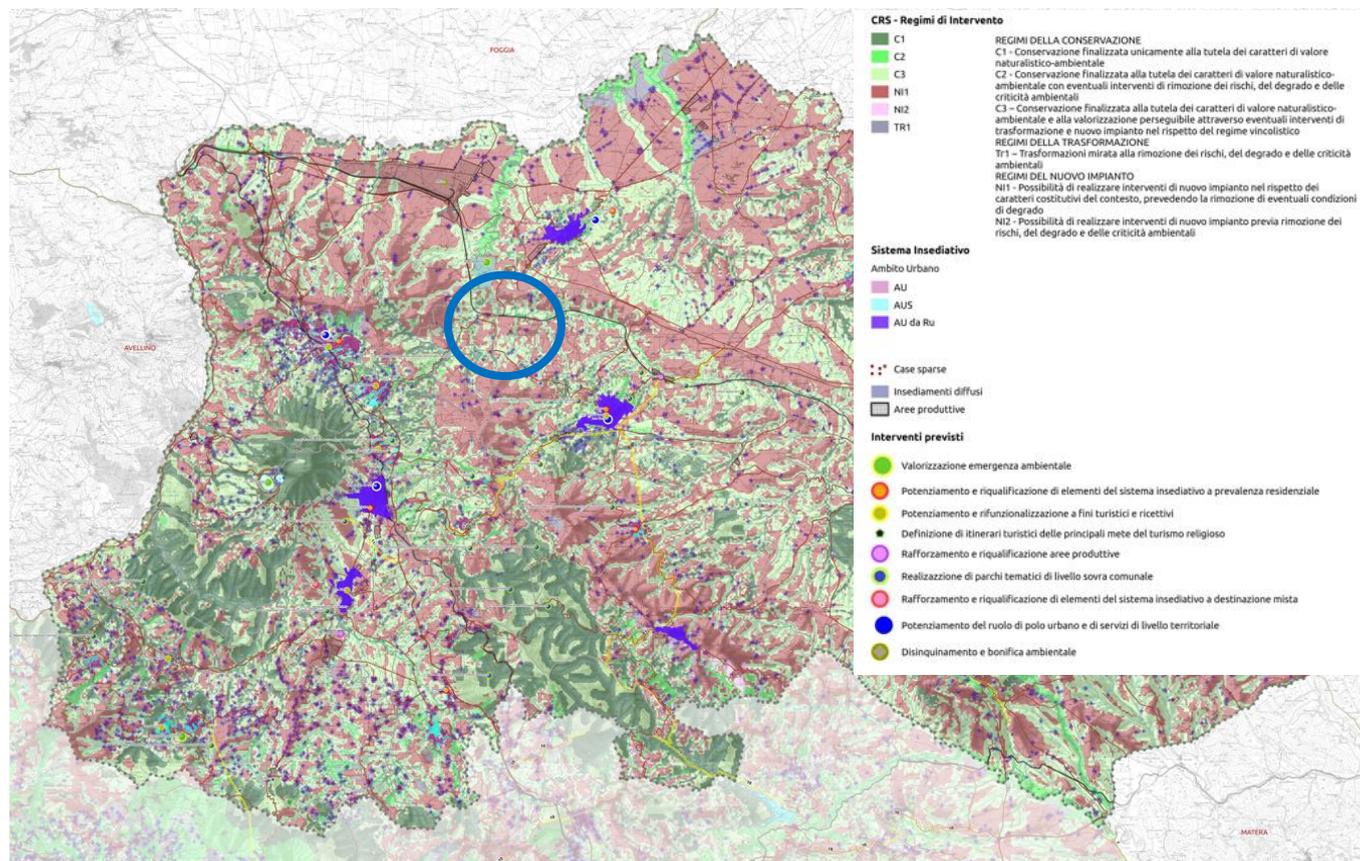


Figura 16 tav. 34 Regimi di Intervento

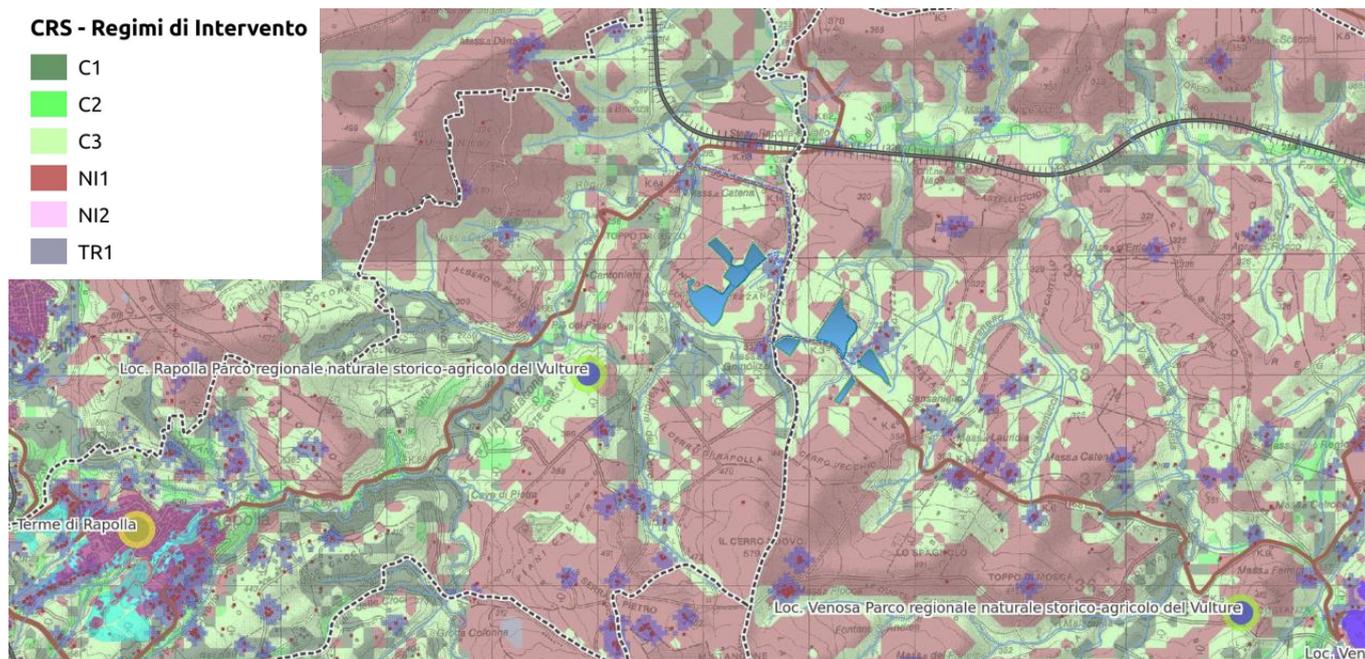


Figura 17 dettaglio tav. 34 Regimi di Intervento

Dall'analisi della tav 34 Regimi di intervento risulta che i siti di intervento sono classificati in ambito NI1 e Tr1 secondo i seguenti regimi:

Regimi della Conservazione

C3 – Conservazione finalizzata alla tutela dei caratteri di valore naturalistico-ambientale e alla valorizzazione perseguibile attraverso eventuali interventi di trasformazione e nuovo impianto nel rispetto del regime vincolistico

Regimi del Nuovo Impianto

NI1 - Possibilità di realizzare interventi di nuovo impianto nel rispetto dei caratteri costitutivi del contesto, prevedendo la rimozione di eventuali condizioni di degrado

La realizzazione dell'intervento non è in contrasto con tali previsioni.

Il Progetto, per quanto sopra, risulta conforme dal punto di vista ambientale e paesistico, alle scelte di indirizzo del Piano Strutturale Provinciale e di Area Vasta, in quanto non modifica aree naturali e non interferisce con le risorse idriche, tanto meno con le valenze artistiche storico-culturali.

7.4 strumenti urbanistici vigenti

Le aree d'intervento sono localizzate nei comuni di Rapolla e Venosa in Provincia di Potenza;
 La verifica di compatibilità si sviluppa rispetto agli strumenti urbanistici dei suddetti comuni cioè i Regolamenti Urbanistici.

7.4.1.Regolamento Urbanistico del Comune di Rapolla

Il Comune si è dotato di Regolamento Urbanistico approvato con Delibera di C.C. 04/2017 del 01/03/2017. Nel territorio comunale di Rapolla ricadono 4 siti di installazione dell'impianto agrivoltaico. Il Regolamento Urbanistico, di seguito denominato RU, è redatto ai sensi della Legge della Regione Basilicata n.23 dell'11 agosto 1999 (Tutela, governo ed uso del territorio) (LUR) e successive modifiche ed integrazioni e delle vigenti disposizioni legislative in materia urbanistica nazionali e regionali. Il RU, disciplina il territorio compreso nel perimetro dei Suoli Urbanizzati (SU), Non Urbanizzati (SNU) e Riservati all'Armatura Urbana (SRAU) e gli insediamenti esistenti sull'intero territorio comunale, ai sensi dell'art.16 della l.r. 23/1999, del Regolamento di attuazione e della Circolare esplicativa della Regione Basilicata.

Si riportano di seguito le tavole del Regolamento Urbanistico di Rapolla relativa alla zonizzazione ed al sistema dei vincoli, con sovrapposizione delle aree di progetto.

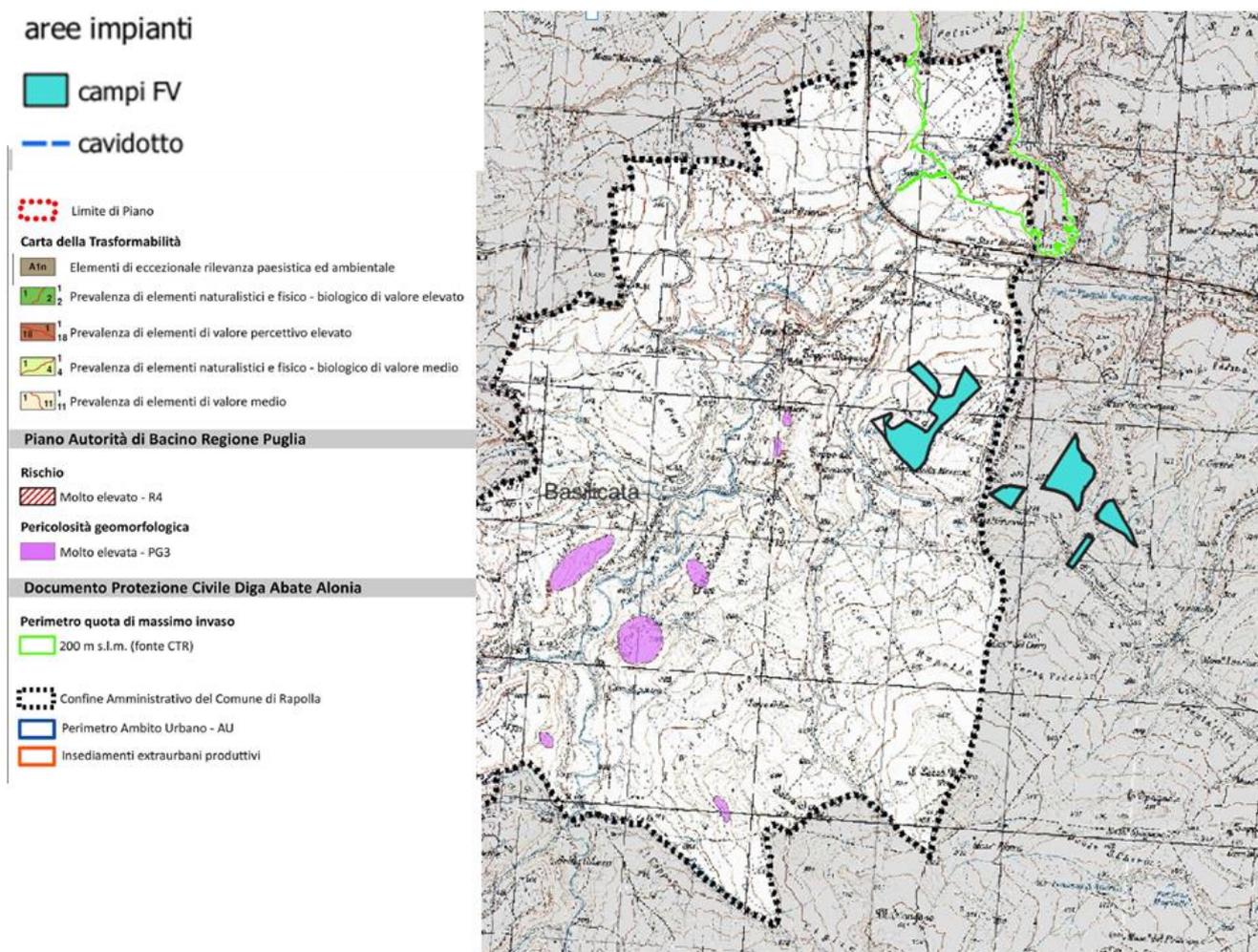


Figura 18 Tavola zonizzazione R.U. Rapolla

Dall'esame delle tavole risulta che le aree di intervento sono localizzate in zona agricola. Non risulta dall'esame delle norme che sia inibita in tali aree la realizzazione di impianti agrivoltaici, pertanto, verificata l'assenza di interferenze dirette, la realizzazione del progetto dell'impianto agrivoltaico è compatibile con le norme urbanistiche comunali relative a queste aree.

Relativamente alla realizzazione del cavidotto, le opere in progetto risultano compatibili con le destinazioni urbanistiche, ai sensi dell'art. 12 del DLgs 387/2003, anche considerato che il tracciato del cavidotto si sviluppa principalmente sotto strade esistenti.

aree impianti

-  campi FV
-  cavidotto

Aree protette

-  Istituendo Parco Regionale del Vulture

Sistema dei vincoli

-  Bacino idrominerario del Vulture (L.R. n. 9/84)
-  Vincolo idrogeologico

BENI CULTURALI

art.10 D.lgs. n.42/2004 e s.m.i.

-  Vincoli architettonici

BENI PAESAGGISTICI

art. 136 e 142 D. lgs. n. 42/2004 e s.m.i.

-  Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli appositi elenchi per una fascia di 150 m
-  Territori coperti da boschi e foreste
-  Zone di vincolo archeologico
-  Tratturi

-  Confine Amministrativo del Comune di Rapolla

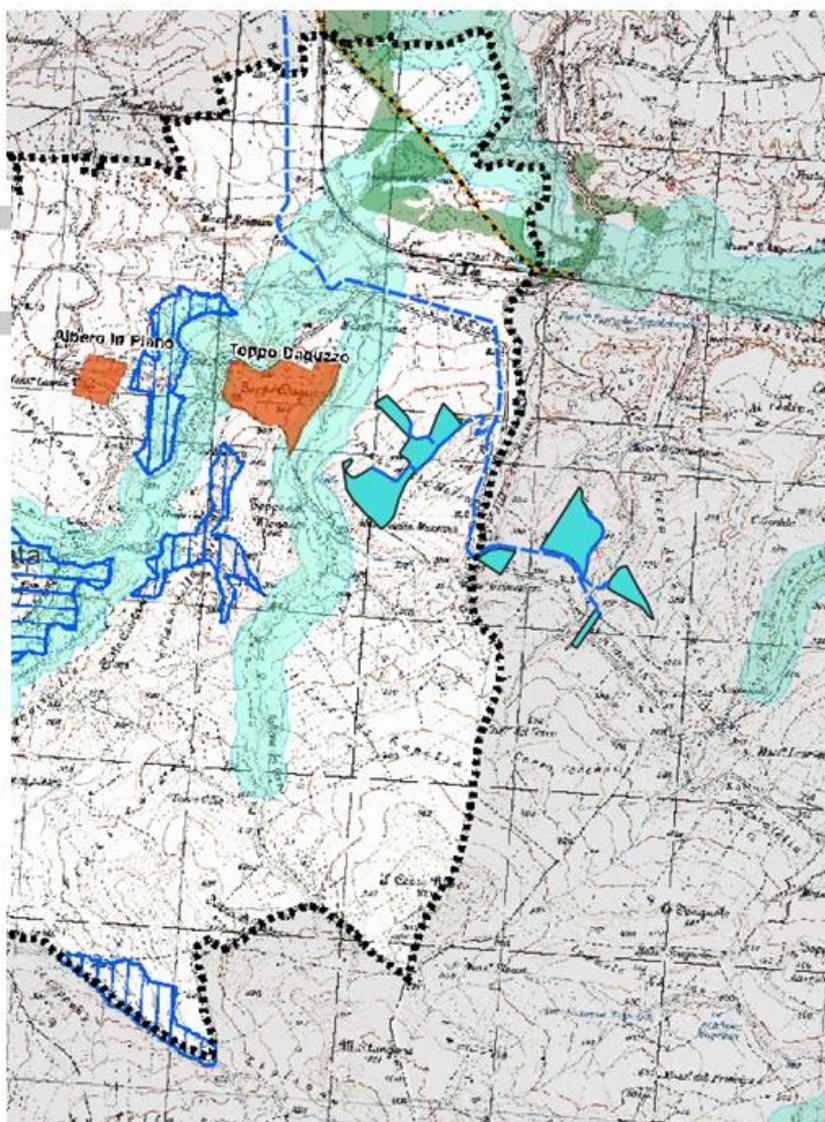


Figura 19 estratto Tav_3-Carta dei vincoli

La realizzazione dell'intervento non è in contrasto con tali previsioni.

Il Progetto, per quanto sopra, risulta conforme dal punto di vista Vincolistico, alle Previsioni e norme Regolamento Urbanistico, in quanto non interviene in siti vincolati o compresi tra gli elementi di tutela o interesse del Piano Territoriale Paesistico di Area vasta "Laghi di Monticchio".

7.4.1. Regolamento Urbanistico del Comune di Venosa

Nel comune di Venosa (PZ) è attualmente vigente il Regolamento Urbanistico approvato con D.C.C. n. 24 del 2012 che classifica le aree interessate dall’impianto come Aree Agricole.

L’area dell’intervento in progetto, secondo le previsioni del RU, ricade in “Territorio esterno all’Ambito Urbano e all’Ambito Produttivo”, in area agricola; le Norme Tecniche di Attuazione del Regolamento Urbanistico non prevedono prescrizioni alla realizzazione dell’intervento proposto che comunque risulta compatibile con quanto prescritto nella normativa nazionale che consente la realizzazione e la costruzione di impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili su tali aree (rif. D. Lgs 387/2003).

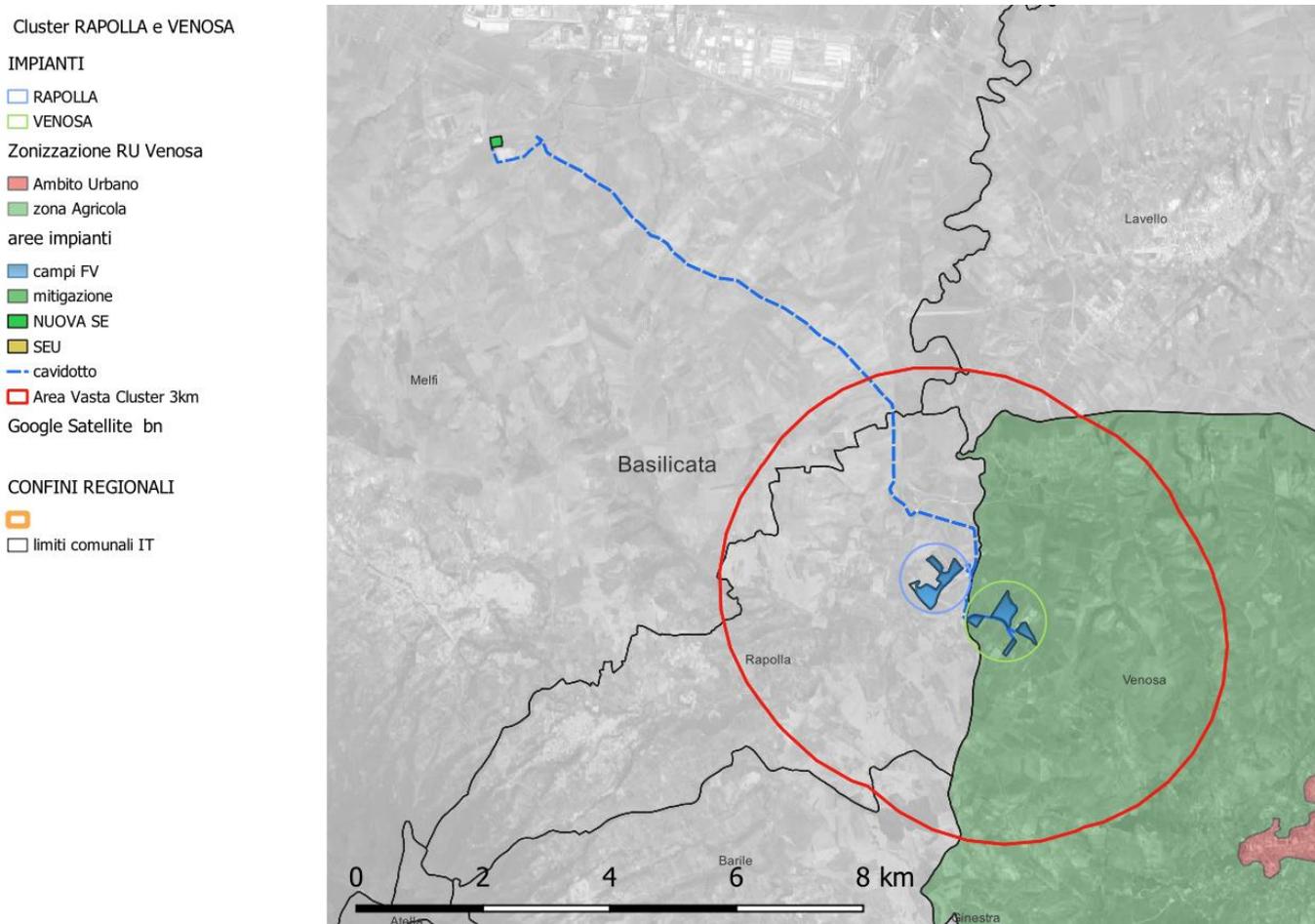


Figura 20 zonizzazione RU territorio comunale Venosa

7.5 Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.)

Dalla lettura della cartografia disponibile si rileva che la zona interessata dall'intervento, tanto per la parte di impianto che per le opere di connessione, non insiste su aree a probabilità di inondazione né su aree a rischio idraulico né aree a pericolosità idraulica, così come definite e perimetrare dal Piano di Assetto Idrogeologico **Unit of Management Regionale Puglia e interregionale Ofanto**

Cluster RAPOLLA e VENOSA

IMPIANTI

□ RAPOLLA

□ VENOSA

aree impianti

■ campi FV

■ mitigazione

■ NUOVA SE

■ SEU

— cavidotto

■ Area Vasta Cluster 3km

AdB Unit of Management Regionale Pugl

■ PAI_pericolosita_geomorfológica

PAI

■ PAI pericolosità idraulica AP

■ PAI pericolosità idraulica MP

■ PAI pericolosità idraulica BP

Google Satellite bn

CONFINI REGIONALI

■

□ limiti comunali IT

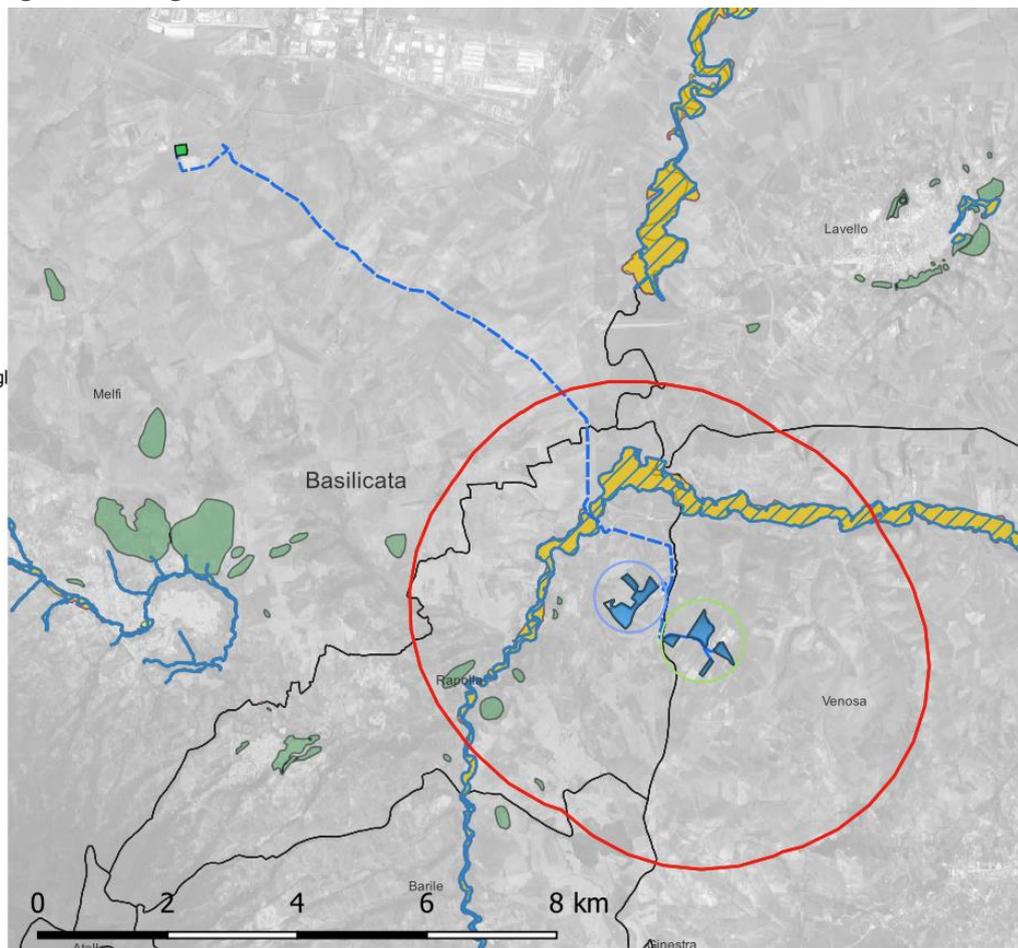


Figura 21 Estratto PAI pericolosità idraulica



Figura 22 Estratto PAI pericolosità idraulica – dettaglio

Cluster RAPOLLA e VENOSA

IMPIANTI

□ RAPOLLA

□ VENOSA

aree impianti

■ campi FV

■ mitigazione

■ NUOVA SE

■ SEU

— cavidotto

□ Area Vasta Cluster 3km

Reticolo Idrografico

Elementi ic
Watercour:

Google Satellite bn

CONFINI REGIONALI

□

□ limiti comunali IT

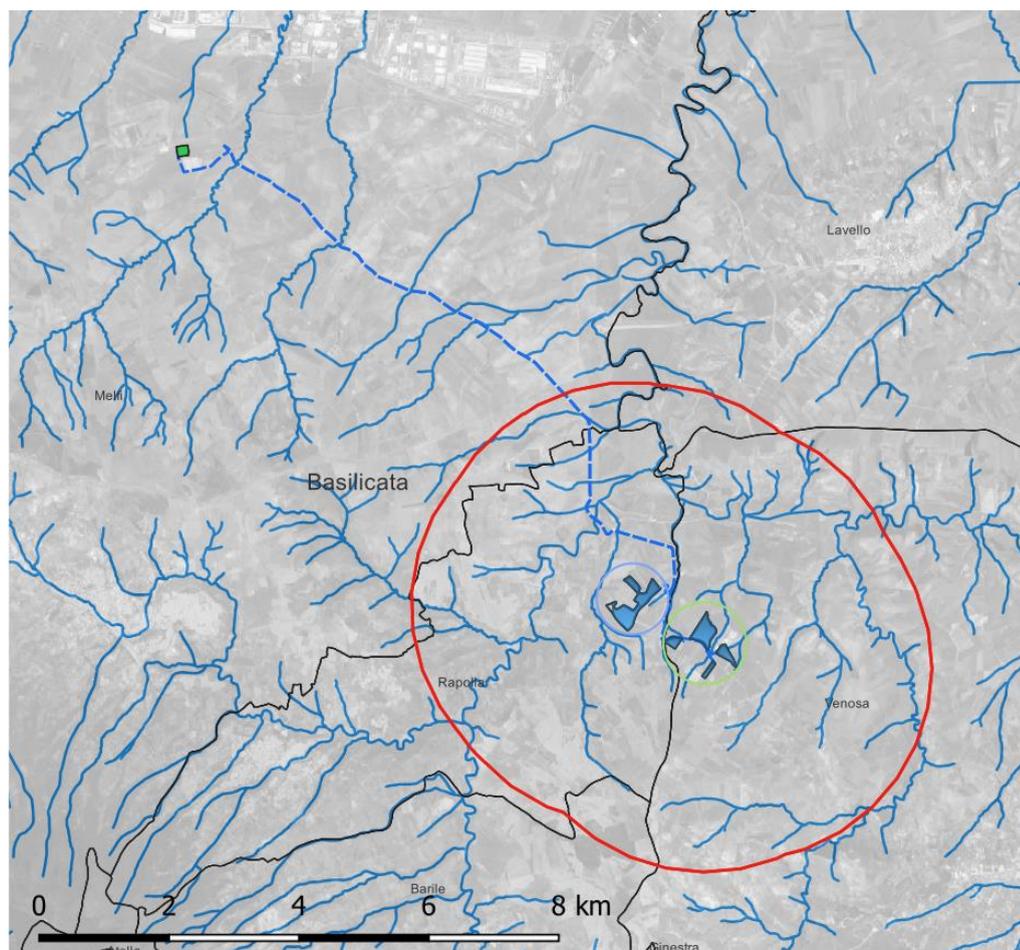


Figura 23 Stralcio carta Idrogeomorfologia

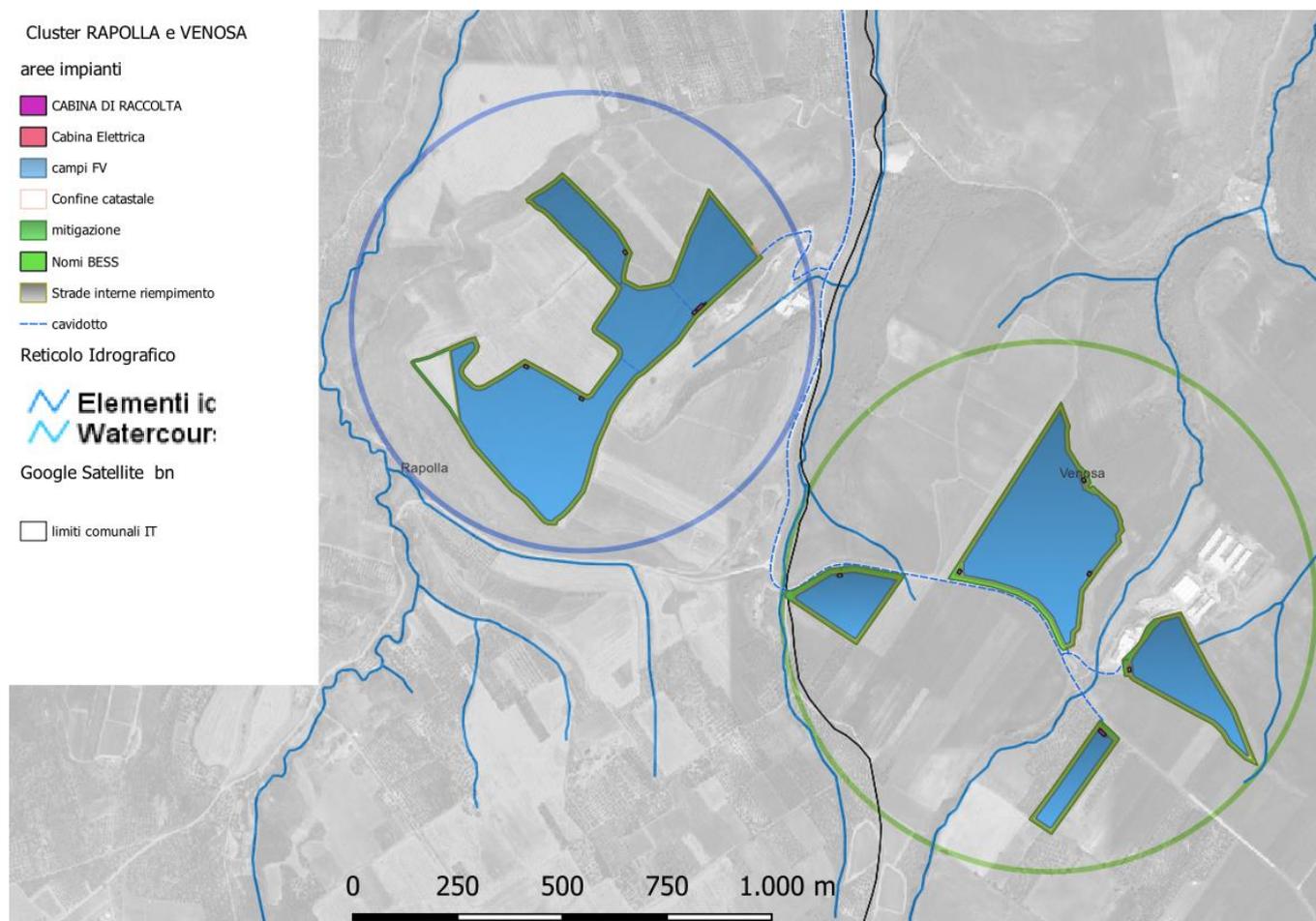


Figura 24 Stralcio carta Idrogeomorfologia - dettaglio

Dall'analisi della carta Idrogeomorfologica si individua la presenza di rami del reticolo idrografico locale che intersecano il tracciato del cavidotto e sono prossimi alle aree installazione dei moduli fotovoltaici ma non interferiscono con queste.

Per la verifica delle interferenze con il Piano d'Assetto Idrogeologico (PAI), consultare i seguenti files allegati:

PSR-GRM-LO_26 Relazione idraulica;

PSR-GRM-LO_07 Tavola vincoli PAI

PSR-GRM-LO_08 Tavola idrologia superficiale

7.6 coerenza del progetto con gli ulteriori sistemi vincolistici e di tutela

7.6.1. aree naturali

- Parchi Nazionali
- Aree Naturali Marine Protette
- Riserve Naturali Statali
- Parchi e Riserve Naturali Regionali
- Rete Natura 2000
- Important Bird Areas (IBA)
- Aree umide di RAMSAR

Cluster RAPOLLA e VENOSA

IMPIANTI

□ RAPOLLA

□ VENOSA

aree impianti

■ campi FV

■ mitigazione

■ NUOVA SE

■ SEU

--- cavidotto

■ Area Vasta Cluster 3km

Rete Natura 2000(SIC/ZSC e ZPS)

■ SIC

■ SIC/ZPS

■ ZSC

■ ZSC/ZPS

■ ZPS

■ SIC

Google Satellite bn

CONFINI REGIONALI

■

□ limiti comunali IT

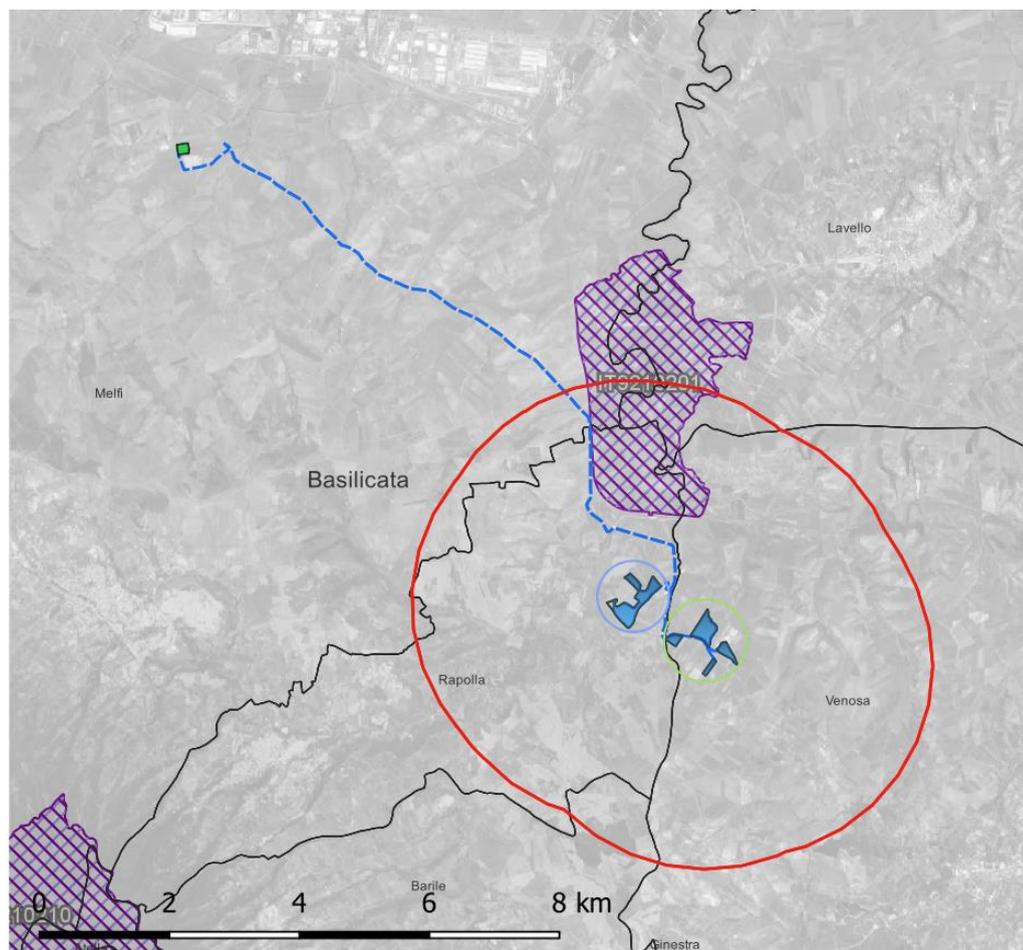


Figura 25 Aree Protette Nazionali-Regionali/Zone S.I.C. e Zone Z.P.S/Zone Ramsar/Zone I.B.A.

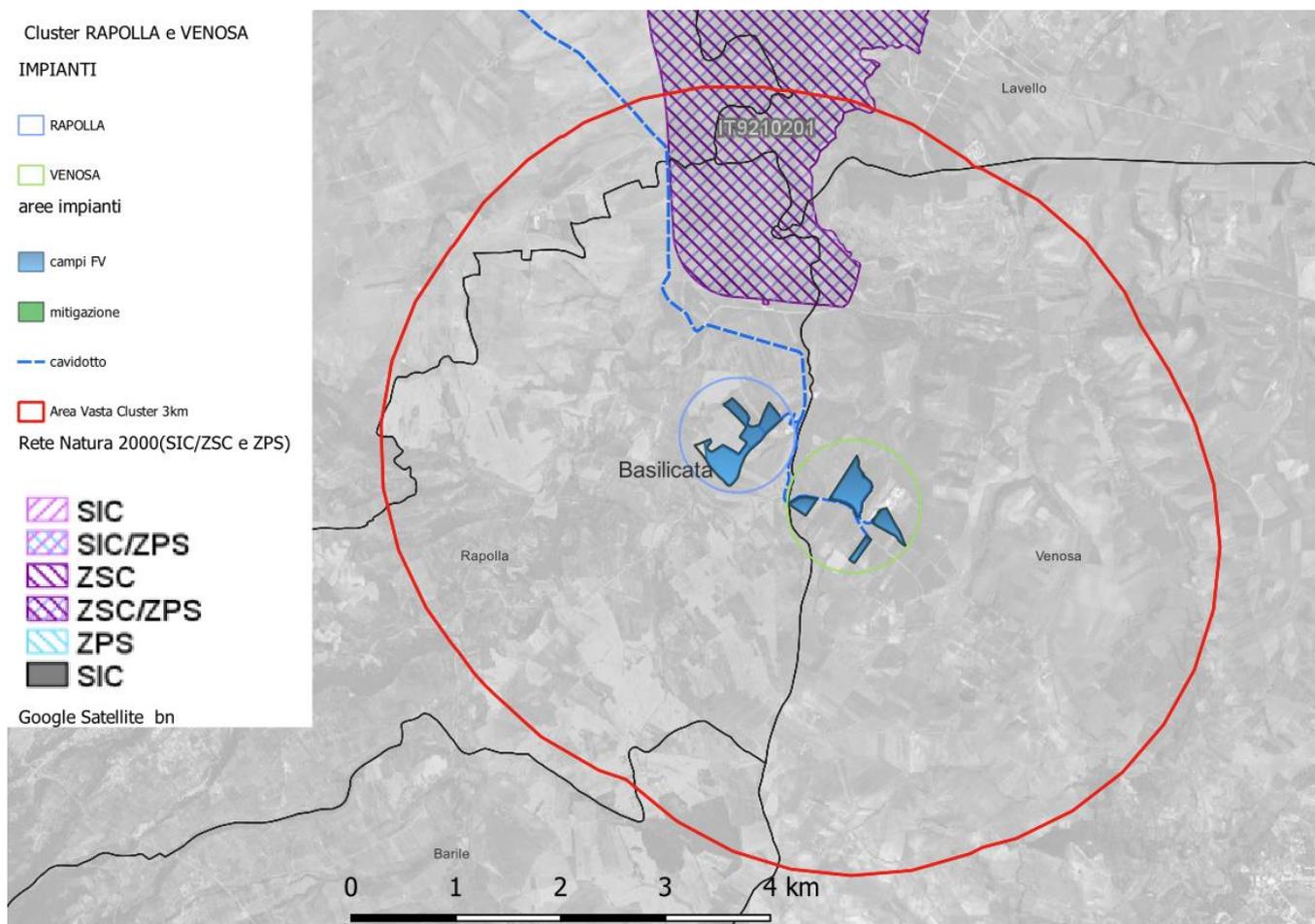


Figura 26 Aree Protette Nazionali-Regionali/Zone S.I.C. e Zone Z.P.S/Zone Ramsar/Zone I.B.A. - dettaglio

I siti oggetto di intervento non sono compresi in alcuna area naturale protetta e non includono la presenza di Ulivi monumentali.

Le aree sono localizzate a circa 970 metri dalla Zona ZCS/ZPS IT9210201 Lago del Rendina.

In queste condizioni, la realizzazione di un impianto agrivoltaico non genera interazioni negative con tali aree, come riportato nella relazione allegata "PSR-GRM-VINCA Screening di incidenza VINCA" a supporto della fase di screening VINCA

Per la verifica cartografica delle interferenze con il sistema delle Aree Protette, Rete Natura 2000 e Ulivi Monumentali, consultare il seguente file: PSR-GRM-LO_09 Tavola vincoli Rete Natura 2000

7.6.2. D.Lgs 199/2021 aree e siti non idonee alla localizzazione di determinate tipologie di impianti

Il Decreto legislativo del 08/11/2021 n. 199 - Attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili reca disposizioni in materia di energia da fonti rinnovabili e definisce gli strumenti, i meccanismi, gli incentivi e il quadro istituzionale, finanziario e giuridico, necessari per il raggiungimento degli obiettivi di incremento della quota di energia da fonti rinnovabili al 2030.

Il Decreto definisce anche le procedure e i titoli abilitativi da utilizzare per l'installazione degli impianti negli edifici.

Fra le novità introdotte vengono stabiliti i criteri dell'individuazione delle aree idonee alla realizzazione di impianti a fonti rinnovabili. In particolare all'art 20 vengono stabiliti i seguenti criteri d'individuazione delle aree idonee alle FER, che a seguito di modifiche ed integrazioni, determinano che:

- **le aree non incluse tra le aree idonee non possono essere dichiarate non idonee all'installazione di impianti di produzione di energia rinnovabile, in sede di pianificazione territoriale ovvero nell'ambito di singoli procedimenti, in ragione della sola mancata inclusione nel novero delle aree idonee.**
- **le aree che non sono ricomprese nel perimetro dei beni sottoposti a tutela ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 (incluse le zone gravate da usi civici di cui all'articolo 142, comma 1, lettera h), del medesimo decreto), né ricadono nella fascia di rispetto dei beni sottoposti a tutela ai sensi della parte seconda oppure dell'articolo 136 del medesimo decreto legislativo. Ai soli fini della presente lettera, la fascia di rispetto è determinata considerando una distanza dal perimetro di beni sottoposti a tutela di tre chilometri per gli impianti eolici e di cinquecento metri per gli impianti fotovoltaici.**

I siti di installazione del Cluster dei 2 Impianti agrivoltaici denominati "RAPOLLA" e "VENOSA", non sono ricompresi nel perimetro dei beni sottoposti a tutela ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 (incluse le zone gravate da usi civici di cui all'articolo 142, comma 1, lettera h), del medesimo decreto).

I campi fotovoltaici localizzati nei settori a Nord Ovest dell'impianto di Rapolla ed a Sud-Est dell'impianto di Venosa ricadono nella fascia di rispetto dei beni sottoposti a tutela ai sensi dell'articolo 136 del medesimo decreto legislativo. In particolare tali aree interferiscono, nel Settore Nord-Ovest del Cluster, con l'area di rispetto afferente al bene di interesse archeologico denominato "Toppo D'Auguzzo", sita nel comune di Rapolla e, nel settore Sud-Est, con il sito protetto archeologico di località Sanzanello nel comune di Venosa.

Cluster RAPOLLA e VENOSA

IMPIANTI

□ RAPOLLA

□ VENOSA

aree impianti

■ campi FV

■ mitigazione

■ NUOVA SE

■ SEU

— cavidotto

■ Area Vasta Cluster 3km

Aree NON Idonee DLgs 199/2021

■ Beni tutelati ai sensi della parte II
 e art 136 DLgs 42/2004

■ Beni tutelati ai sensi del DLgs 42/2004

■ buffer 500 m Beni tutelati ai sensi
 della parte II e art 136 DLgs 42/2004

Google Satellite bn

CONFINI REGIONALI

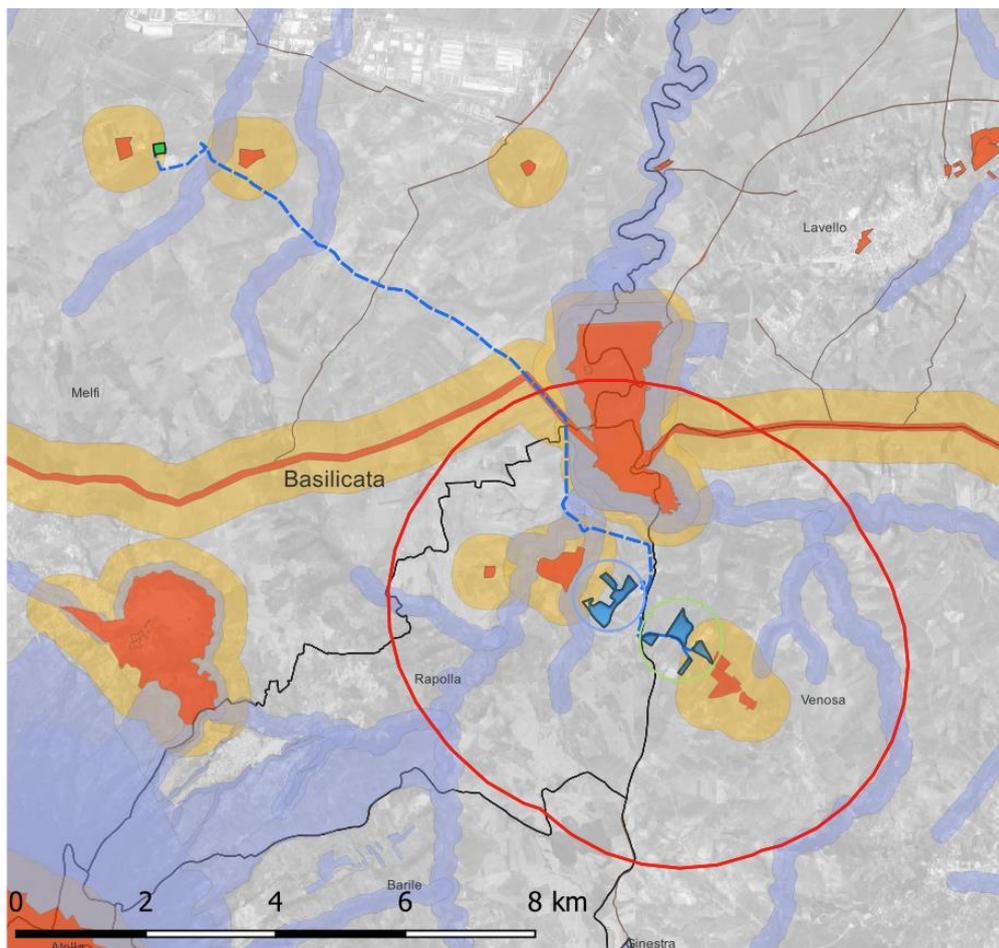


Figura 27 siti tutelati ex art 136 e fasce rispetto 500m

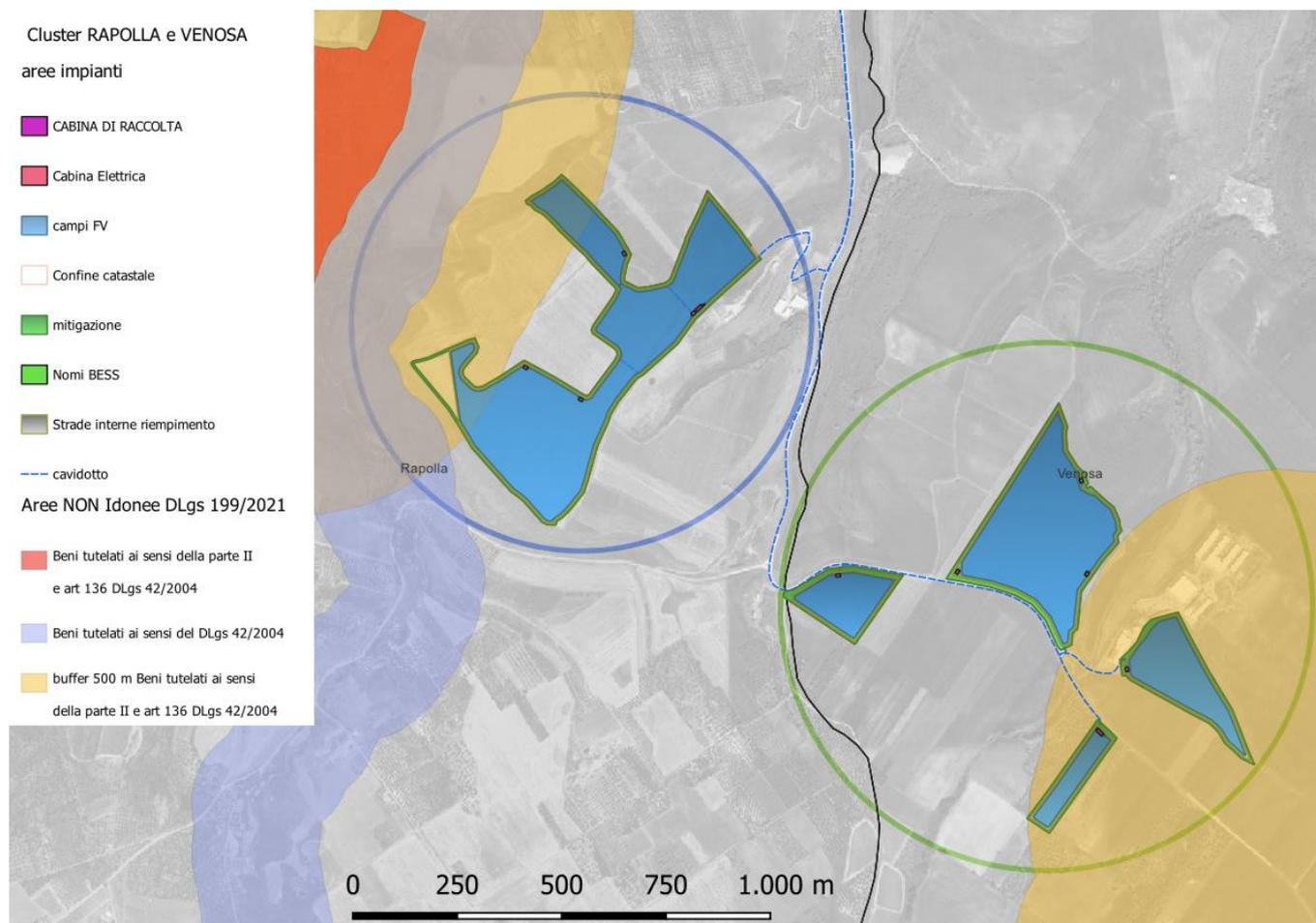


Figura 28 siti tutelati ex art 136 e fasce rispetto 500m

Nello schema seguente si riporta la verifica delle interferenze con aree non idonee ai sensi del L.R. 54/2015

TIPOLOGIA

*Presenza aree e
siti non idonei*

AREE SOTTOPOSTE A TUTELA DEL PAESAGGIO, DEL PATRIMONIO STORICO, ARTISTICO E ARCHEOLOGICO sono compresi in questa macro area i beni ed ambiti territoriali sottoposti a tutela del paesaggio e del patrimonio storico artistico e archeologico ai sensi del d.lgs. n. 42/2004 e s.m.ii. (codice dei beni culturali e paesaggio)	nessuna
Siti Unesco	nessuna
Beni Culturali con buffer di 100 m (in base a parte II d. lgs. 42/2004, vincolo L.1089/1939)	nessuna
Immobili e aree dichiarati di notevole interesse pubblico (art. 136 d. lgs 42/2004, vincolo L.1497/1939)	nessuna
Aree tutelate per legge (art. 142 D.Lgs 42/2004)	nessuna
Territori costieri fino a 300 m	nessuna
Laghi e territori contermini fino a 300 m	nessuna
Fiumi, torrenti e corsi d'acqua fino 150 m	nessuna
Boschi con buffer di 100 m	nessuna
Zone archeologiche più buffer di 100 m	nessuna
AREE COMPRESSE NEL SISTEMA ECOLOGICO FUNZIONALE TERRITORIALE	nessuna
Aree Naturali Protette Nazionali e Regionali	nessuna
ZONE UMIDE	nessuna
OASI WWF	nessuna
BOSCHI	nessuna
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"; compresa un'area buffer di 200 m	nessuna
Rete Natura 2000	nessuna
Aree ad importanza avifaunistica	nessuna
Important Birds Areas – IBA 2000	nessuna
ALBERI MONUMENTALI	nessuna
AREE AGRICOLE	nessuna
aree agricole interessate da produzioni agricolo-alimentari di qualità, tradizionali e/o di particolare pregio rispetto al contesto paesaggistico-culturale collaborano fortemente nella definizione dei segni distintivi del paesaggio agrario. In questa ottica sono state individuate le aree interessate da produzioni D.O.C, ed i territori caratterizzati da elevata capacità d'uso del suolo; non sono state comprese le aree interessate da altre produzioni (D.O.P., I.G.P., S.T.G. ecc.)	nessuna
Vigneti DOC	nessuna
Territori caratterizzati da elevata capacità d'uso del suolo Sono comprese in questa tipologia le aree connotate dalla presenza di suoli del tutto o quasi privi di limitazioni, così come individuati e definiti dalla I categoria della Carta della capacità d'uso dei suoli ai fini agricoli e forestali	nessuna
AREE IN DISSESTO IDRAULICO ED IDROGEOLOGICO	nessuna
Aree a rischio idrogeologico medio - alto ed aree soggette a rischio idraulico Sono comprese in questa tipologia le aree individuate dai Piani Stralcio delle Autorità di Bacino, così come riportate dal Geoportale Nazionale del MATTM.	nessuna

Di seguito si riporta una tabella di verifica di compatibilità del progetto con gli strumenti pianificatori

STRUMENTO DI PIANIFICAZIONE	verifica della compatibilità del progetto allo strumento
PNIEC PIANO NAZIONALE INTEGRATO PER L'ENERGIA E IL CLIMA 2030	il progetto è coerente rispetto alle direttrici strategiche del PNIEC per la futura politica energetica
DIRETTIVA 2001/77/CE	il progetto, è conforme alla direttiva ce essendo orientato a favorire la produzione di energia elettrica alimentata da fonti energetiche rinnovabili nel mercato italiano
PROGRAMMA OPERATIVO INTERREGIONALE POI ENERGIE RINNOVABILI E RISPARMIO ENERGETICO	il progetto è coerente rispetto agli obiettivi previsti dal poi; si inserisce nel contesto di promozione della produzione di energia da fonti rinnovabili, in allineamento con le indicazioni sia dell'unione europea sia nazionali.
PIEAR PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE	il progetto è coerente con gli obiettivi del PEAR contribuendo alla produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile
PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE (PPR) DELLA BASILICATA	Non si riscontrano interferenze con i beni tutelati dal PPR Basilicata. Si rilevano solo interferenze cartografiche rispetto al tracciato del cavidotto
PTCP PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE PROVINCIA DI POTENZA	Il progetto è conforme alle indicazioni del PTCP, in quanto comporta un incremento consistente della produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica. Il sito non interferisce con alcun vincolo.
RU REGOLAMENTI URBANISTICI COMUNE DI RAPOLLA E VENOSA	Il progetto è conforme alle indicazioni del RU, in quanto l'intervento prevede la realizzazione di un impianto agrivoltaico che ricade in zona identificata come agricola.
PAI PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO	Il progetto è conforme alle indicazioni del PAI, in quanto l'area non ricade in aree Classificate a rischio o a pericolosità idraulica o In zone classificate a pericolosità geomorfologica.
RETE NATURA 2000 E DIRETTIVA HABITAT	Il progetto è coerente alle indicazioni dettate dal sistema rete natura e alla direttiva habitat 92/43/cee in quanto non ricade in zone di protezione speciale né nei siti di importanza comunitaria
LEGGE QUADRO SULLE AREE PROTETTE N°394/91 E LEGGE REGIONALE 19/97	Il progetto è conforme alla legge quadro sulle aree protette in quanto l'area non ricade in aree nazionali protette tantomeno in quelle regionali definite dalla legge regionale n°19/97
LEGGE N°1089/39 TUTELA DELLE COSE D'INTERESSE STORICO ARTISTICO	Il progetto è conforme alla legge n°1089/39 in quanto l'area d'intervento non presenta beni architettonici/storici/artistici rilevanti.
LEGGE N°1497/39 "PROTEZIONE DELLE BELLEZZE NATURALI"	Il progetto è conforme alla legge 1497/39 in quanto la zona interessata non ricade in nessuna zona preservata da tale legge
LEGGE N°3267/23	Il progetto è conforme alla legge 3267/23 in quanto la zona non risulta sottoposte a vincolo per scopi idrogeologici

DECRETO LEGISLATIVO DEL 08/11/2021 N. 199
E S.M. E I.

Il progetto risulta essere conforme alle indicazioni riportate al punto c-quater) art. 20 (disciplina per l'individuazione di superfici e aree idonee per l'installazione di impianti a fonti rinnovabili), ad esclusione dei campi fotovoltaici localizzati nei settori a Nord Ovest dell'impianto di Rapolla ed a Sud-Est dell'impianto di Venosa ricadono nella fascia di rispetto dei beni sottoposti a tutela ai sensi dell'articolo 136 del medesimo decreto legislativo. In particolare tali aree interferiscono, nel Settore Nord-Ovest del Cluster, con l'area di rispetto afferente al bene di interesse archeologico denominato "Toppo D'Auguzzo", sita nel comune di Rapolla e, nel settore Sud-Est, con il sito protetto archeologico di località Sanzanello nel comune di Venosa.

LEGGE QUADRO SUGLI INCENDI BOSCHIVI

Il Progetto è coerente con le disposizioni della Legge n.353/2000 "Legge quadro in materia di incendi boschivi" finalizzate alla conservazione e alla difesa dagli incendi del patrimonio boschivo nazionale, infatti non si individuano estremi e atti riguardo lo sviluppo di incendi nelle superfici oggetto del progetto in esame

8. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

Il quadro di riferimento progettuale ha lo scopo di rappresentare una sintesi del progetto della realizzazione del parco agrivoltaico. In particolare descriverà la collocazione dei moduli, il loro posizionamento, la tipologia di ancoraggio al terreno, le cabine per inverter, e gli altri componenti complementari.

Il quadro di riferimento progettuale, argomento di questo capitolo, è quello dettato dalla normativa vigente per la realizzazione delle opere previste dal progetto e dalle linee guida per la collocazione e la definizione degli elementi costituenti il parco fotovoltaico.

Pertanto verrà descritto il progetto e le soluzioni adottate, nonché le motivazioni che hanno guidato la definizione del progetto stesso. Il quadro di riferimento progettuale precisa quindi le caratteristiche dell'opera progettata.

8.1 caratterizzazione dell'intervento

Il progetto è relativo alla realizzazione di un cluster di n.2 impianti agrivoltaici denominati "Rapolla", avente potenza nominale installata di circa 14.811,36 kWp e "Venosa", avente potenza nominale installata di circa 14.542,32 kWp. I due impianti, da realizzarsi in agro di Rapolla e Venosa, nella Provincia di Potenza, con moduli fotovoltaici bifacciali della potenza nominale di 590 Wp ciascuno, avranno una potenza complessiva di picco pari a circa 29.353,68 kWp da realizzarsi in agro di RAPOLLA e VENOSA (PZ) e delle relative opere di connessione ubicate anche nel comune di MELFI (PZ); i campi agrivoltaici risultano accessibili dalla viabilità locale, costituita da strade interpoderali che sono connesse alla SP ex SS 168 ed alla SS 93. I siti dei due impianti ricadono rispettivamente nei territori comunali di Venosa e Rapolla, in una zona occupata da terreni agricoli.

Le soluzioni tecniche di connessione prevedono che entrambi gli impianti siano collegati in antenna a 36 kV su un futuro ampliamento della Stazione Elettrica (SE) della RTN a 380/150 kV denominata "Melfi".

L'insieme delle soluzioni progettuali sono coerenti con le caratteristiche e requisiti individuati dalle "Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici" pubblicate dal MITE tanto che il Cluster dei 2 Impianti agrivoltaici denominati "RAPOLLA" e "VENOSA" è classificabile come **Agrivoltaico avanzato**; in particolare, sono soddisfatti i criteri A1, A2, B1, B2, C e D.

Le specifiche dell'impianto e di tutte le sue componenti sono contenute e dettagliate nei documenti: **RELAZIONE TECNICA ELETTRICA Venosa e Rapolla**.

9. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE- INQUADRAMENTO DELL'AREA DI STUDIO

Il quadro di riferimento ambientale è finalizzato a descrivere, con riferimento alle singole componenti ambientali:

- l'area di studio, intesa come l'ambito territoriale entro cui è da presumere che possano manifestarsi effetti significativi;
- i sistemi ambientali interessati ed i livelli di qualità preesistenti all'intervento, ponendo in evidenza l'eventuale sensibilità degli equilibri esistenti;
- gli usi attuali delle risorse, la priorità negli usi delle medesime e gli ulteriori usi potenziali coinvolti dalla realizzazione del progetto;
- la stima qualitativa o quantitativa degli eventuali impatti indotti dall'opera, nonché le loro interazioni con le diverse componenti ed i fattori ambientali, anche in relazione ai rapporti esistenti tra essi;
- la descrizione delle eventuali modificazioni delle condizioni d'uso e della fruizione potenziale del territorio, in rapporto alla situazione preesistente;
- i sistemi di intervento nell'ipotesi di manifestarsi di emergenze particolari.

Il Quadro di Riferimento Ambientale è organizzato in una **prima parte di inquadramento** dell'area di studio, paragrafo che contiene sia una descrizione generale delle caratteristiche salienti delle singole componenti ambientali, sia le informazioni relative allo stato di qualità delle stesse; e in una **seconda parte di stima degli impatti ambientali**, che contiene la descrizione della metodologia applicata per la stima di tali impatti, la fase di scoping, ossia la identificazione delle componenti potenzialmente interessate dal Progetto ed, infine, la stima qualitativa o quantitativa degli impatti, per le componenti ambientali ritenute significative.

Considerata la natura dell'intervento in progetto e la sensibilità ambientale delle aree interferite sono stati definiti gli ambiti territoriali ed ambientali di influenza potenziale, espressi in termini di **area vasta** e di **area ristretta**.

L'**area vasta** rappresenta l'ambito di influenza potenziale del Progetto, ovvero, il territorio entro il quale gli effetti delle interazioni tra Progetto ed ambiente, anche indiretti, diventano trascurabili o si esauriscono.

La definizione dello stato attuale delle singole componenti ambientali è stata effettuata mediante l'individuazione e la valutazione delle caratteristiche salienti delle componenti stesse, analizzando sia l'area vasta, sia l'area ristretta.

L'**area ristretta** corrisponde ad un limitato intorno dall'area interessata dal progetto, avente una dimensione variabile in funzione della componente ambientale considerata; l'ambito all'interno del quale gli impatti potenziali del Progetto si manifestano mediante interazioni dirette tra i fattori di impatto e le componenti ambientali interessate

In linea generale, le componenti ed i fattori ambientali indagati nel seguente studio sono:

- Clima e Aria: caratterizzazione meteo-climatica e qualità dell'aria;
- Paesaggio: aspetti morfologici e culturali del paesaggio e relativi beni culturali.
- Fauna e flora: formazioni vegetali ed associazioni animali, emergenze più significative, specie protette ed equilibri naturali;
- Suolo e sottosuolo: profilo geologico, geomorfologico e pedologico, nel quadro dell'ambiente in esame;
- Acqua: acque sotterranee ed acque superficiali considerate come componenti, come ambienti e come risorse;
- Rumore e vibrazioni: considerati in rapporto all'ambiente sia naturale che umano;
- Componente socio economica, infrastrutturale e salute pubblica: considerati in rapporto alla situazione provinciale.

9.1 qualità dell'aria

ARPA Basilicata realizza il monitoraggio della qualità dell'aria regionale attraverso molteplici strumenti. La Rete Regionale di monitoraggio della Qualità dell'Aria è costituita da 15 stazioni. Tutte sono dotate di analizzatori automatici per la rilevazione in continuo degli inquinanti normati dal D. Lgs. 155/10: PM10, PM2.5, NOx, O3, Benzene, CO, SO2. I dati di qualità dell'aria pubblicati quotidianamente dall'ARPAB, sono oggetto di una procedura di verifica a partire dall'acquisizione del dato in remoto dai siti di misura fino alla validazione e diffusione delle informazioni.

A completamento di queste attività, è elaborato un indicatore, l'indice di qualità dell'aria (IQA), che descrive in maniera semplice e sintetica lo stato dell'ambiente atmosferico,

L'Indice di Qualità dell'Aria viene calcolato al termine della validazione dei dati rilevati il giorno precedente, mediante la seguente formula:

$$IQA_i = \frac{C_i}{R_i} * 100$$

Dove C_i è la concentrazione rilevata per gli inquinanti PM10, NO2, O3 nelle diverse stazioni ed R_i è il valore di riferimento normativo. I limiti di legge utilizzati sono riportati in tabella.

Nel calcolo dell'indice sono inclusi PM10, NO2 e O3. Sulla base di studi e pubblicazioni note, sono stati estrapolate cinque classi.

La tabella seguente riporta le classi identificate con i corrispondenti intervalli di valori numerici e cromatismi.

Valori dell'IQA	Scala cromatica	Qualità dell'Aria
<50		BUONA
51-100		ACCETTABILE
101-150		MEDIOCRE
151-200		SCADENTE
>200		PESSIMA

Quindi, un colore arancione, rosso o viola (corrispondente ad un valore dell'indice superiore a 100) indica che almeno uno degli inquinanti supera il limite di legge.

In generale, le sostanze responsabili dell'inquinamento atmosferico sono:

- Biossido di azoto (NOx): 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 (SO2): è un inquinante secondario che si forma a seguito della combustione dei materiali contenenti zolfo. Le principali sorgenti di SO2 sono gli impianti che utilizzano combustibili fossili a base di carbonio, l'industria metallurgica, l'attività vulcanica. L'esposizione ad SO2 genera irritazioni dell'apparato respiratorio e degli occhi, fenomeni di necrosi nelle piante e il disfacimento dei materiali calcarei;
- Monossido di carbonio (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 (O₃): 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. L'ozono stratosferico esercita una funzione di protezione contro le radiazioni UV dirette sulla Terra, ma 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 µm. La frazione con diametro inferiore a 10 µm 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 sulle parti inalate;
- Benzene (C₆H₆): 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 (Pb): le principali fonti di 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 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.

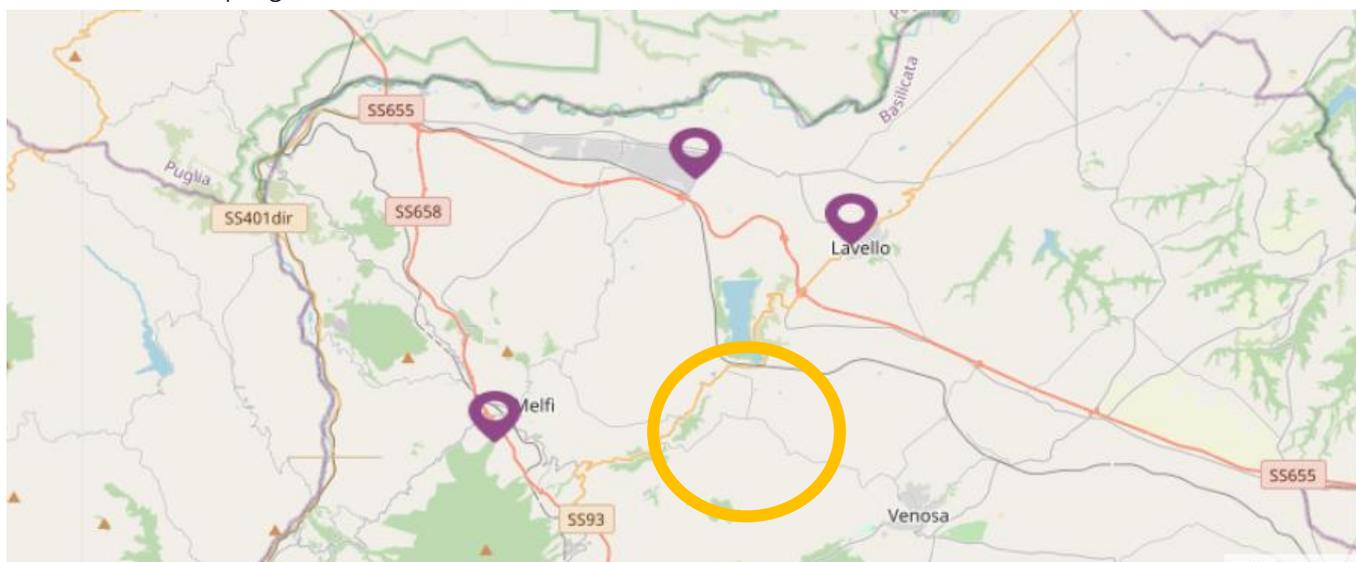


Figura 29 Centraline monitoraggio qualità aria ARPA Basilicata

Sono stati analizzati i dati dei valori di concentrazione degli inquinanti registrati nelle seguenti stazioni di monitoraggio più vicine all'area interessata dal progetto cioè la centralina di Melfi.

Stazione di Monitoraggio Qualità dell'Aria: San Nicola di Melfi
 Stazione di Monitoraggio Qualità dell'Aria: San Nicola di Melfi



9.2 Clima

Riguardo alla climatologia, infine, si sono considerati i dati delle medie mensili ed annue delle precipitazioni per

la stazione pluviometrica più vicina quella di MELFI (latitudine 40°59'39", longitudine 3°11'53"E, quota 531 m) relative al periodo 1951-1992, sono riassunte nel grafico riportato di seguito. Come si evince, il periodo più piovoso coincide con i mesi di ottobre, novembre e gennaio con valori medi mensili nel periodo considerato, oscillanti tra circa 87 e 108 mm. Più in generale, la maggior parte delle precipitazioni è concentrata nel semestre autunno-inverno. L'estate coincide, con un periodo di precipitazioni minime, particolarmente nei mesi di luglio e agosto, durante i quali la media delle precipitazioni oscilla tra 36-7.5 mm mensili.

Durante i mesi autunnali ed invernali, comunque caratterizzati da un contenuto grado di evapotraspirazione, Dal punto di vista termico, le minime temperature medie mensili si registrano in gennaio (5.9° valore medio periodo 51-73), mentre le massime in agosto (23.0° valore medio periodo 51-73).

Da un punto di vista termico, considerato che le temperature medie mensili non scendono mai al di sotto dello zero, l'area rientra nelle regioni mesotermiche. Dal punto di vista dei venti dall'analisi dei dati si riscontra come la frequenza dei venti dominanti al suolo sia compresa nel settore che va da NO a SE.

Considerando, inoltre, il regime pluviometrico nell'insieme si può parlare di un clima di transizione fra il sublitoraneo appenninico ed il marittimo. Sono possibili, delle precipitazioni anche molto intense, concentrate in brevi intervalli di tempo. A tal proposito, sono stati presi in considerazione i dati pluviometrici reperiti sugli Annali Ideologici, come sopra, per la stazione pluviometrica di Melfi per un periodo compreso tra il 1951 e il 1992 (meno tre anni di cui non si hanno dati - in totale 38 anni).

Su tali documenti vengono generalmente forniti, in forma di tabella, le massime precipitazioni registrate anno per anno, per determinate durate di riferimento. Le durate di riferimento sono generalmente standard, di 1, 3, 6, 12 e 24 ore. Vengono di seguito riportati i valori massimi possibili per i vari intervalli orari:

Intervalli	1h	3h	6h	12h	24h
h_{mm}	61,0	87,0	91,6	117,0	168,4

Come si evince sono valori elevati, che allorquando si verificano, provocano rovinose alluvioni, come è accaduto varie volte nel passato.

TEMPERATURE

La Basilicata rientra nella regione meteorologica del Mediterraneo Centrale ed è caratterizzata da isoterme annuali comprese tra i 16°C e i 17°C, possiede un clima tipicamente mediterraneo, contraddistinto da estati calde e inverni piovosi. Si registrano basse temperature invernali, al di sotto dello zero nelle zone a maggior quota, con inverni rigidi, estati relativamente calde e con escursioni notevoli.

La zona di interesse è inserita in un'area caratterizzata da un clima tipicamente continentale, caratterizzato da escursioni termiche, che possono anche raggiungere i 40 gradi annuali; estati torride si contrappongono ad inverni rigidi, tuttavia la temperatura media annua si aggira sui 14 °C. Le piogge possono raggiungere e superare i 1000 mm e interessano soprattutto il periodo che va da settembre a febbraio; nel periodo estivo invece non sono rari fenomeni di siccità.

Dal punto di vista statistico il mese più freddo è quello di gennaio con temperature comprese tra i 4 e gli 11 gradi, il più caldo invece è quello di agosto con temperature che oscillano tra i 19 ed i 31 gradi; raramente la temperatura scende sotto lo zero. L'andamento delle temperature e delle precipitazioni viene mostrato attraverso l'analisi dei dati pluviometrici della stazione di Melfi, che è la stazione più vicina all'area di progetto. La "media delle massime giornaliere" (linea rossa continua) mostra la temperatura massima di una giornata tipo per ogni mese a Melfi. Allo stesso modo, la "media delle minime giornaliere" (linea continua blu) indica la temperatura minima media. Giornate calde e notti fredde (linee rosse e blu tratteggiate) mostrano la media del giorno più caldo e della notte più fredda di ogni mese negli ultimi 30 anni.

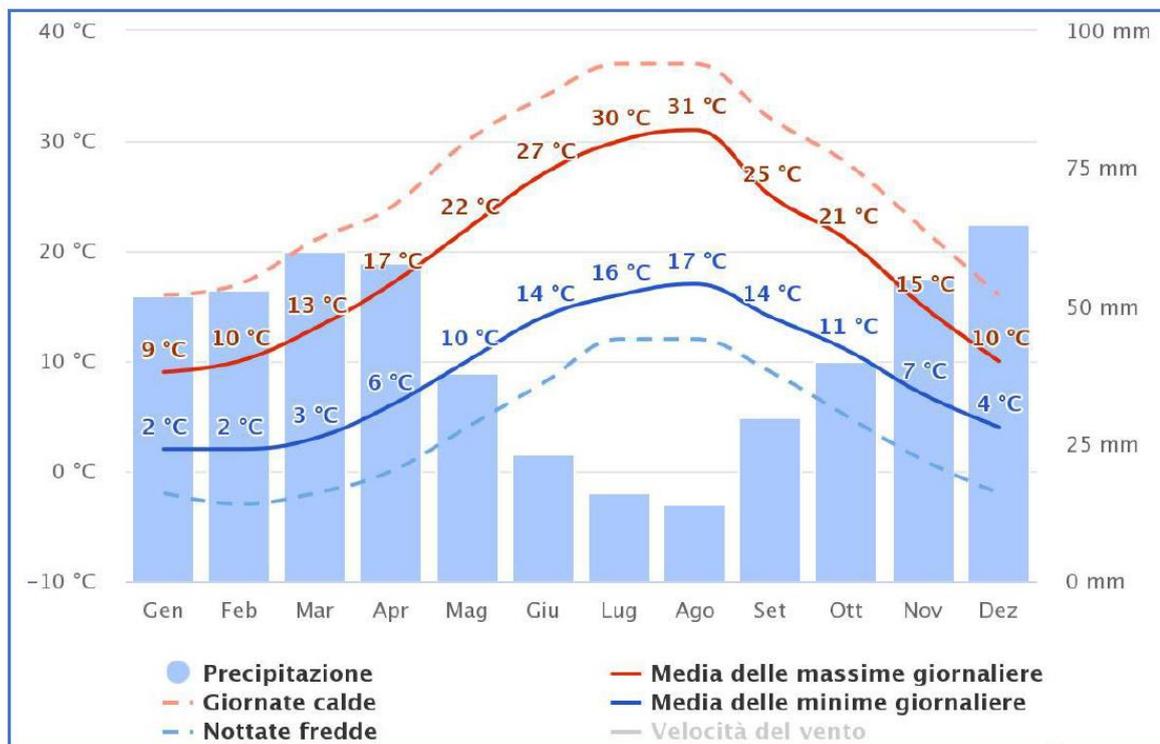


Figura 30 Temperature medie e precipitazioni

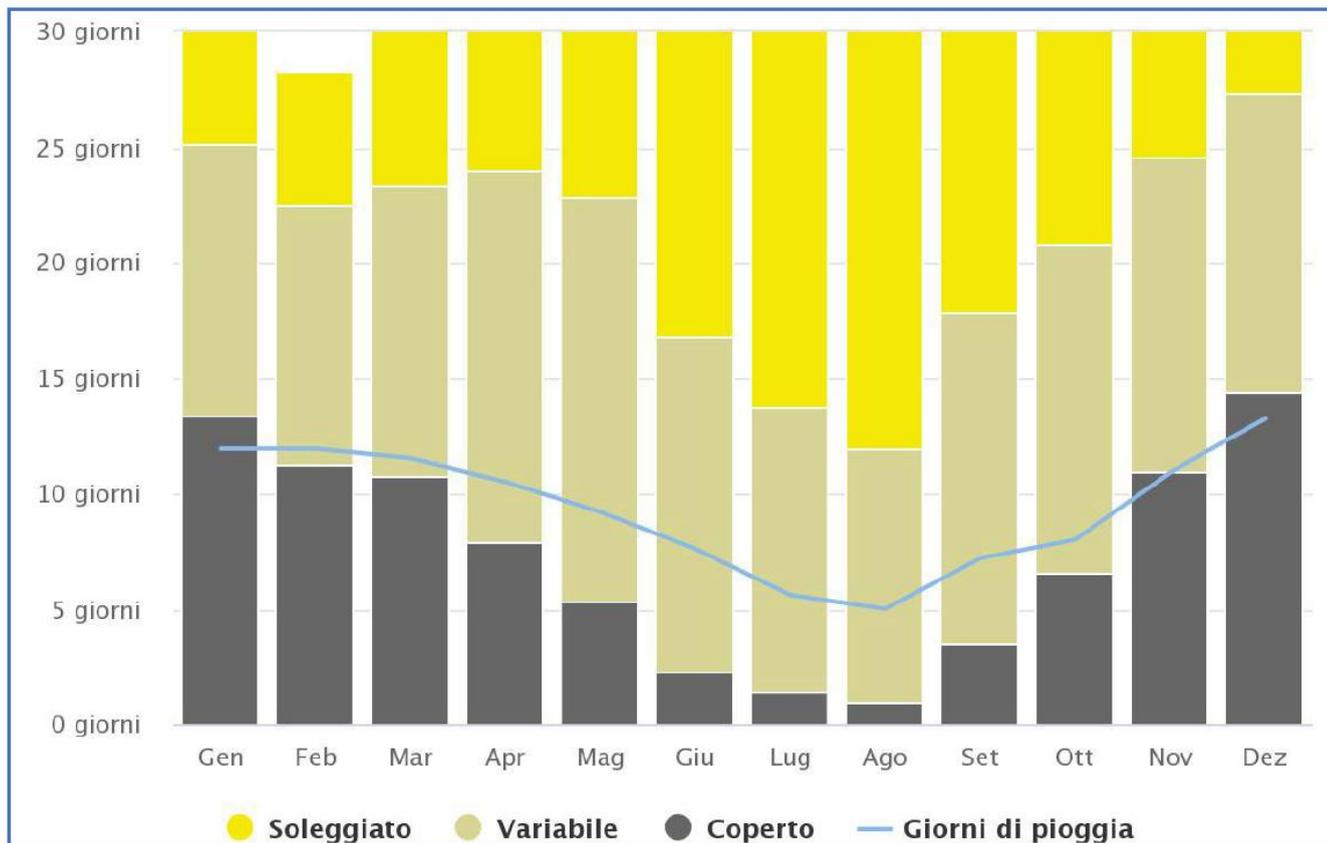


Figura 31 Numero mensile di giornate di sole, variabili, coperte e con precipitazioni

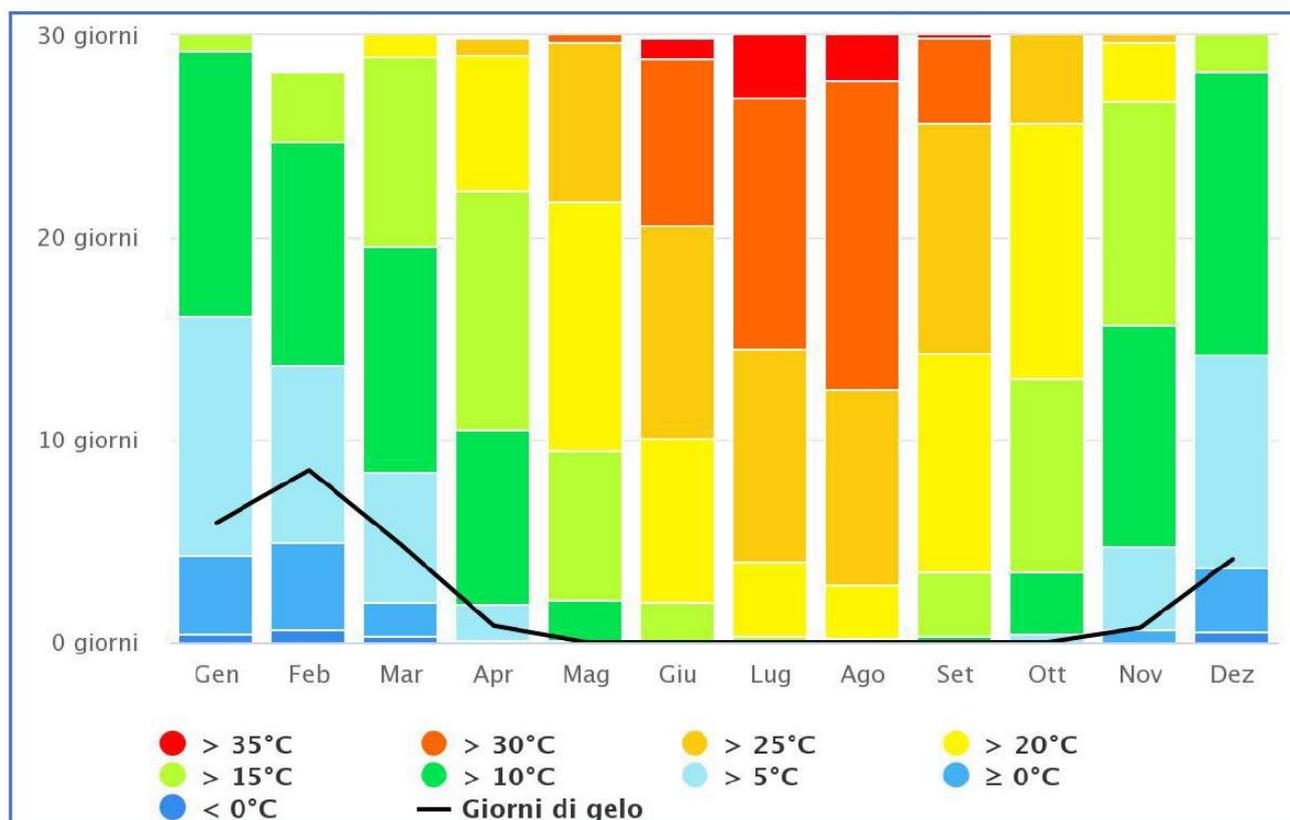


Figura 32 Temperature massime medie annuali

PRECIPITAZIONI

La zona di interesse è inserita in un'area caratterizzata da un clima tipicamente continentale, caratterizzato da escursioni termiche, che possono anche raggiungere i 40 gradi annuali; estati torride si contrappongono ad inverni rigidi, tuttavia la temperatura media annua si aggira sui 14-16 °C. Le piogge possono raggiungere e superare i 1000 mm e interessano soprattutto il periodo che va da settembre a febbraio; nel periodo estivo invece non sono rari fenomeni di siccità.

Dal punto di vista statistico il mese più freddo è quello di gennaio con temperature comprese tra i 4 e gli 11 gradi, il più caldo invece è quello di agosto con temperature che oscillano tra i 19 ed i 31 gradi; raramente la temperatura scende sotto lo zero.

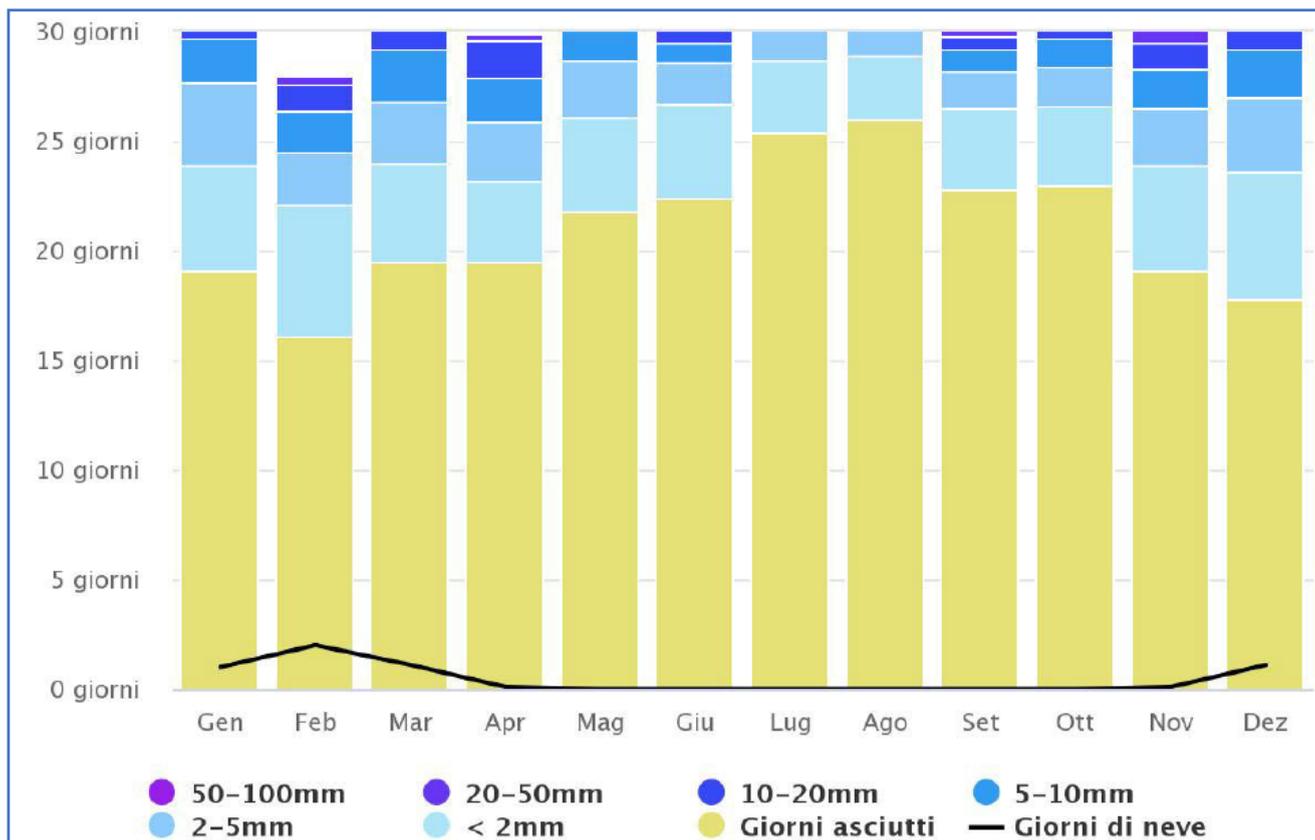


Figura 33 Precipitazioni medie annuali

BILANCI IDRICI

Per un inquadramento climatico più articolato è stata elaborata la classificazione climatica di Thornthwaite, che prende in considerazione i parametri dell'evapotraspirazione, cioè la quantità di acqua che evapora dal suolo e traspira attraverso le piante, e dello stato della riserva idrica nel suolo. Vengono determinati due indici che esprimono il grado di umidità e di aridità di una zona, l'Indice di umidità (Ih) e l'Indice di aridità.

Oltre al tipo climatico principale, la classificazione di Thornthwaite stabilisce una serie di altri parametri, la cui valutazione concorre alla definizione del clima, e che sono riassunti in una formula che riporta, nell'ordine, il tipo climatico, a varietà climatica in funzione dell'efficienza termica, le variazioni stagionali dell'umidità, e la concentrazione estiva dell'efficienza termica. I risultati dell'applicazione del metodo alle stazioni selezionate, considerando una capacità di ritenuta idrica dei suoli di riferimento di 150 mm, sono riportati nella tabella riassuntiva. Per quanto riguarda il tipo climatico, la variabilità climatica del territorio regionale è evidenziata dal fatto che sono presenti tutti i tipi previsti, ad eccezione dell'arido. L'indice di aridità più elevato si registra ancora una volta a Recoleta, stazione che ha anche l'indice di umidità globale più basso. Indici di umidità globale molto bassi si hanno, oltre che nelle altre località nei pressi della costa ionica come Metaponto e Nova Siri, anche nella zona nord-orientale della regione, a Lavello. Tra le stazioni selezionate, Recoleta è quella con l'indice di aridità più elevato, ma non è quella con l'indice di umidità più basso.

E' nelle zone più interne, lungo la fascia orientale della regione, che si rinvengono i minori indici di umidità: Lavello, Diga Rendina, il più basso a Matera. Lagonegro si conferma la stazione con clima più umido, caratterizzato dalla "forbice" più marcata tra l'indice di aridità (il più basso tra le stazioni considerate), e l'indice di umidità (il più elevato). La varietà climatica in funzione dell'efficienza termica è un indice che si riferisce alla efficacia delle temperature sulla crescita delle piante ed è in relazione all'evapotraspirazione potenziale (ETP).

Da questo punto di vista il clima della Basilicata è più omogeneo, presentando valori di ETP sempre consistenti.

Tutte le stazioni considerate sono classificate come mesotermiche (cioè con valori di ETP comprese tra 570 e 1.440 mm annui). In particolare, tra le varietà climatiche mesotermiche la maggioranza delle stazioni appartiene al secondo mesotermico (B'2, con ETP compresa tra 712 e 855 mm annui), mentre tre stazioni presso la costa ionica (Recoleta, Nova Siri Scalo e Metaponto) rientrano nel terzo mesotermico (B'3, con ETP tra 855 e 997). Alcune aree interne (Latronico, Pescopagano, Picerno, Potenza, Stigliano) hanno una ETP più bassa e appartengono alla classe del primo mesotermico (B'1), che comprende valori di ETP tra 570 e 712 mm annui.

Da elaborazioni effettuate utilizzando fattori di regressione delle temperature con l'aumentare dell'altitudine (Cantore et al., 1987), è stato stimato che probabilmente a quote superiori a 1.800 m si rinvengono aree microtermiche, con ETP annua inferiore a 570 mm. Anche per quanto riguarda le variazioni stagionali dell'umidità c'è una certa omogeneità.

Nelle stazioni a tipo climatico umido (A, B, C2), si registra una moderata deficienza idrica in estate (simbolo s nella formula climatica), ad eccezione di Pescopagano, dove la deficienza idrica è assente o molto ridotta (simbolo r). Nelle stazioni a tipo climatico più arido (C1, D), nella maggior parte dei casi non vi è eccedenza idrica (sigla d). Sono tuttavia presenti varianti nelle quali si registra una certa eccedenza idrica in estate, localizzate per lo più presso il margine orientale dei rilievi appenninici. In particolare, a Montalbano Ionico e Palazzo S. Gervasio tale eccedenza è moderata (sigla w), mentre a Tricarico e Valsinni è forte (sigla w2). La concentrazione estiva dell'efficienza termica è bassa in tutta la regione, poiché il periodo caratterizzato da temperature relativamente elevate è molto più ampio del trimestre estivo.

Tra le stazioni prescelte spicca Maratea, che con il 47 % ha la più bassa concentrazione estiva, appartenente alla classe più bassa delle 8 classi previste dal sistema di Thornthwaite (< 48,0 %, sigla a'). La maggioranza delle stazioni rientra nella classe successiva, con valori compresi tra 48,0 e 51,9 % (sigla b'4), mentre alcune località dimostrano un clima più contrastato da questo punto di vista: Matera, Monticchio, Stigliano, Teana, Tricarico e Valsinni hanno una più alta concentrazione estiva dell'efficienza termica, compresa tra 51,9 e 56,3 % (sigla b'3). Infine, per ogni stazione selezionata è stata elaborata anche la classificazione del Pavari, che individua una zonazione fitoclimatica. Come confermato anche da Cantore et al. (1987), in Basilicata domina largamente il Lauretum, che caratterizza la fossa bradanica, la valle dell'Ofanto, le murge materane, le aree costiere ionica e tirrenica, e parte anche dei rilievi appenninici, alle quote meno elevate.

Il Lauretum è presente con tutte e tre le sottozone, calda, media e fredda, e sempre con il sottotipo con siccità estiva. La sottozona calda, è limitata alla fascia costiera ionica e a quella tirrenica, dove interessa una piccola striscia alle quote più prossime al mare. La sottozona media è più ampia, estendendosi anche nei settori settentrionale e nord-orientale della regione fino a circa 500-600 m di quota.

La sottozona fredda è certamente quella più rappresentata e occupa gran parte della porzione centrale del territorio della regione.

Salendo di quota, e spostandosi verso ovest, si rinvengono prima il Castanetum e poi il Fagetum, mentre il Picetum è probabilmente presente in maniera sporadica al di sopra dei 1.900 m di quota, limitatamente ai massicci del Sirino e del Pollino.

CLIMA DEL SUOLO

Il regime idrico di un suolo è definito in termini di livello di falda ed in termini di presenza o assenza stagionale di acqua trattenuta ad una tensione inferiore a 1.500 kPa, e quindi alla quantità di acqua disponibile per le piante, nei vari periodi dell'anno, all'interno della sua sezione di controllo.

Per una più precisa determinazione del regime idrico dei suoli ed una corretta valutazione della durata dei periodi secchi o umidi a cui va incontro la sezione di controllo del suolo, si è ricorsi alla realizzazione dei diagrammi elaborati dal Newhall Simulation Model (Cornell University - 1991) per la stazione considerata; il metodo utilizzato si basa sui seguenti dati: piovosità media mensile temperatura media mensile

evapotraspirazione media mensile A.W.C.

Per l'elaborazione dei regimi idrico e termico dei suoli, è stato preso in considerazione un valore medio di A.W.C. pari a 120 mm in funzione di alcuni parametri del suolo, come la profondità, la tessitura, il tenore in sostanza organica e il contenuto in scheletro rilevati durante l'indagine pedologica. La definizione del regime di umidità e del regime di temperatura è utilizzata per la classificazione dei suoli in quanto facente parte del nome del sottordine (umidità) e della famiglia (temperatura) di suoli nella Soil Taxonomy.

Dall'elaborazione dei dati, il regime di temperatura dei suoli del complesso indagato risulta di tipo Termico mentre il regime di umidità risulta di tipo Xerico. Data la quota della stazione di rilevamento dei dati termopluviometrici (193 m), non si esclude che nelle porzioni più alte del complesso, oltre gli 800-900 m, si verifichino condizioni udiche e un regime di temperatura mesico.

CLASSIFICAZIONI CLIMATICHE

La formula climatica di Thornthwaite per Potenza è C2B'1sb'4. Questa identifica un clima umido (C2) con indice di umidità globale di 6, primo mesotermico (B'1) con evapotraspirazione potenziale (ETP) annua pari a 709 mm. Ha un moderato deficit idrico estivo (s, con indice di umidità di 31,6) e una concentrazione estiva dell'efficienza termica, intesa come rapporto tra ETP del trimestre estivo ed ETP annua, del 51% (b'). Per quanto riguarda la classificazione fitoclimatica di Pavari, questa stazione si inserisce all'interno del Lauretum, sottozona fredda, II tipo con siccità estiva.

CARATTERI ANEMOMETRICI

Il vento in qualsiasi luogo dipende in gran parte dalla topografia locale e da altri fattori, e la velocità e direzione istantanee del vento variano più delle medie orarie.

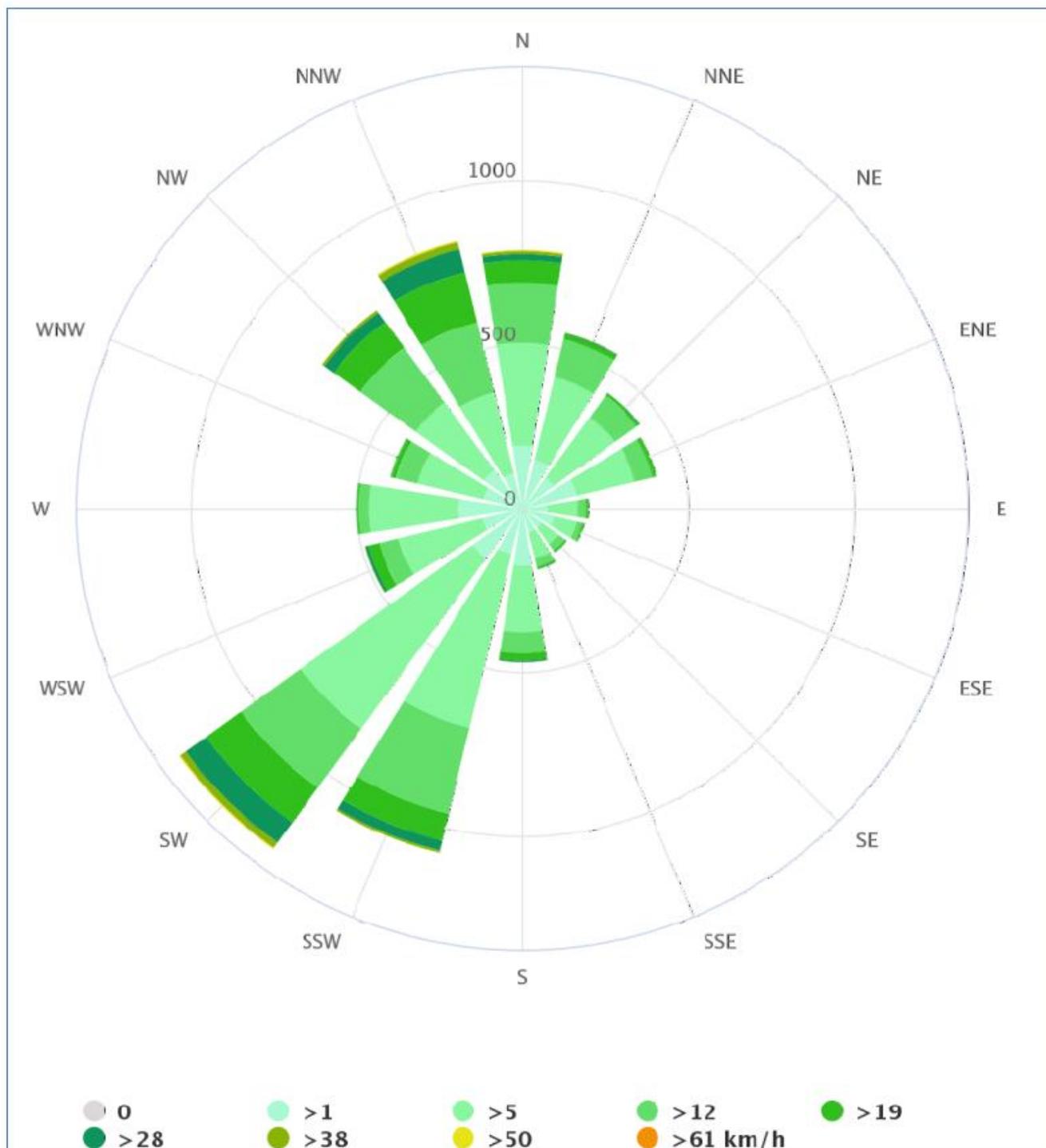


Figura 34 Rosa dei venti

La velocità oraria media del vento nell'area di intervento subisce moderate variazioni stagionali durante l'anno. Il periodo più ventoso dell'anno dura 5,2 mesi, dal 15 novembre al 23 aprile, con velocità medie del vento di oltre 13,9 chilometri orari. Il giorno più ventoso dell'anno è il 21 febbraio, con una velocità oraria media del vento di 15,8 chilometri orari (4,38 m/s).

Il periodo dell'anno più calmo dura 6,8 mesi, da 23 aprile a 15 novembre. Il giorno più calmo dell'anno è il 26 agosto, con una velocità oraria media del vento di 12,1 chilometri orari (3,36 m/s).

Nella Figura che segue è riportata la mappa relativa all'intensità del vento a 25 metri sl.t./s.l.m. Dalle carte è possibile notare come sull'area d'interesse la velocità dei venti a tale altezza si collochi tra i valori che non superano i 5-6 m/s.

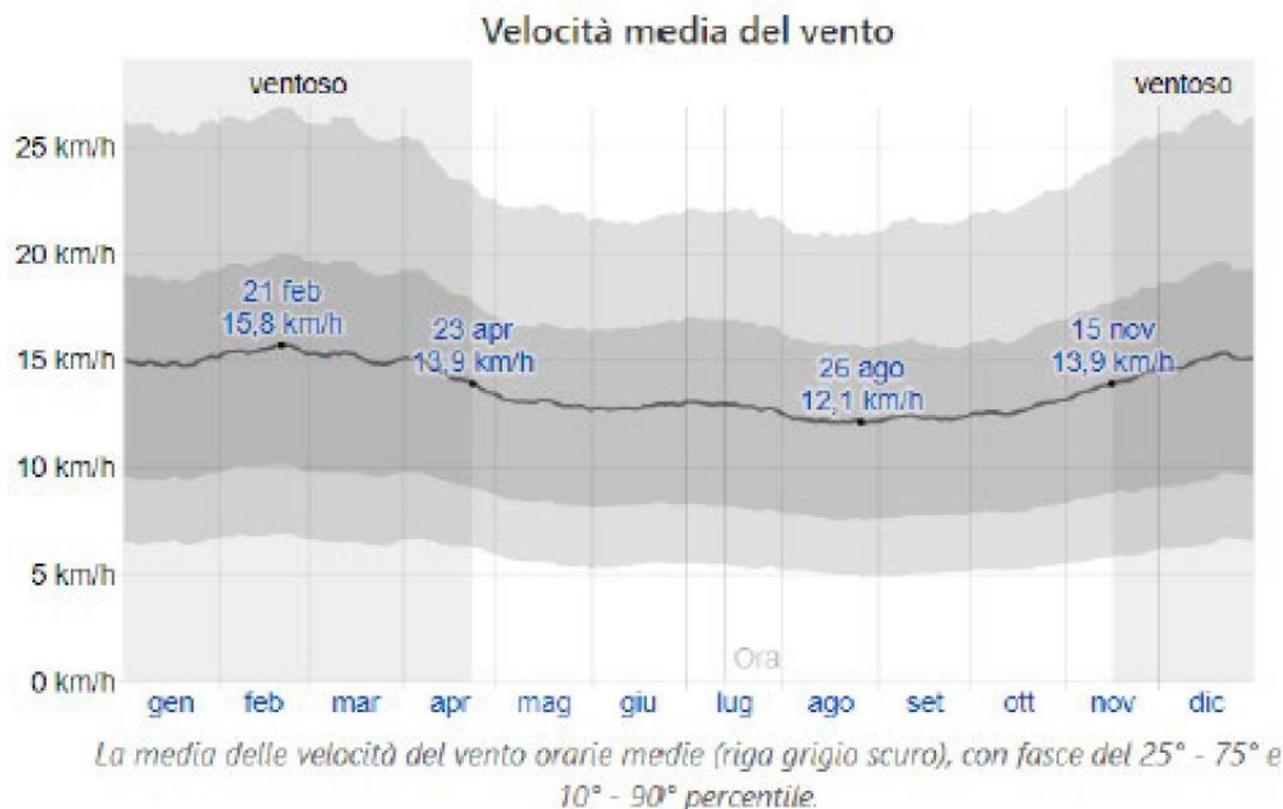


Figura 35 Velocità media del vento

Altro parametro fondamentale è rappresentato dalla direzione del vento; quella oraria media del vento predominante nell'area di intervento varia durante l'anno, tuttavia con una certa stabilità. Il vento è più spesso da nord per 1,1 mesi, da 9 luglio a 11 agosto, con una massima percentuale di 45% il 22 luglio. Il vento è più spesso da ovest per 11 mesi, da 11 agosto a 9 luglio, con una massima percentuale di 37% il 1 gennaio.

9.3 contesto paesaggistico dell'area di progetto

L'intervento proposto è ubicato in una zona territoriale con caratteristiche peculiari intrinseche posta a cavallo tra due aree definite, secondo il Piano Paesaggistico Regionale della Basilicata di seguito denominato PPR, Ambito A "il complesso vulcanico del Vulture" ed Ambito C "La Collina ed i Terrazzi del Bradano".

Il percorso del cavidotto è dislocato interamente sotto strade pubbliche. La scelta del percorso del cavidotto è stata effettuata con l'obiettivo di coniugare l'esigenza di trasporto e distribuzione di energia con un corretto inserimento paesaggistico e il rispetto della pianificazione territoriale.

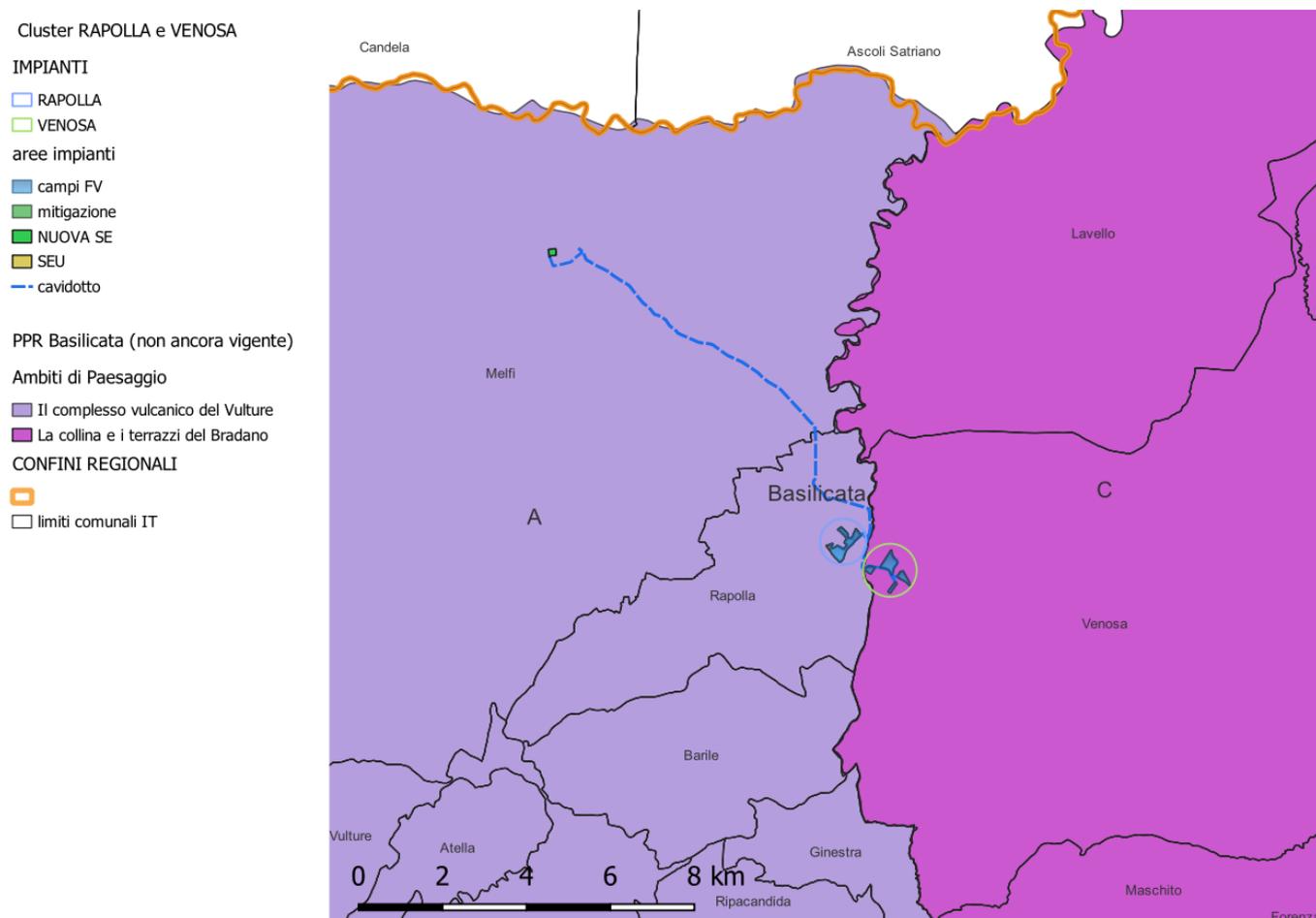


Figura 36 rappresentazione Ambiti PPR

L'ambito strategico del Vulture - Alto Bradano si pone quale area di cerniera tra due regioni storiche, il Sannio e la Daunia, e, nel corso delle varie epoche, si è spesso trovato al centro di aspre contese per il ruolo importante svolto nello scacchiere meridionale conferitogli dalla sua posizione strategica. In questi termini si spiega lo sviluppo di centri come Venosa e Melfi rispettivamente individuati, il primo dai romani e il secondo dai normanni, quali caposaldi della propria presenza in una vasta regione dell'Italia Meridionale.

Un'area di frizione fra culture, storie e religioni diverse se si pensa alla lunga fase seguita alla caduta dell'impero romano, che ha visto lo scontro-confronto-contaminazione tra Bisanzio e la visione cristiana della regola dei Basiliani, con le popolazioni nordiche quali sassoni, goti, longobardi, popoli cristianizzati e di rito latino. Ma è il periodo normanno-svevo che ha lasciato le tracce più tangibili con una notevole influenza della cultura cosmopolita con elementi arabi di cui Federico II di Svevia si fece promotore.

La caratteristica di area cerniera fra aree di influenza diverse si è rafforzata nei periodi successivi, con gli scontri tra Svevi ed Angioini-Aragonesi, con le ondate immigratorie di popolazioni balcaniche e di lingua arbresh, fino alle

vicende cruente che nel 1400 videro Atella una delle cittadine più importanti e ricche della Basilicata, contesa tra francesi e spagnoli.

Gli ultimi capitoli di tale travagliata storia sono legati: alle vicende postunitarie che videro il Vulture fra i teatri più cruenti del brigantaggio e della repressione sabauda, al terremoto del 1930 che colpì duramente il Vulture ed una vasta area tra le province di Potenza, Avellino e Foggia, alla cessazione dei regimi feudali e del latifondismo con un vasto movimento contadino di occupazione delle terre, all'emigrazione, al sisma del 1980. Data l'importanza strategica di questo ambito, l'organizzazione del sistema infrastrutturale già da tempi storici vide la realizzazione di due direttrici fondamentali per l'intero assetto del mezzogiorno. Infatti il territorio fu interessato dalla trasversale ovest-est, rappresentato dall'asse della Via Appia e dalla via Erculea che si staccava dalla via Traiana nel Sannio meridionale all'altezza della città di Aequum Tuticum, per procedere in direzione sud, verso il cuore della Lucania. Qui toccava i centri di Venusia, dove incrociava la via Appia, Potentia e Grumentum.

La posizione geografica del settore strategico del Vulture-Alto Bradano, incuneata tra Campania e Puglia, pone lo stesso in un contatto diretto con territori delle regioni limitrofe che dall'esame di alcuni parametri appaiono chiaramente in una condizione di area interna rispetto ai sistemi politico-amministrativi di riferimento. su tale area hanno finito con lasciare profonde tracce, tanto sui singoli insediamenti quanto nel sistema dei collegamenti e sulle forme di organizzazione socioeconomica del territorio, con particolare riguardo ai modelli di conduzione agraria e delle attività più direttamente legate al settore specifico dell'allevamento e delle attività di tipo silvo-pastorali.

Non solo, quindi le testimonianze dettate da esigenze di carattere politico-militari con la fondazione di colonie romane come Venusia e delle strade consolari, la infrastrutturazione del territorio operata dai normanni, poi dagli svevi e dagli angioini con tracce anche del passaggio degli aragonesi che hanno lasciato la rete dei castelli federiciani e centri con funzioni politicoamministrative come Melfi, Castelagopesole, di prigionieri (San Fele) e di città fortificate (Atella) e di altre opere attorno alle quali hanno preso forma gli impianti urbani dei diversi centri abitati.

Un ruolo importante nella costruzione di una specifica identità storico-culturale è conferita all'area del Vulture dalle architetture religiose costituite dalle abbazie a testimonianza di un periodo in cui i temi della fede si sono sovrapposti a quelli relativi alle vicende legate al potere temporale della chiesa ed ai rapporti con le casate reali e del potere feudale, delle complesse vicende legate all'influenza della chiesa greca ortodossa ed alla regola dei Basiliani. Infatti numerose sono le testimonianze di chiese rupestri legate a tali riti.

Ma nel complesso tutte le espressioni dell'architettura religiosa, dalle cattedrali alle chiese minori, fino alle testimonianze significative della presenza ebraica costituiscono un forte patrimonio identitario del Vulture. A tanto si aggiunge il sistema delle masserie, degli opifici legati alla trasformazione dei prodotti tipici (cantine, frantoi, mulini e gualchiere alimentati ad energia idraulica) con la rete dei tratturi funzionale allo spostamento delle greggi e delle mandrie all'interno di un sistema che si estendeva su di un vasto territorio che interessava un vasto settore dell'Italia meridionale dalle aree interne montane fino alla costa adriatica e jonica. Una ulteriore considerazione si ritiene utile in merito ad una sorta di complementarietà che storicamente ha interessato il sistema dei centri abitati del Vulture.

Nelle varie fasi storiche a seguito di eventi cruenti quali terremoti, distruzioni per cause belliche, esodi forzati per motivi religiosi e politici, sono stati numerosi i casi di travasi di popolazione da un centro all'altro (Rionero-Atella), (Melfi-Venosa), (Melfi-Barile), (Atella-San Fele), (Melfi-Lavello), (Rapolla- Melfi), (Maschito-Venosa) con esodi più o meno organizzati e favoriti tesi a ripopolare l'area a valle di fasi depressive, che hanno consentito anche l'installazione di comunità di minoranze etniche e linguistiche (Melfi, Barile, Ginestra, Maschito). Tale fenomeno è stato completamente metabolizzato dal contesto territoriale tanto da assimilarne alcuni caratteri legati a riti e tradizioni che sono divenuti aspetti peculiari dell'identità storico-culturale dell'area.

Su tutti gli altri aspetti una ultima considerazione si ritiene importante e riguarda la presenza dei 4 centri di

Rionero, Melfi, Lavello e Venosa con popolazione superiore a 10.000 ab posti in una condizione di stretta relazione ed a distanze ridotte, ulteriormente abbattute dalla presenza di centri minori che si interpongono a configurare una sorta di conurbazione. Il tutto costituisce una assoluta singolarità per il sistema insediativo della Regione e proprio su questa specifica caratteristica si ritiene possa essere ridefinito un nuovo assetto urbano-territoriale del Vulture Alto Bradano.

CONTESTO AREA D'INTERVENTO

Il sito di impianto risulta accessibile dalla viabilità locale, costituita da strade interpoderali che sono connesse alla SP ex SS 168 ed alla SS 93. I siti dei due impianti ricadono in una zona occupata da terreni agricoli; le altre strade che circondano le aree interessate dall'impianto sono strade non appartenenti al circuito turistico o cicloturistico e interessate a flussi turistici pressoché irrilevanti. Adiacente all'area non sono presenti altri impianti fotovoltaici. All'interno dell'area Vasta di 3 km sono presenti numerosi aerogeneratori e perimetralmente alle aree di impianto sono presenti linee elettriche di alta tensione.

Nell'Area di progetto destinata all'installazione dei moduli fotovoltaici non sono rilevabili elementi di interesse culturale e paesaggistico.

L'area ha un'orografia collinare ed è caratterizzata da coltivazioni a seminativo. Non sono presenti alberature o elementi agrario vegetazionali di rilievo.



Figura 37 siti di installazione dei campi agrivoltaici

Tutti i siti di intervento sono esterni ad aree o beni tutelati.

I campi fotovoltaici localizzati nei settori a Nord Ovest dell'impianto di Rapolla ed a Sud-Est dell'impianto di Venosa ricadono nella perimetrazione di 500 metri di cui al punto c-quater) art. 20 (disciplina per l'individuazione di superfici e aree idonee per l'installazione di impianti a fonti rinnovabili) del decreto legislativo 199/2021.

In particolare tali aree interferiscono, nel Settore Nord-Ovest del Cluster, con i buffer di 500 m afferenti al bene di interesse archeologico denominato "Toppo D'Auguzzo", sita nel comune di Rapolla e, nel settore Sud-Est, al sito protetto archeologico di località Sanzanello nel comune di Venosa.



Figura 38 area di interesse archeologico Località Sanzanello

L'immagine seguente riporta i beni rilevati all'interno dell'Area Vasta con raggio di 3 km dall'impianto.

Cluster RAPOLLA e VENOSA

IMPIANTI

- RAPOLLA
- VENOSA

aree di Ampliamento SE MELFI

- CABINA DI RACCOLTA
- Cabina Elettrica
- campi PV
- Confine catastale
- mitigazione
- Nomi BESS
- Strade interne riempimento
- cavidotto
- Area Vasta Cluster 3km

- Beni tutelati ai sensi della parte II e art 136 DLgs 42/2004
- Beni tutelati ai sensi del DLgs 42/2004

PPR Basilicata (non ancora vigente)

- siti_protetti_beni_interesse_archeologico_art_10
- Beni-Archeologici-Tratturi-art-10
- immobili_ed_ree_di_notevole_interesse_publico - Beni_Paesaggistici_art_136

Google Satellite bn

- limiti comunali IT

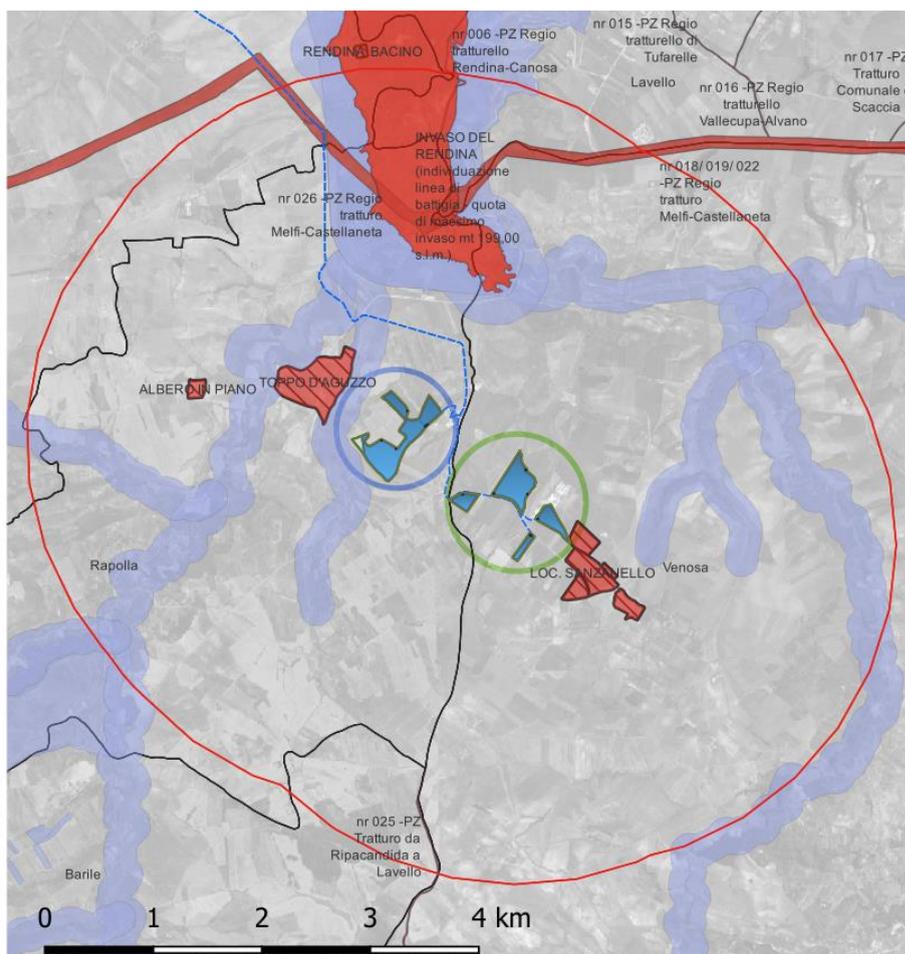


Figura 39 beni tutelati interni all'Area Vasta 3 km

sono stati rilevati i seguenti beni attraverso una ricerca su portale vincoliinrete:

<i>SITI STORICO CULTURALI</i>	<i>COMUNE</i>
CHIESA DELL'ANNUNZIATA	RAPOLLA
CHIESA DI S. BIAGIO	RAPOLLA
CAPPELLA DI S. BARBARA	RAPOLLA
ACQUEDOTTO ROMANO (RESTI)	RAPOLLA
ABITAZIONI	RAPOLLA
CANTINE	RAPOLLA
AREA ARCHEOLOGICA DEL TOPPO D'AGUZZO	RAPOLLA
AREA ARCHEOLOGICA DI ALBERO IN PIANO	RAPOLLA
PONTE DELL'ARCIDIACONATA SULLA FIUMARA RENDINA	RAPOLLA

Cluster RAPOLLA e VENOSA

IMPIANTI

- RAPOLLA
- VENOSA
- Ampliamento SE MELFI
- aree impianti**
- CABINA DI RACCOLTA
- Cabina Elettrica
- campi FV
- Confine catastale
- mitigazione
- Nomi BESS
- Strade interne riempimento
- cavidotto
- Area Vasta Cluster 3km

ricerca_vir29012024_1656

● VIR
 Google Satellite bn

□ limiti comunali IT

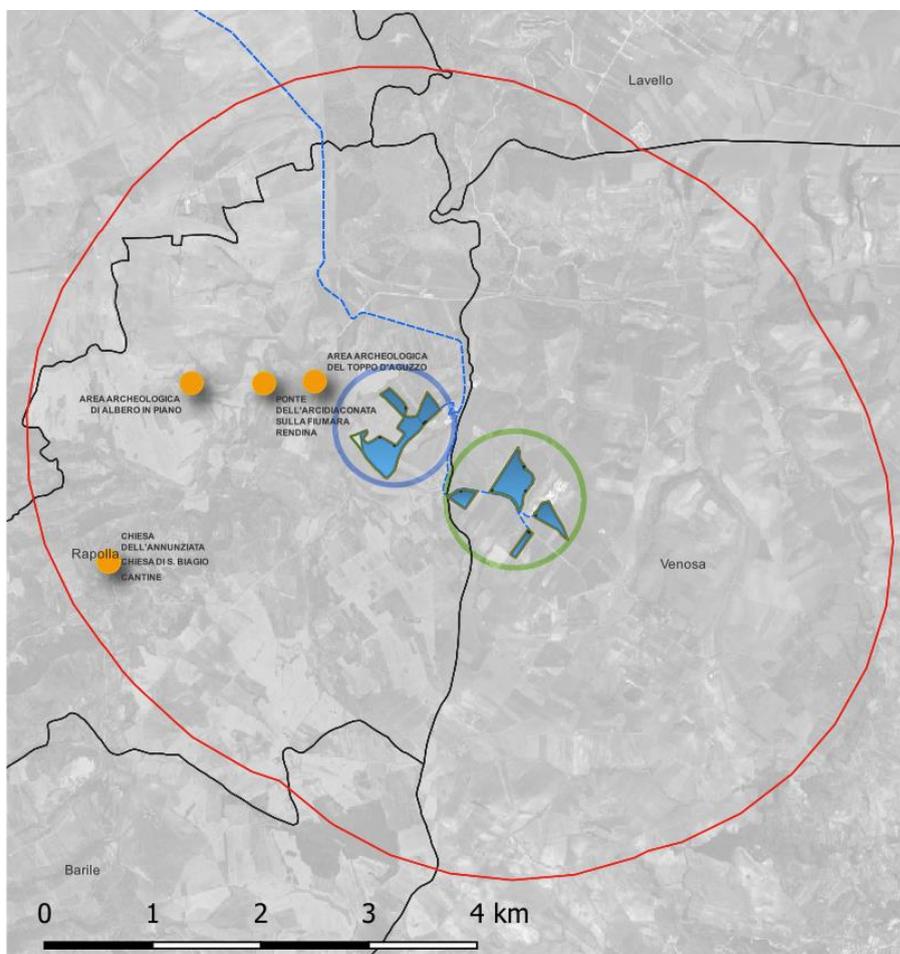


Figura 40 mappatura dei beni architettonici ed archeologici tutelati all'interno dell'Area Vasta

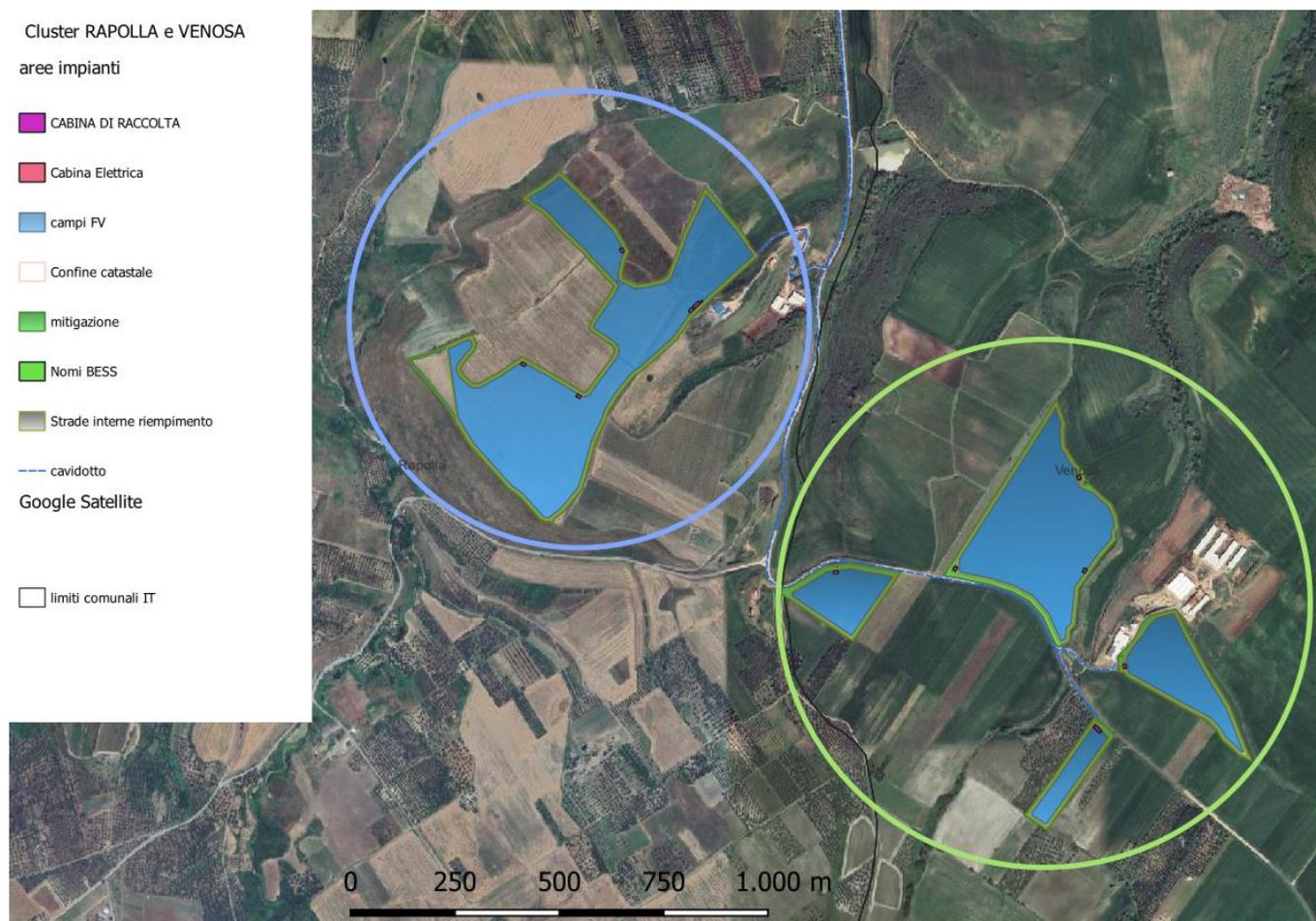


Figura 41 ortofoto con individuazione delle aree di intervento (campi Fotovoltaici)

9.4 ricognizione dei vincoli paesaggistici ed ambientali presenti nell'area vasto di studio

L'elaborato "PSR-GRM-LO_05_A Tavola vincoli Piano Paesaggistico Regionale Basilicata" rappresenta le interferenze del progetto con il sistema vincolistico del PPT Basilicata; sono rappresentate tutte le componenti idro-geo-morfologiche, ecosistemiche-ambientali e storico culturali, al cui interno ricadono anche aree soggette a tutela paesaggistica ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i..

In riferimento alle aree destinate all'installazione dell'impianto non si riscontrano interferenze cartografiche con i Beni tutelati dai Piani Paesaggistici.

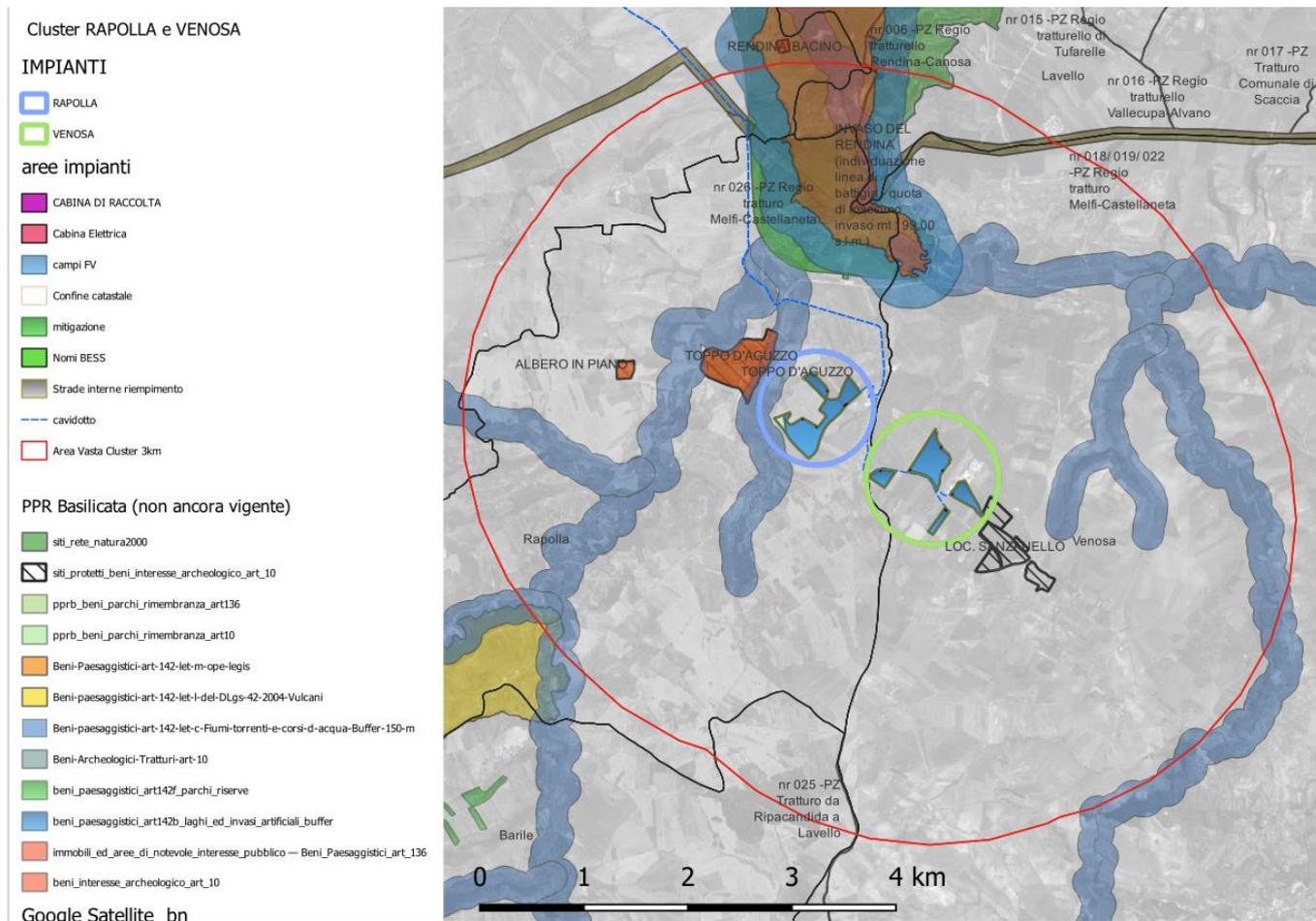


Figura 42 Dettaglio Estratto PPR – Beni tutelati dai Piani Paesaggistici

Di seguito lo schema con l'elenco delle componenti che interessano l'area oggetto di progetto, suddiviso per **campi Fotovoltaici, Cavidotto e Stazioni Elettriche**:

9.4.1. quadro riepilogativo interferenze con Beni Tutelati PPR Basilicata

<i>Tipologia</i>	<i>Aree Intervento campi FV</i>	<i>Cavidotto</i>	<i>Stazione Utente e ampliamento della SE RTN</i>
beni interesse archeologico art 10	nessuna	nessuna	nessuna
beni paesaggistici 142d montagne	nessuna	nessuna	nessuna
beni paesaggistici art 136	nessuna	nessuna	nessuna
beni paesaggistici art142b laghi ed invasi artificiali buffer	nessuna	nessuna	nessuna
beni paesaggistici art142f parchi riserve	nessuna	nessuna	nessuna
beni paesaggistici art143 alberi monumentali	nessuna	nessuna	nessuna
Beni-Archeologici-Tratturi-art-10	nessuna	Si	nessuna
Beni-paesaggistici-art-142-let-c-Fiumi-torrenti-e-corsi-d-	nessuna	Si	nessuna
Beni-paesaggistici-art-142-let-l-del-DLgs-42-2004-Vulcani	nessuna	nessuna	nessuna
Beni-Paesaggistici-art-142-let-m-ope-legis	nessuna	Si	nessuna
PPR Basilicata	nessuna	nessuna	nessuna
PPR ambiti paesaggio art 135	nessuna	nessuna	nessuna
PPR beni parchi rimembranza art10	nessuna	nessuna	nessuna
PPR beni parchi rimembranza art136	nessuna	nessuna	nessuna
siti protetti beni interesse archeologico art 10	nessuna	nessuna	nessuna
siti rete natura2000	nessuna	nessuna	nessuna

L'elaborato PSR-GRM-LO_05_A Tavola vincoli Piano Paesaggistico Regionale Basilicata, riporta la verifica cartografica dello stato delle interferenze tra progetto del cluster e sistema dei vincoli del PPR Basilicata.

9.4.2.stima della sensibilità paesaggistica

Di seguito viene riportata la descrizione dei valori paesaggistici riscontrati secondo gli elementi di valutazione descritti precedentemente. La metodologia proposta prevede che la sensibilità e le caratteristiche di un paesaggio siano valutate in base a tre componenti: Componente Morfologico Strutturale, Componente Vedutistica, Componente Simbolica. La valutazione qualitativa sintetica della classe di sensibilità paesaggistica dell'Area di studio rispetto ai diversi modi di valutazione ed alle diverse chiavi di lettura viene espressa utilizzando la seguente classificazione: Molto Bassa, Bassa, Media, Alta, Molto Alta.

COMPONENTI	ASPETTI PAESAGGISTICI	DESCRIZIONE	VALORE
MORFOLOGICO-STRUTTURALE	Morfologia	Il territorio è un semianfiteatro delimitato dai margini della catena appenninica dominata dal monte Vulture e la parte dell'ampia depressione della fossa bradanica orientata orientata NO-SE, percorsa dal fiume Bradano. L'orografia è caratterizzata da un sistema collinare dolce ma articolato definito dal fitto sistema del reticolo idrografico	MEDIO
	Naturalità	I segni del patrimonio naturale e forestale si intrecciano nella suggestiva ondulazione dei vasti seminativi punteggiati da roverelle isolate. Nell'alta fascia collinare e montana, permangono le ampie boscate dei querceti. La scarsità degli insediamenti, l'ampiezza delle colture dei seminativi, la presenza degli alberi isolati e delle siepi, l'alternarsi di ambienti diversi, oltre a rappresentare un quadro di elevato valore estetico, creano nel territorio un ambiente favorevole alla sopravvivenza della ricca fauna presente nell'area.	ALTO
	tutela	Il sito di intervento risulta esterno ad aree tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i. Il Sistema delle Tutele" nell'area Vasta nei 3 km di raggio dall'impianto, individua ALCUNI beni sottoposti a tutela da parte del PPR Basilicata	BASSO
	Valori storico Testimoniali	Il patrimonio insediativo è costituito dalla struttura gerarchica di origine medioevale che ha come fulcro gli abitati posti sulla sommità dei rilievi montanari e collinari, da cui si irradiano i tracciati viari. Nella vasta area centrale delle colline si innesta una costellazione rarefatta di iazzi, fontane, cappelle e masserie rurali.	MEDIO
VEDUTISTICA	Panoramicità	L'area di studio, ha un'orografia articolata con pendenze lievi che degradano verso l'alveo dei tracciati del reticolo idrografico	MEDIO
SIMBOLICA	Singularità paesaggistica	Nel territorio permangono le tracce della fitta rete tratturale della transumanza che ha scandito i ritmi ed i passaggi dei pastori delle montagne appenniniche alle pianure pugliesi.	ALTO

Cluster RAPOLLA e VENOSA

IMPIANTI

□ RAPOLLA

□ VENOSA

aree impianti

■ campi FV

■ mitigazione

■ NUOVA SE

■ SEU

— cavidotto

□ Area Vasta Cluster 3km

analisi Visibilità Cluster Rapolla Venosa

Ombreggiatura Cluster Rapolla-Venosa

Banda 1 (Gray)

255

1

Google Satellite bn

CONFINI REGIONALI

□

limiti comunali IT

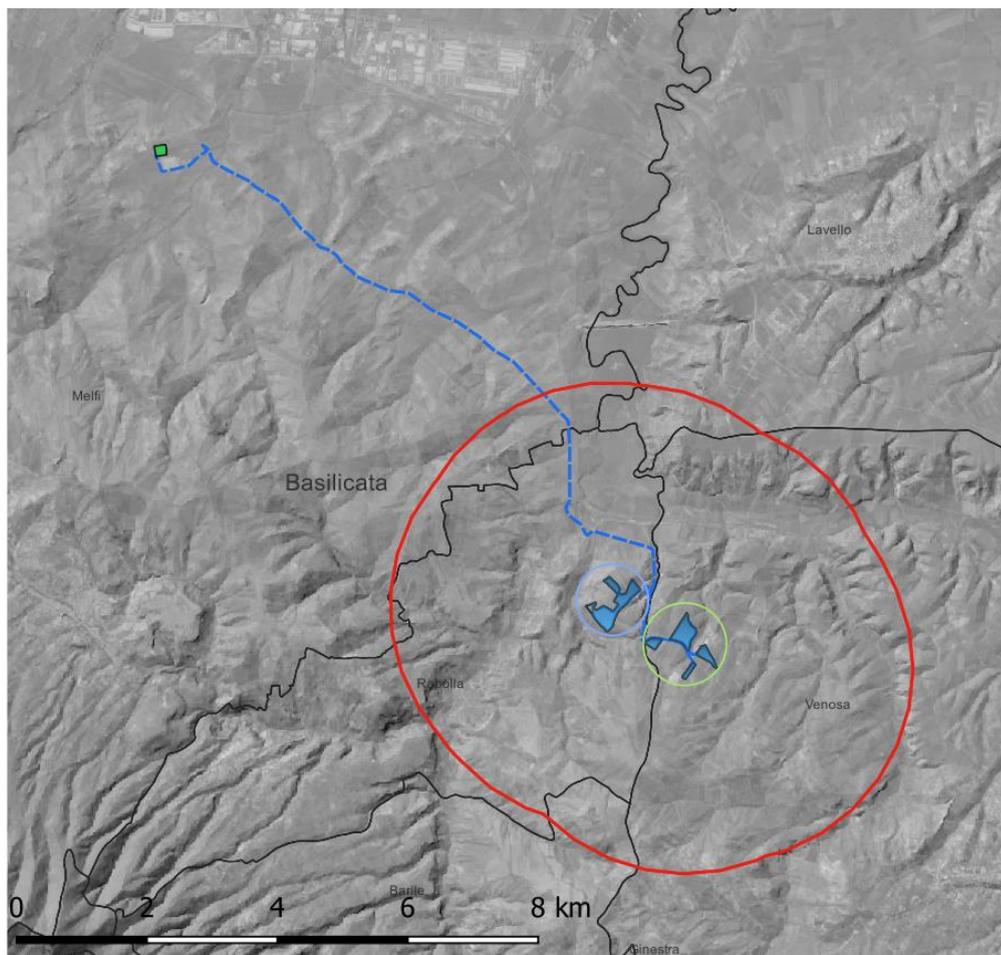


Figura 43 orografia dell'area d'intervento con ombreggiature del terreno



Figura 44 dettaglio mappa ombreggiature e campi Fotovoltaici

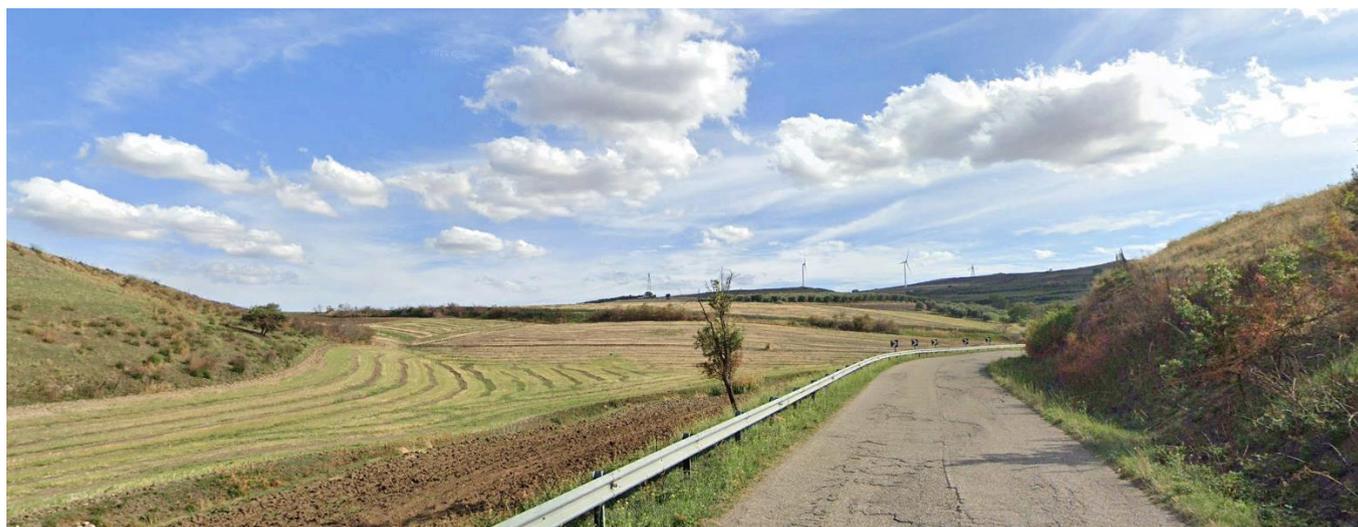


Figura 45 riprese fotografiche delle aree limitrofe ai siti d'intervento

9.5 sismicità

Con l'ordinanza n° 3274 del 20/03/2003 del Presidente del Consiglio dei Ministri, modificata dall'OPCM n° 3431 del 03/05/2005 sono approvati i "Criteri per l'individuazione delle zone sismiche – individuazione, formazione e aggiornamento degli elenchi delle medesime zone", nonché le connesse "Norme tecniche per il progetto, la valutazione e l'adeguamento sismico degli edifici", "Norme tecniche per il progetto sismico dei ponti" e le "Norme tecniche per il progetto sismico delle opere di fondazione e sostegno dei terreni".

Le nuove norme definiscono, dunque, i criteri generali per l'individuazione delle zone sismiche, ai sensi dell'art. 93, 1g) del D.L. 112/1998, ai fini della formazione e dell'aggiornamento degli elenchi nelle medesime zone da parte delle Regioni, ai sensi dell'art. 94, 2a) del medesimo decreto.

Ai fini dell'applicazione di queste norme, il territorio nazionale viene suddiviso in zone sismiche, ciascuna contrassegnata da un diverso valore del parametro a_g = accelerazione orizzontale massima su suolo di categoria A (definito al punto 6.1), con probabilità di superamento del 10% in 50 anni. I valori di a_g , espressi come frazione dell'accelerazione di gravità g , da adottare in ciascuna delle zone sismiche del territorio nazionale sono, salvo più accurate determinazioni, che possono portare a differenze comunque non superiori al 20% dell'accelerazione per le zone 1 e 2 e non superiori a 0.05g nelle altre zone: Secondo la nuova classificazione sismica dei comuni italiani il comune di Rapolla è catalogato in Zona sismica 1 - Zona con pericolosità sismica alta; indica la zona più pericolosa dove possono verificarsi fortissimi terremoti.

Il territorio del Comune di Venosa è classificato in zona sismica 2 – Zona con pericolosità sismica medio-alta.

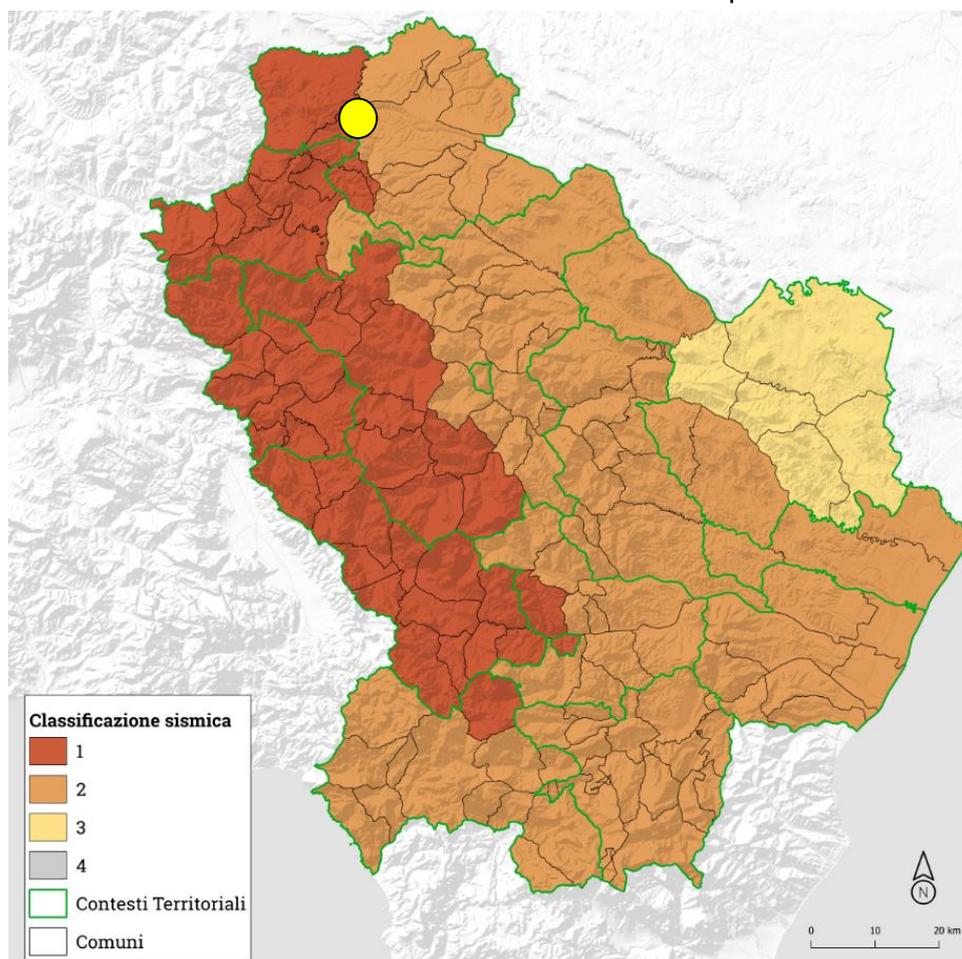


Figura 46 mappa zonizzazione sismica

9.6 vegetazione e uso del suolo dell'area interessata

Nell'area interessata dalla realizzazione dell'impianto agrivoltaico, compresa l'area buffer di 500 m, e nelle aree buffer delle opere di collegamento, sono state individuate le seguenti classi di utilizzazione del suolo:

- Seminativi semplici in aree non irrigue (codice 2.1.1 – RSDI Basilicata, Uso del suolo);
- Uliveti (codice 2.2.3 – RSDI Basilicata, Uso del suolo);

Nell'area esaminata si segnala presenza di aree destinate a:

- Oliveti con impianti di recente realizzazione ed impianti di circa 60-70 anni. Le cultivar presenti sono principalmente la coratina, la bella di cerignola e la cima di Melfi; Per quanto riguarda gli oliveti presenti, i sestri di impianto degli oliveti rilevati vanno da m. 6 x 6 - 7 x 6 a 7 x 7; le forme di allevamento ed i sistemi di potatura sono quelli usati tradizionalmente nella zona e cioè a vaso policonico.
- Seminativi di cereali autunno vernini eventualmete in rotazione con leguminose. In particolare in queste aree si coltiva frumento duro/ farro/ orzo , in rotazione con leguminose (erbaio da foraggio misto).

Il paesaggio del sito d'intervento, inteso come area vasta, è abbastanza uniforme ed omogeneo, con altitudine media di circa 320 s. l. m., dominato da coltivazioni estensive come cereali, o più in generale seminativi autunno vernini. Gli oliveti e vigneti sono presenti in modeste aree dell'area esaminata rispetto ai seminativi.

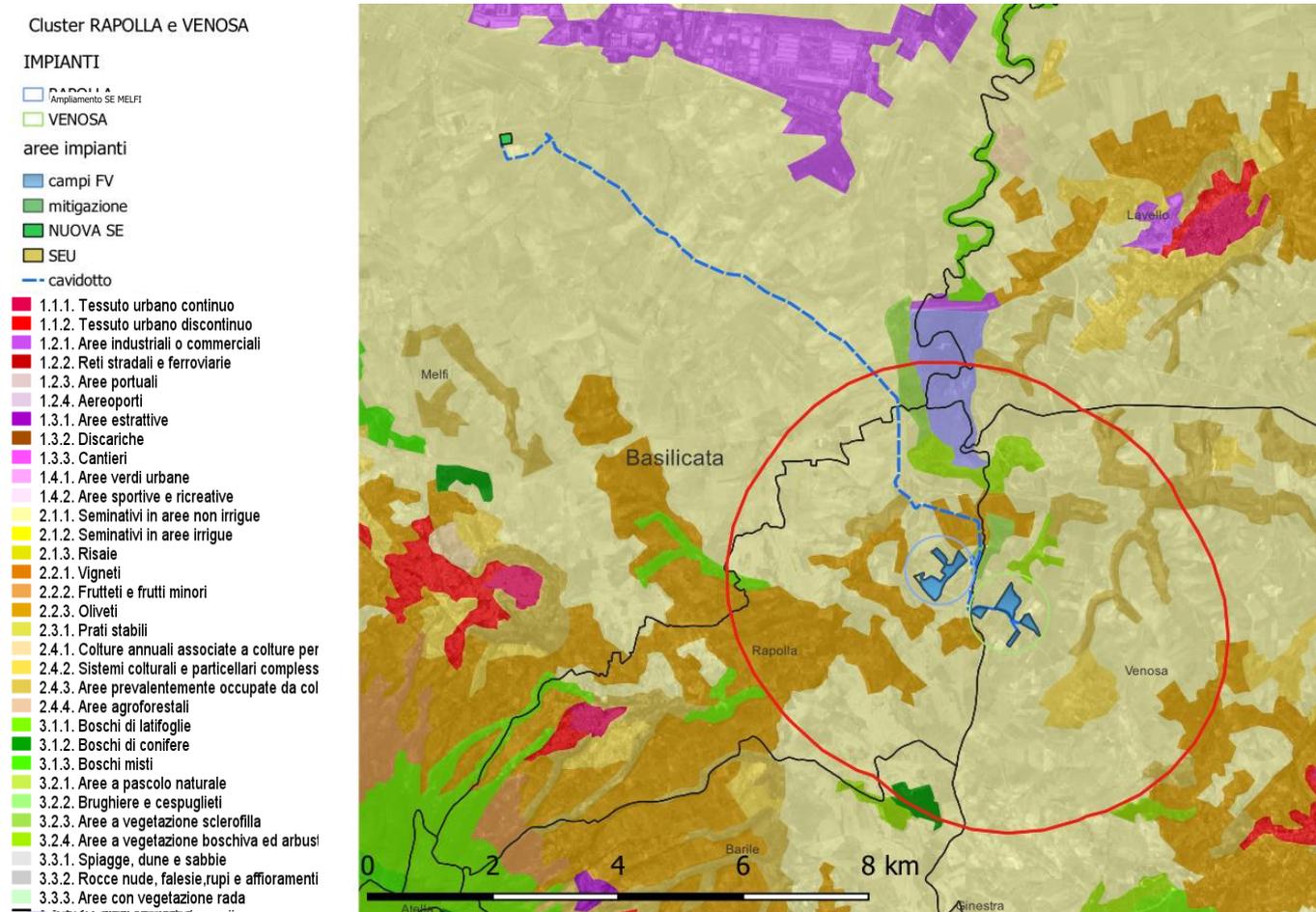


Figura 47 mappa Uso del Suolo Fonte <http://www.pcn.minambiente.it/>

9.7 la fauna

Per la redazione del seguente elaborato si è provveduto ad un'analisi basata su due livelli:

- **Osservazione indiretta:** s'intende lo studio delle norme che regolano e tutelano la conservazione degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario. Questo è stato possibile grazie all'analisi di "Rete Natura 2000", il principale strumento della politica dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità. Si tratta di una rete ecologica diffusa su tutto il territorio dell'Unione, istituita ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario. La rete Natura 2000 è costituita dai Siti di Interesse Comunitario (SIC), identificati dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat, che vengono successivamente designati quali Zone Speciali di Conservazione (ZSC), e comprende anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

- **Osservazione diretta:** basata sull'osservazione in loco della fauna. La fauna presente è quella tipica di aree agricole, ma limitata qualitativamente dalla presenza di fattori di disturbo connessi all'antropizzazione del sito, quali la presenza di strade comunali ed interpoderali, legata alle attività agricole. Le specie censite nell'area sono, infatti, quelle comunemente presenti nella maggior parte dei terreni agricoli delle Province di Potenza e Foggia. Come visibile nello stralcio seguente della Carta naturalistico-culturale del progetto Carta Natura di ISPRA, nell'areale di ubicazione del campo non sono segnalati elementi di importanza naturalistica né areali né puntuali.

Cluster RAPOLLA e VENOSA

aree impianti

- Cabina Elettrica
- Ampliamento SE MELFI
- Confine catastale
- mitigazione
- cavidotto
- Area Vasta Cluster 3km

ISPRA

CNAT - habitat - Fragilità Ambientale

- Molto bassa
- Bassa
- Media
- Alta
- Molto alta
- Non valutato
- limiti comunali IT

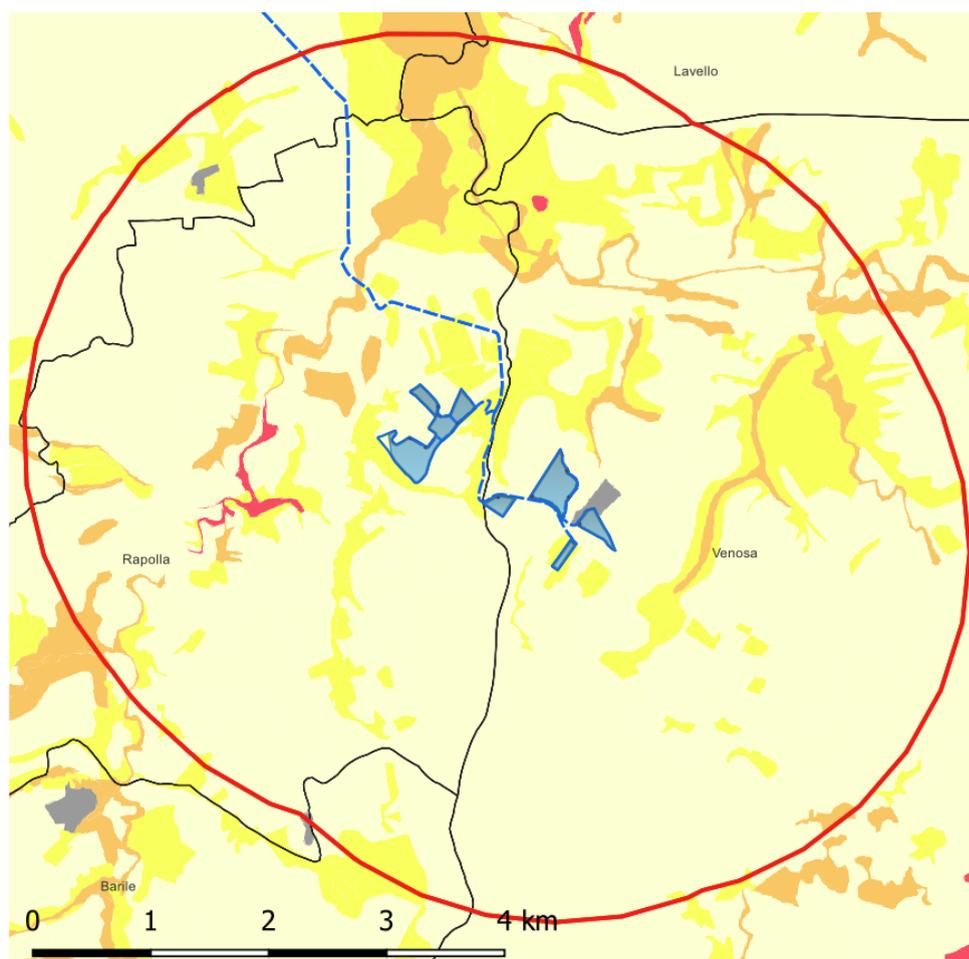


Figura 48 Carta natura ISPRA Fragilità Ambientale

L'area di intervento, come più volte sottolineato, si viene a collocare in un ambito agricolo a prevalente presenza di seminativi. La fauna tipica dell'areale ospita, dunque, esemplari riconducibili agli ambienti agricoli aperti. Si tratta di una compagine faunistica piuttosto comune in tutto il territorio sia regionale che nazionale, tipicamente associata agli ambienti agricoli. Questi, come detto, non rivestono valore ecologico (gli agroecosistemi, infatti, sono tipicamente caratterizzati da un elevato livello di banalità ecologica, ecosistemica e floristica) ma generalmente possono presentare interesse di tipo trofico per alcune specie (in particolare avifauna e micro e meso-fauna a spiccato carattere generalista) per lo più ad elevata vagilità.

Di seguito è tracciato un quadro – per ciascuna compagine faunistica – delle potenziali specie presenti nell'area di interesse. Come possibile osservare nella maggior parte dei casi, lo scarso di livello di criticità e/o livello di protezione in cui versano le specie in oggetto evidenzia una compagine di ridotta ampiezza e scarso valore faunistico. Per valutare il valore conservazionistico delle specie rilevate e potenzialmente presenti sono state verificate le forme di protezione cui ciascuna specie è sottoposta su scala europea, nazionale e regionale, e in particolare:

- Direttiva Habitat 92/43/CEE del 1992: Allegati II, III, IV;
- Direttiva Uccelli 1979/409/CE: Allegati I, IIA, IIB;
- Legge n. 157/92: articolo 2;
- L.R. 56/00: Allegati B, B1.

Inoltre sono state prese in esame le categorie della Lista Rossa italiana della IUCN:

- EX = Estinta
- CR = in Pericolo critico
- EN = Minacciato
- VU = Vulnerabile
- NT = Quasi minacciata
- LC = Minor preoccupazione
- DD = Carente di dati

Per la componente ornitica è stata inoltre considerata la classificazione SPEC (Species of European Conservation Concern) di BirdLife International e lo status.

Classificazione SPEC:

- SPEC 1 = Specie presenti in Europa che sono ritenute di interesse conservazionistico a livello mondiale perché classificate come globalmente minacciate, dipendenti da misure di conservazione o senza dati sufficienti.
- SPEC 2 = Specie le cui popolazioni mondiali sono concentrate in Europa e che hanno uno status di conservazione in Europa sfavorevole.
- SPEC 3 = Specie non concentrate in Europa, ma che in Europa hanno uno sfavorevole status di conservazione.
- SPEC 4 = Specie le cui popolazioni mondiali sono concentrate in Europa e che hanno uno status di conservazione in Europa favorevole.

Status:

- E = Specie estiva;
- NE = specie nidificante eventuale;
- NP = specie nidificante probabile;
- NC = specie nidificante certa;
- M = specie migratrice

Erpetofauna

La compagine degli Anfibi appare estremamente semplificata e riconducibile per lo più a specie comuni tipiche delle aree rurali. Anche con riferimento ai Rettili la natura agricola dell'area suggerisce la presenza di specie piuttosto comuni legate a questi ambiti prevalentemente per motivi trofici.

Tra gli anfibi:

Pelophylax lessonae/esculentus complex - Rana esculenta / Rana - lessonae

Bufo viridis - Rospo smeraldino

Tra I rettili:

Elaphe quatuorlineata Cervone

Emys orbicularis Testuggine palustre europea

Lacerta viridis

Testudo hermanni *Coluber viridiflavus*

Mammalofauna

La Teriofauna potenziale dell'area non presenta particolari singolarità, essendo quella tipica delle aree rurali. Tra i mammiferi:

Lutra lutra - Lontra eurasiatica

Miniopterus schreibersii
Pipistrellus kuhlii
Tadarida teniotis
Talpa romana
Rhinolophus hipposideros.

L'impoverimento di biodiversità si rispecchia anche nell'ornitofauna rappresentata essenzialmente da specie tipiche degli agroecosistemi. Non si individuano nell'area rotte migratorie o elementi di richiamo per l'ornitofauna.

In generale, la fauna presente nel comprensorio indagato è rappresentata da specie legate in prevalenza agli agroecosistemi. Nel dettaglio dell'area di studio si individuano essenzialmente due tipologie di ecosistemi:

- agroecosistema
- ecosistema ripariale.

L'agroecosistema presente nelle aree in esame consta di una matrice a seminativo in cui risultano sparsi aree a vigneti e ad uliveto, queste ultime con dimensioni maggiori. Lo sfruttamento intensivo delle aree ad uso agricolo provoca inevitabilmente un impoverimento in termini di biodiversità. Gli habitat costituenti l'agroecosistema in questione presentano infatti pochi e rari elementi naturali. In linea generale, l'attività agricola e l'incremento di altre attività antropiche hanno comportato una diminuzione progressiva della diversità biologica vegetale e in conseguenza di questa anche della diversità faunistica, a favore di quelle specie particolarmente adattabili e commensali all'uomo. L'ecosistema ripariale nell'areale è rappresentato marginalmente e consta di sottili fasce localizzate lungo gli alvei dei corsi d'acqua maggiori.

All'interno della perimetrazione di 3 km dell'Area Vasta dell'impianto è compresa una porzione della Zona ZCS/ZPS IT9210201 Lago del Rendina; il sito è localizzato a circa 970 metri dalle più vicine aree d'impianto.

10. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE – ANALISI DEGLI IMPATTI

Rispetto al complesso quadro ambientale precedentemente descritto, in questo capitolo si vuole porre in evidenza la risultanza degli impatti legati all'opera rispetto allo stato attuale dei luoghi.

I fattori di impatto sono stati individuati per le fasi di costruzione, esercizio e dismissione, partendo da un'analisi di dettaglio delle opere in progetto e seguendo il seguente percorso logico:

- analisi delle attività necessarie alla costruzione dell'impianto (fase di costruzione), analisi delle attività operative dell'impianto (fase di esercizio), attività relative alla fase di dismissione dell'impianto ed eventuali "residui" che potrebbero interferire con l'ambiente.
- individuazione dei fattori di impatto correlati a tali azioni di progetto;
- costruzione delle matrici azioni di progetto/fattori di impatto.

Dall'analisi delle azioni di progetto sono stati analizzati i seguenti fattori di impatto potenziali:

- emissione di polveri e inquinanti in atmosfera;
- emissioni elettromagnetiche;
- modificazioni dell'idrografia e contaminazione acque
- occupazione di suolo;
- emissione di rumore;
- asportazione della vegetazione;
- creazione di ostacoli all'avifauna;
- emissioni luminose
- frammentazione di habitat;
- inserimento di elementi estranei al contesto paesaggistico esistente;
- traffico indotto;
- creazione di posti lavoro.

10.1 impatto sull'atmosfera

Gli impatti ambientali su questa componente sono relativi a emissioni dei motori a combustione, polveri, rumore e vibrazioni. Lo stato attuale dell'area è caratterizzato da una scarsa urbanizzazione, in cui i livelli di qualità dell'aria per i diversi inquinanti considerati sono correlati eventualmente solo ed esclusivamente al traffico veicolare modesto lungo le strade vicinali.

FASE DI COSTRUZIONE	Alterazioni per contaminazione chimica dell'atmosfera	La contaminazione chimica dell'atmosfera si produce per la combustione del combustibile utilizzato dai mezzi d'opera per il trasporto di materiali e per i movimenti di terreno necessari alla costruzione dell'impianto con relativa emissione di gas di scarico (PM, CO, SO ₂ e NO _x). La costruzione di un impianto fotovoltaico utilizza un parco macchine estremamente ridotto, necessario fondamentalmente per le operazioni di posa in opera dei componenti di impianto. Pertanto l'emissione si può considerare di bassa rilevanza tanto da considerarsi nulla la sua incidenza sulle comunità vegetali e animali. 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 in fase di cantiere.
	Alterazione per emissioni di polvere	Le emissioni di polvere, con conseguente emissione di particolato (PM ₁₀ , PM _{2.5}) in atmosfera, dovute al movimento ed alle operazioni di scavo dei macchinari d'opera, per il trasporto di materiali, lo scavo di canalette per i cablaggi ed è quantificabile in scarsamente significativo. Saranno comunque predisposte operazioni di umidificazione del suolo durante le operazioni al fine di limitare la diffusione di polvere.
FASE DI DIMISSIONE		Nella fase di dismissione l'impatto potenziale sulla qualità dell'aria sarà riconducibile alle emissioni di inquinanti e particolato limitatamente alla fase di cantiere, quindi ad una produzione temporanea di polveri per la movimentazione dei pannelli e per quella degli stessi mezzi. considerando che il "ripristino" avverrà in tempi estremamente limitati, è possibile affermare che le emissioni non avranno alcun tipo d'impatto
MISURE DI CONTENIMENTO	le emissioni di inquinanti gassosi e polveri durante la fase di costruzione e dismissione, saranno contenute attraverso misure di carattere operativo e gestionale. Al fine di limitare le emissioni di gas sarà assicurato il corretto utilizzo di mezzi e macchinari e una loro regolare manutenzione. Dal punto di vista gestionale si limiterà la 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: 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; Riduzione della velocità di transito degli automezzi.	

L'intervento risulta compatibile con gli standard ed i criteri per la tutela dell'atmosfera in quanto si configura come valida alternativa alla produzione di energia elettrica mediante lo sfruttamento delle fonti fossili, che, al contrario, sono fonti di emissioni inquinanti in atmosfera. Se si applicasse una valutazione LCA - Life cycle assessment, il confronto tra i cicli di vita semplificati di un'unità funzionale di energia (kWh) prodotta attraverso una centrale a carbone ed un impianto fotovoltaico, che considera anche le risorse consumate e le sostanze emesse per produrre un kWh di energia elettrica, le centrali elettriche a combustibile fossile non raggiungerebbero mai un rimborso energetico ed ambientale; l'energia fotovoltaica non solo raggiunge un rimborso in pochi mesi dal momento dell'installazione ma soprattutto fa anche uso di un combustibile che è gratis ed inesauribile.

In particolare l'impatto sulla qualità dell'aria può essere quantificato nel seguente modo:

La produzione di energia elettrica da combustibili fossili comporta l'emissione di sostanze inquinanti e gas con effetto serra. Tra questi il più rilevante è l'anidride carbonica. Il livello delle emissioni dipende dal combustibile e dalla tecnologia di combustione e controllo dei fumi. Di seguito sono riportati i fattori di emissione per i principali inquinanti emessi in atmosfera per la generazione di energia elettrica da combustibile fossile:

- **CO2 (anidride carbonica): 1.000 g/kWh;**
- **SO2 (anidride solforosa): 1,4 g/kWh;**
- **NO2 (ossidi di azoto): 1,9 g/kWh.**

Considerando, quindi, che ogni kWh (è prevista una produzione di energia immessa in rete di **51,59 GWh** [MWh/anno]) prodotto da un sistema fotovoltaico, evita l'emissione di 0,474 kg di anidride carbonica nell'ambiente, se ne deduce che l'impianto in esame eviterà quindi all'ambiente un'emissione totale di anidride carbonica pari a circa **24.202 t di CO2 l'anno** con i conseguenti effetti positivi indiretti sulla salute umana, e sulle componenti biotiche (vegetazione e fauna), nonché sui manufatti umani.

La definizione che meglio descrive termine di energia pulita è la trasformazione dell'energia solare in energia elettrica, trasformazione del tutto priva di emissioni dannose per l'atmosfera.

Si può affermare che l'impatto del futuro impianto, su questo elemento, sarà nullo.

10.2 impatto elettromagnetico

L'impatto elettromagnetico è in realtà un impatto dovuto solo indirettamente alla produzione di energia e legato alla realizzazione di linee elettriche per il convogliamento dell'energia prodotta dall'impianto.

Nel progetto in esame è prevista la realizzazione di cavidotti AT interrati, per il trasporto dell'energia dai pannelli al punto di consegna e la realizzazione di una cabina utente nei pressi della stazione, pertanto l'impatto elettromagnetico prodotto dall'impianto sarà dato appunto dai cavidotti AT interrati;

Alla luce dei risultati ottenuti si può escludere pericolo per la salute umana derivante dalla realizzazione dell'impianto.

10.3 impatto sul suolo

Uno dei principali impatti ambientali conseguenti alla realizzazione di un impianto fotovoltaico è costituito dalla sottrazione di suolo, altrimenti occupato da vegetazione naturale e semi-naturale o destinato ad uso agricolo.

Le scelte progettuali adottate in questo progetto, hanno l'obiettivo di ridurre l'impatto sul terreno.

Per quanto riguarda gli impatti su questa componente, questi si generano durante le fasi di scavo che sono limitati e superficiali. Non si prevedono grosse movimentazioni di materiale e/o scavi, necessari esclusivamente per la realizzazione dei cavidotti elettrici e delle fondazioni delle cabine e limitatamente, della recinzione. La posa delle strutture di supporto dei pannelli avverrà tramite pali in acciaio infissi e/o avvitati fino alla profondità necessaria evitando così ogni necessità di fondazioni in c.a. e senza scavi e movimentazioni di terreno.

FASE DI COSTRUZIONE	<p>Durante questa fase non ci sono variazioni rispetto alle normali condizioni delle acque meteoriche I potenziali impatti legati a questa fase sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • presenza di mezzi per la sistemazione dell'area e disposizione dei moduli fotovoltaici; • realizzazione delle fondazioni attraverso operazioni di scavo e movimentazione terreni; • modificazione dello stato geomorfologico in seguito ai lavori di scavo; • perdita accidentale degli idrocarburi dai mezzi operanti. <p>In termini di occupazione di suolo le attività di cantiere saranno limitate e temporanee</p>
FASE DI ESERCIZIO	<p>Le aree da cementificare, per la posa in opera delle fondazioni, sono solamente quelle relative alla base delle cabine inverter ed alla cabina di consegna.</p> <p>La recinzione, i cancelli di ingresso e gli impianti perimetrali di allarme ed illuminazione, saranno infissi nel terreno. La struttura di fissaggio degli inseguitori, invece, è realizzata da profili in acciaio zincato a caldo infissi nel terreno previa battitura; nessuna cementificazione sarà necessaria per il loro fissaggio.</p> <p>La possibilità di impatto negativo connessa alla percolazione di sostanze contaminanti la sottostante falda freatica, viene totalmente esclusa in quanto le operazioni di manutenzione delle essenze messe a dimora e di quelle spontanee non prevedono l'utilizzo di diserbanti chimici ma operazioni di sfalcio meccanico.</p> <p>Altri potenziali impatti legati a questa fase sono identificabili nella perdita accidentale di idrocarburi dai mezzi utilizzati per la pulizia periodica dei pannelli.</p>
FASE DI DISMISSIONE	<p>Anche in questa fase, considerando il breve tempo da destinare alla "decommissioning" ed al ripristino dello stato dei luoghi, può ragionevolmente escludersi la presenza di significatività di impatti negativi che sono assimilabili a quelli previsti nella fase di costruzione, ovvero:</p> <ul style="list-style-type: none"> • presenza dei mezzi atti al ripristino dell'area ed alla progressiva rimozione dei moduli fotovoltaici; • Perdita accidentale di idrocarburi dai mezzi utilizzati per la rimozione dei componenti di impianto.
MISURE DI CONTENIMENTO	<p>Al fine di mantenere pressoché inalterate le proprietà chimico-fisiche dello strato superficiale del suolo si prevede il mantenimento di una copertura vegetale erbosa dei terreni.</p> <p>Tra le ulteriori misure di mitigazione per gli impatti potenziali legati alle fasi di costruzione e di dismissione è importante l'ottimizzazione del numero dei mezzi di cantiere previsti; è inoltre previsto l'utilizzo di kit anti inquinamento in caso di sversamenti accidentali dai mezzi</p>

10.4 rumore e vibrazioni

La relazione specialistica "PSR-GRM-LO_23- RELAZIONE TECNICA SULL'IMPATTO ACUSTICO" riporta gli studi e le analisi relative a queste componenti ambientali.

10.5 impatto su flora, fauna, ecosistemi

Un impianto fotovoltaico può generare cambiamenti dell'ecosistema in funzione delle specificità del sito, della dimensione e della tipologia dell'impianto. Le alterazioni dei parametri chimico-fisici (ph del terreno, insolazione, piovosità, ecc..) dell'ecosistema possono essere introdotte con conseguenze dirette sulle comunità vegetali e animali manifestandosi attraverso la modifica degli equilibri fra le specie stesse.

FASE DI COSTRUZIONE	<p>Durante la fase di costruzione, i fattori più importanti da considerare per una stima degli effetti sulla fauna della zona, sono le possibili alterazioni da mettere in relazione con i movimenti e la sosta dei macchinari e del personale del cantiere, la generazione di rumori e polvere e l'alterazione degli habitat e dei periodi di nidificazione nel caso degli uccelli. I potenziali impatti legati a questa fase sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sottrazione e perdita diretta di habitat naturali (es. macchie, garighe, pseudosteppa) o di aree rilevanti dal punto di vista naturalistico; • Perdita di esemplari di specie di flora minacciata, contenuta in Liste Rosse; • Sottrazione di colture agricole di pregio (espianto di frutteti, oliveti secolari, vigneti tradizionali, ecc.); • Trasformazione permanente del territorio, in particolare delle aree semi-naturali ed agricole di pregio paesaggistico, per il rischio di mancata dismissione/smaltimento degli impianti, senza il successivo ripristino dello stato dei luoghi; <p>nel caso specifico, l'area territoriale dell'impianto NON presenta nessuna di queste specificità.</p> <p>Tenendo inoltre presente i risultati degli studi condotti su altri impianti fotovoltaici ed in funzione della fauna identificata, l'effetto dell'impatto, durante la fase di costruzione, è da considerarsi compatibile.</p> <p>La costruzione dei viali di servizio, delle canalizzazioni per le condutture elettriche e delle fondazioni, considerate le caratteristiche del territorio, non causeranno perdite agli habitat delle comunità faunistiche presenti nella zona. L'effetto delle attività di costruzione, pertanto, non è significativo.</p>
FASE DI ESERCIZIO	<p>La presenza sul territorio di un impianto fotovoltaico comporta conseguenze in termini ambientali rilevabili principalmente nella riflessione prodotta dai moduli e nella variazione del microclima; i potenziali impatti legati a questa fase sono quindi identificabili in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rischio incendio, a causa della crescita incontrollata di piante erbacee e/o arbustive spontanee. • rischio del probabile fenomeno "abbagliamento" e "confusione biologica" sull'avifauna migratoria; • Variazione del campo termico nella zona di installazione dei moduli durante la fase di esercizio; • Disturbo provocato dall'illuminazione notturna sulla fauna; <p>le soluzioni adottate per evitare tali impatti sono riportate nelle Misure di Contenimento</p>
FASE DI DISMISSIONE	<p>I potenziali impatti legati alle attività di dismissione sono gli stessi legati alle attività previste per la fase di costruzione, ad eccezione del rischio di sottrazione di habitat.</p>
MISURE DI CONTENIMENTO	<p>Al fine di ridurre od eliminare gli effetti negativi, saranno adottate le seguenti soluzioni tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> • utilizzo di strutture di sostegno metalliche di sostegno dei pannelli fotovoltaici distanziate dal terreno così da garantire flussi convettivi d'aria e quindi evitare il surriscaldamento della zona sottostante i moduli. • celle fotovoltaiche ad alta efficienza ed assorbimento e bassa riflettanza superficiale riducendo così la quantità di luce riflessa e, conseguentemente, la probabilità di abbagliamento. • Il sito, sia in fase di cantiere che di esercizio, sarà raggiunto da viabilità già esistente; verrà in questo modo ridotta la sottrazione di ulteriore habitat; • Gli scavi per le opere di connessione saranno contenuti al minimo necessario, così come illustrato nel progetto Definitivo; • Riduzione della dispersione della luce verso l'alto (l'angolo che il fascio luminoso crea con la verticale non sarà superiore a 70°c). • Manutenzione del verde tramite operazioni di sfalcimento della vegetazione

10.6 impatto su beni culturali ed archeologici

Le indagini sugli eventuali impatti sui beni culturali presenti entro il raggio di 3 km dall'impianto sono riportati nelle relazioni specialistiche "PSR-GRM-CUM Studio Paesaggistico" e "PSR-GRM-CUM Studio Paesaggistico". Relativamente agli impatti sulle componenti archeologiche, si rileva che le aree di installazione dell'impianto agrivoltaico non ricadono in aree a rischio archeologico. Ai fini della corretta valutazione di eventuali interferenze od impatti si rimanda all'elaborato PSR-GRM-VPIA *Verifica Preventiva Archeologica*.

10.7 impatto dovuto all'inquinamento luminoso

Dalle verifiche effettuate si ritiene che gli impatti derivanti sulle componenti inquinamento luminoso e abbagliamento siano da considerarsi trascurabili; si considera trascurabile infatti la possibilità del fenomeno di riflessione ed abbagliamento da parte dei pannelli, in ragione dell'inclinazione variabile dei pannelli rispetto all'orizzontale, la loro collocazione in prossimità del suolo e del necessario elevato coefficiente di assorbimento della radiazione luminosa delle celle fotovoltaiche (bassa riflettanza del pannello).

Inoltre durante la fase di esercizio dell'impianto AV, il sistema di illuminazione prevede l'utilizzo di corpi illuminanti con lampade a LED con riflettore avente ottica antinquinamento luminoso in modo non continuo. Per questo motivo l'impatto visivo è da considerarsi nullo.

10.8 impatto su acque superficiali e sotterranee

I pannelli fotovoltaici e le relative attività di posa non interferiranno con la falda, non trattandosi di fondazioni profonde; allo stesso modo anche gli altri elementi progettuali (fondazioni delle cabine e delle connessioni) saranno predisposti a profondità ridotte non interferenti con la falda. Di seguito i potenziali impatti sulla componente ambientale "Acque superficiali e sotterranee":

FASE DI COSTRUZIONE	Durante questa fase non vi è rilevanza sulle condizioni di deflusso delle acque meteoriche. I potenziali impatti legati a questa fase sono relativi all'eventuale perdita accidentale degli idrocarburi dai mezzi operanti e quindi alla potenziale percolazione di sostanze contaminanti nella sottostante falda freatica.
FASE DI ESERCIZIO	Il progetto non prevede modifiche all'orografia dell'area di intervento pertanto si escludono fenomeni di erosione dovuti alle acque meteoriche. Le movimentazioni di terreno consistono in limitati rimodellamenti al fine di eliminare lievi dislivelli e rendere uniforme la posa degli inseguitori fotovoltaici, garantendo il displuvio naturale delle acque meteoriche. Non saranno utilizzati diserbanti chimici per impedire la crescita delle essenze spontanee, in modo da eliminare ogni potenziale percolazione di sostanze contaminanti nella sottostante falda freatica
FASE DI DISMISSIONE	Anche in questa fase, considerando il breve tempo da destinare alla "decommissioning" ed al ripristino dello stato dei luoghi, si può ragionevolmente escludere la presenza di impatti negativi significativi.
MISURE DI CONTENIMENTO	Gli interventi di rimodellamento del terreno, limitati a regolarizzare le asperità eventualmente presenti, saranno predisposti al fine di organizzare un sistema di raccolta e incanalamento delle acque piovane verso i canali naturali esistenti. Tale sistema avrà il solo scopo di far confluire naturalmente le acque meteoriche all'esterno del campo, seguendo la pendenza del terreno, in modo da prevenire possibili ristagni ed allagamenti. La continua variazione della geometria dei moduli, specifica dell'impianto, evita il fenomeno, della concentrazione delle acque meteoriche associato agli impianti fissi al suolo, che potrebbe determinare fenomeni idrogeologici non sottovalutabili, fra i quali il principale è rappresentato da un rapido ed elevato deflusso superficiale.

10.9 impatto visivo e paesaggistico

Uno dei più importanti impatti che un progetto d'impianto fotovoltaico genera sul territorio in cui si inserisce è proprio quello sulla componente Paesaggio.

Il concetto di paesaggio contiene in sé aspetti di tipo estetico/percettivo contemporaneamente ad aspetti ecologici e naturalistici, in quanto comprensivo di elementi fisicochimici, biologici e socio-culturali in continuo rapporto dinamico fra loro.

Occorre quindi effettuare una valutazione dell'inserimento ambientale dell'intervento in relazione alla componente visuale ovvero alla percezione che deriva dalla presenza dell'impianto stesso e da tutte quelle operazioni che provocano un cambiamento nella distribuzione della vegetazione e nella morfologia.

L'analisi del paesaggio viene circoscritta ad un'area delimitata da un raggio circa 5 km circostante l'impianto, su base cartografica di dettaglio e a seguito di specifici sopralluoghi, per valutare da dove esso potrebbe risultare visibile. Sono state effettuate simulazioni per la valutazione del potenziale impatto. L'area vasta dallo studio è caratterizzata visivamente al perimetro dalla presenza di aree a seminativo e oliveti;

La percezione visiva dell'impianto in progetto risulta essere bassa viste le caratteristiche orografiche della zona e la previsione di realizzazione di schermature vegetali che escludono all'osservatore la vista l'impianto fotovoltaico dalle strade pubbliche.

D'altro canto, la visibilità dell'Impianto, sul fondo paesaggistico, durante la fase di costruzione, è praticamente nulla, L'impatto causato avrà quindi una caratteristica temporanea e compatibile.

FASE DI COSTRUZIONE	<p>I principali impatti sulla qualità del paesaggio, durante la fase di funzionamento dell'impianto, saranno causati dalla presenza delle strutture e dei pannelli fotovoltaici.</p> <p>Durante la fase di cantiere 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, la creazione della viabilità di cantiere. L'impatto visivo è generato dalla presenza delle strutture di cantiere, delle macchine e dei mezzi di lavoro e di eventuali cumuli di materiali.</p> <p>Da considerare che le attrezzature di cantiere, a causa della loro modesta altezza, non altereranno significativamente le caratteristiche del paesaggio e che l'area sarà occupata dai mezzi solo temporaneamente. 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.</p>
FASE DI ESERCIZIO	<p>Durante la fase di esercizio il principale impatto sul paesaggio è riconducibile alla presenza fisica del parco fotovoltaico e delle strutture connesse. La dimensione prevalente degli impianti fotovoltaici in campo aperto è quella planimetrica, mentre l'altezza, se contenuta, fa sì che l'impatto visivo-percettivo in un territorio pianeggiante non sia generalmente di rilevante criticità; le strutture di sostegno metalliche su cui verranno montati i pannelli fotovoltaici hanno altezze tali da non far emergere rispetto al sistema delle siepi perimetrali.</p> <p>Pertanto, per quanto la vulnerabilità visiva del territorio in esame sia media, i risultati attesi relativi alla capacità di accoglienza visuale del paesaggio nei confronti dell'impianto è medio-bassa.</p>
FASE DI DISMISSIONE	<p>I potenziali impatti legati alle attività di dismissione sono gli stessi legati alle attività previste per la fase di costruzione</p>
MISURE DI CONTENIMENTO	<p>In fase di cantiere e in parte in fase di dismissione, Le aree verranno mantenute in condizioni di ordine e pulizia e saranno opportunamente delimitate e segnalate;</p> <p>Al termine dei lavori si provvederà al ripristino dei luoghi rimuovendo tutte le strutture di cantiere insieme agli stoccaggi di materiale;</p> <p>Si prevede la piantumazione di uliveto lungo il perimetro dei campi fotovoltaici al fine di ridurre la percezione dei moduli fotovoltaici.</p> <p>Verrà evitata la sovra-illuminazione e verrà minimizzata la luce riflessa verso l'alto utilizzando apparecchi specificatamente progettati</p>

10.10 impatti sull'assetto socio-economico

Attraverso la realizzazione di un impianto agrivoltaico, si instaura un vero e proprio rapporto di sinergia tra il produttore proprietario del terreno e il produttore energetico, in quanto una parte della superficie continua ad essere coltivata e a produrre alimenti e reddito.

Parliamo quindi di integrazione del fotovoltaico nell'attività agricola, con installazioni che permettono di integrare il reddito aziendale e di evitare l'abbandono e/o la dismissione dell'attività produttiva.

Il progetto non prevede il mantenimento dell'indirizzo produttivo estensivo (coltivazione di grano duro) associato alla viticoltura, bensì il passaggio ad un nuovo indirizzo produttivo intensivo di valore economico più elevato, che comporterà un aumento della redditività della superficie agricola di **circa 2.926,08€/Ha**.

11. VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

11.1 cumulo con altri progetti

Sono qui analizzati i potenziali impatti cumulativi che l'impianto agrivoltaico può generare nei confronti di un'area vasta, su beni architettonici o archeologici.

Per ulteriori approfondimenti e per una visione d'insieme dello studio effettuato, si rimanda alle Carte di Visibilità e Modello di Intervisibilità e ai Modelli di Elevazione riportati nell'elaborato *"PSR-GRM-CUM Studio Impatti cumulativi"*

L'Allegato al D.M. 30 marzo 2015 prevede che "un singolo progetto deve essere considerato anche in riferimento ad altri progetti localizzati nel medesimo contesto ambientale e territoriale. Tale criterio consente di evitare:

- la frammentazione artificiosa di un progetto, di fatto riconducibile ad un progetto unitario, eludendo l'assoggettamento obbligatorio a procedura di verifica attraverso una riduzione «ad hoc» della soglia stabilita nell'allegato IV alla parte seconda del decreto legislativo n. 152/2006;
- che la valutazione dei potenziali impatti ambientali sia limitata al singolo intervento senza tenere conto dei possibili impatti ambientali derivanti dall'interazione con altri progetti localizzati nel medesimo contesto ambientale e territoriale.

Il criterio del «cumulo con altri progetti» deve essere considerato in relazione a progetti relativi ad opere o interventi:

- appartenenti alla stessa categoria progettuale indicata nell'allegato IV alla parte seconda del decreto legislativo n. 152/2006;
- ricadenti in un ambito territoriale entro il quale non possono essere esclusi impatti cumulati sulle diverse componenti ambientali;
- per i quali le caratteristiche progettuali, definite dai parametri dimensionali stabiliti nell'allegato IV alla parte seconda del decreto legislativo n. 152/2006, sommate a quelle dei progetti nel medesimo ambito territoriale, determinano il superamento della soglia dimensionale fissata nell'allegato IV alla parte seconda del decreto legislativo n. 152/2006 per la specifica categoria progettuale."

Come previsto al paragrafo 4.1 "Cumulo con altri progetti" dell'Allegato A del Decreto Ministeriale 30 marzo 2015 ("Linee guida per la verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale dei progetti di competenza delle regioni e province autonome, previsto dall'articolo 15 del decreto-legge 24 giugno 2014, n. 91, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 agosto 2014, n. 116") si valuterà il cumulo con altri progetti autorizzati o in fase di autorizzazione ricadenti nell'ambito territoriale definito da una fascia di 1 chilometro dal perimetro esterno dell'area occupata dal progetto proposto.

In merito alla possibilità di cumulo con altri progetti analoghi previsti sul territorio circostante è stata condotta una analisi tenendo conto degli Impianti di Produzione di energia già presenti sul territorio;

A tale scopo è stata analizzata una zona circostante l'area d'intervento contenuta in un raggio di 1 km. La tavola che segue rappresenta le aree d'intervento degli impianti che concorrono alla definizione degli impatti cumulativi a carico di quello oggetto di valutazione, attorno a cui l'areale è impostato.

Cluster RAPOLLA e VENOSA

IMPIANTI

□ RAPOLLA

□ VENOSA

aree impianti

■ campi FV

□ Confine catastale

--- cavidotto

□ buffer 1 km aree impianto

Google Satellite

□ limiti comunali IT

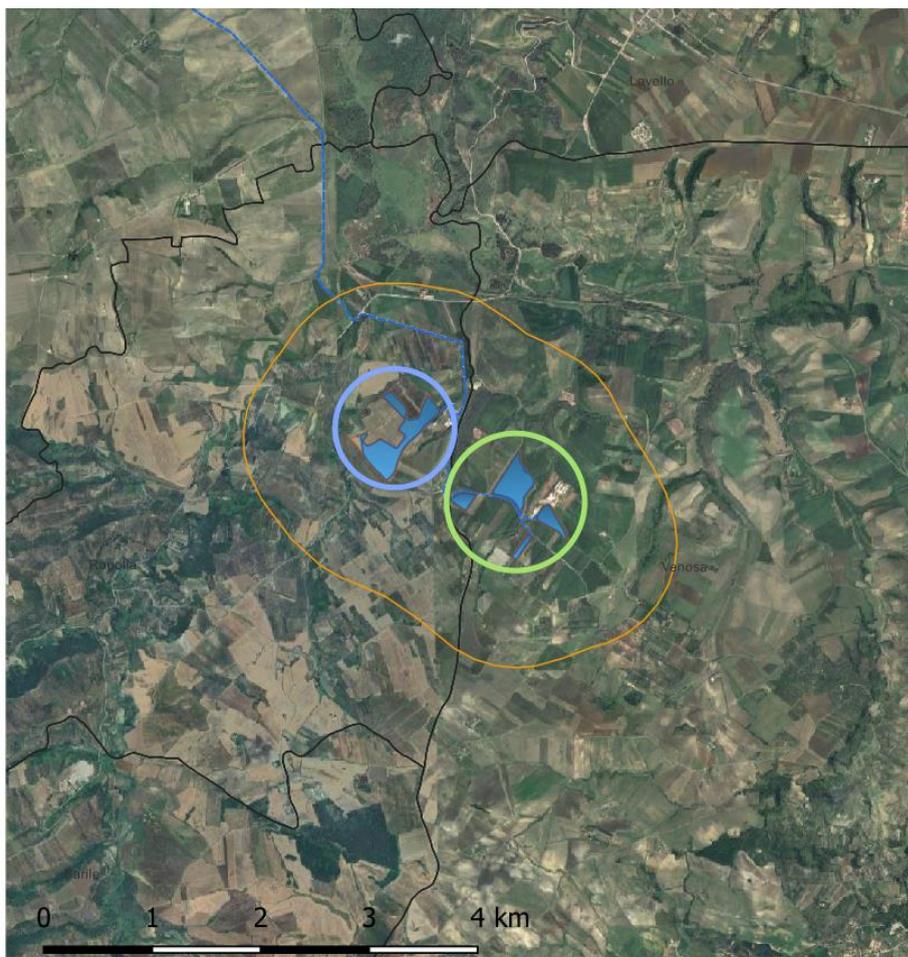


Figura 49 impianti Fotovoltaici esistenti in Area buffer 1 km

Dall'analisi relativa al **Cumulo con altri progetti** risulta che nell'area buffer di 1 km avente superficie pari a circa 9,92 kmq NON sono presenti altri campi fotovoltaici.

L'analisi del «cumulo con altri progetti» nel caso in esame è nulla in quanto la percentuale della superficie occupata da impianti esistenti o in fase di valutazione rispetto all'area di indagine è pari a 0 %.

11.2 valutazione di impatti cumulativi

Sono qui analizzati i potenziali impatti cumulativi che l'impianto fotovoltaico può generare nei confronti di un'area vasta, su beni architettonici o archeologici.

Per ulteriori approfondimenti e per una visione d'insieme dello studio effettuato, si rimanda alle Carte di Visibilità e Modello di Intervisibilità e ai Modelli di Elevazione riportati nell'elaborato "PSR-GRM-CUM Studio Impatti cumulativi".

11.3 impatti cumulativi visivi definizione di una zona di visibilità teorica

La valutazione degli impatti cumulativi visivi presuppone l'individuazione di una zona di visibilità teorica, definita come l'area in cui il nuovo impianto può essere teoricamente visto e dunque l'area all'interno della quale le analisi andranno ulteriormente specificate. Si può assumere preliminarmente un'area visibile o Area Vasta ai fini degli Impatti Cumulativi (AVIC) definita da un raggio di almeno 3 Km dall'impianto proposto.

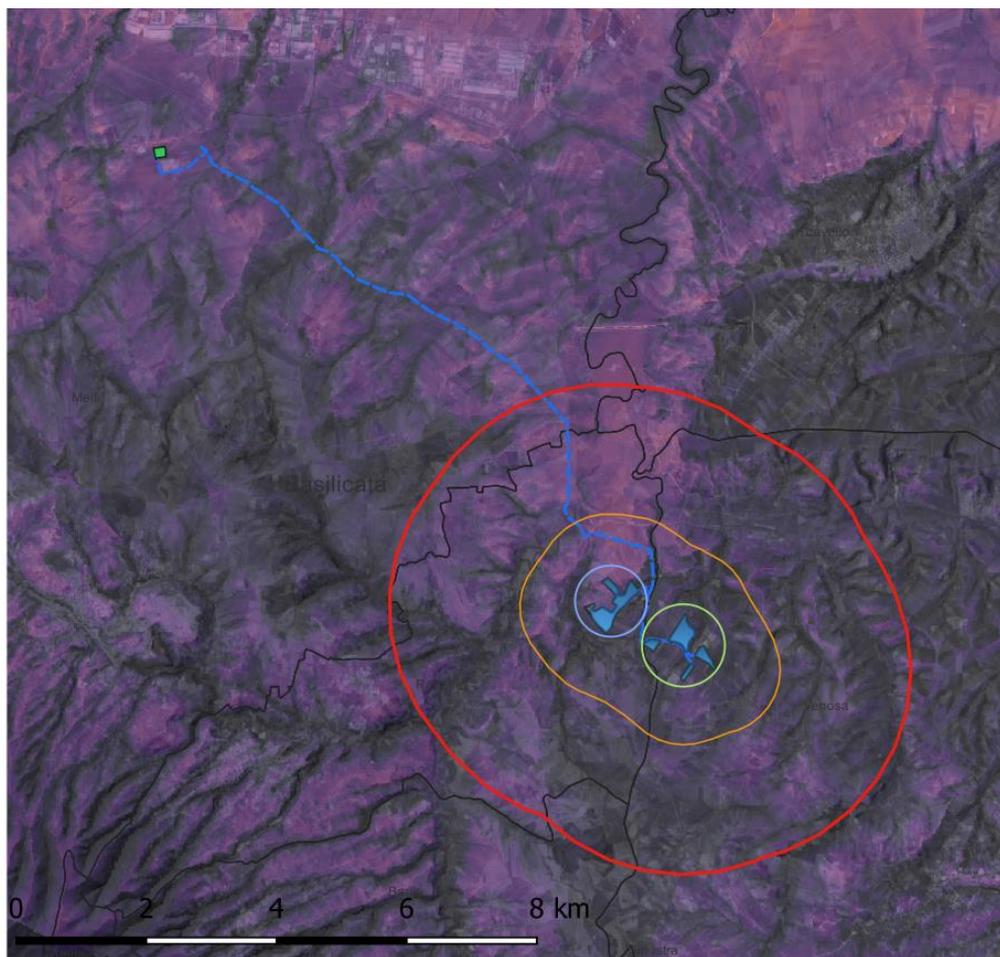


Figura 50 individuazione AVIC su base cartografica con Indice di Visibilità Territoriale

Nell'immagine precedente sono rappresentate, con gradienti tendenti all'arancio chiaro, le aree con maggiore livello di visibilità all'interno dell'area Vasta.

Sono stati selezionati, all'interno dell'area teorica di 3 km, in seguito a sopralluoghi e ad uno studio del territorio, i seguenti **POI** Point Of Interest, cioè i Beni di interesse storico culturale già elencati al cap 9.3 e 9.4.

<i>SITI STORICO CULTURALI</i>	<i>COMUNE</i>
CHIESA DELL'ANNUNZIATA	RAPOLLA
CHIESA DI S. BIAGIO	RAPOLLA
CAPPELLA DI S. BARBARA	RAPOLLA
ACQUEDOTTO ROMANO (RESTI)	RAPOLLA
ABITAZIONI	RAPOLLA
CANTINE	RAPOLLA
AREA ARCHEOLOGICA DEL TOPPO D'AGUZZO	RAPOLLA
AREA ARCHEOLOGICA DI ALBERO IN PIANO	RAPOLLA
PONTE DELL'ARCIDIACONATA SULLA FIUMARA RENDINA	RAPOLLA

Cluster RAPOLLA e VENOSA

aree impianti

-  Cabina Elettrica
-  campi FV
-  Confine catastale
-  Ampliamento SE MELFI

analisi Visibilità Cluster Rapolla Venosa

visibilità d'area

- Banda 1 (Gray)
-  0,843855
 -  0,000296

Ombreggiatura Cluster Rapolla-Venosa

- Banda 1 (Gray)
-  255
 -  1

-  cavidotto
-  buffer 1 km aree impianto
-  Area Vasta Cluster 3km

ricerca_vir29012024_1656

-  VIR
-  limiti comunali IT

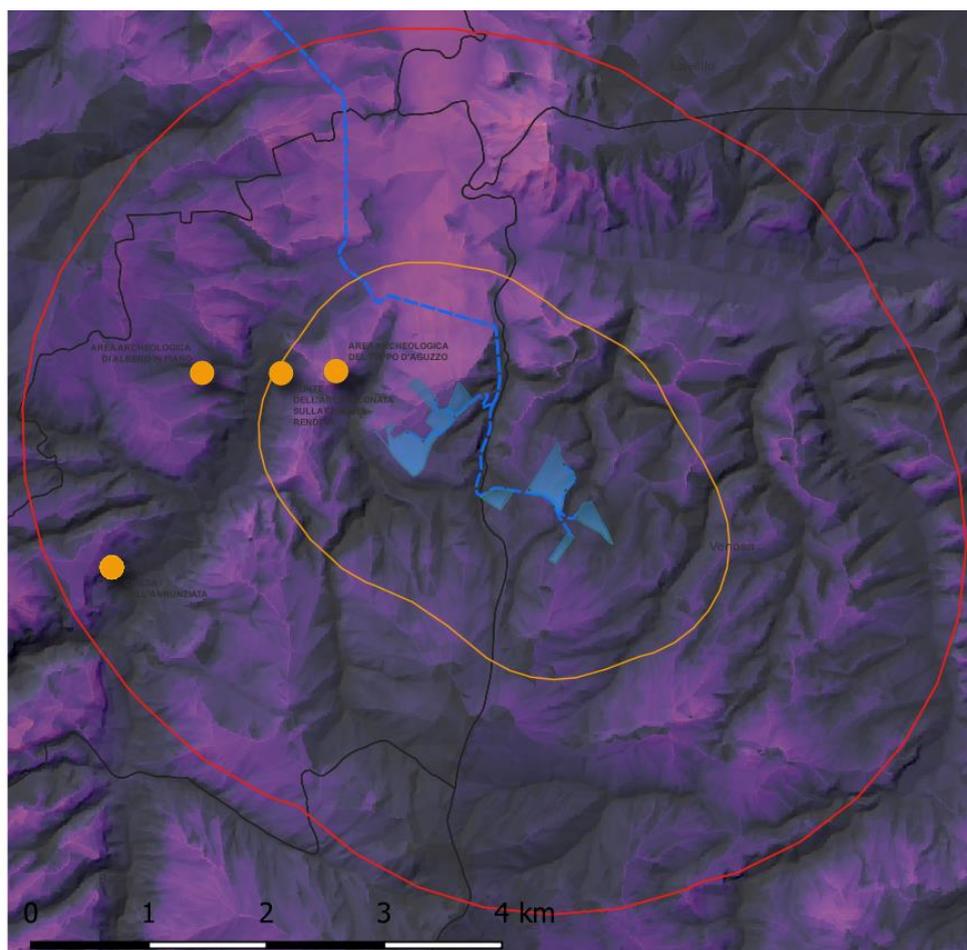


Figura 51 individuazione beni in AVIC

Da ogni punto è stato effettuato lo studio di visibilità mediante 3 passaggi:

- sopralluogo;
- redazione di carte di visibilità;
- modelli di intervisibilità;

Successivamente sono stati elaborati i modelli di elevazione relativi ai campi di visibilità riscontrati.

Sono stati confrontati i risultati e si è giunti al risultato finale.

La redazione delle carte di visibilità è stata eseguita attraverso la Viewshed Analysis.

L'analisi, eseguita ponendo l'osservatore in corrispondenza di ciascun bene di interesse naturalistico, percettivo e storico architettonico individuato, ha restituito varie carte di visibilità.

La lettura delle carte è riferita in base a vari gradi di visibilità; I toni più chiari rappresentano i punti più visibili dall'osservatore, mentre i toni più scuri rappresentano una visibilità più bassa, così come riportato nella legenda. Le carte riportano inoltre i sistemi dei tracciati di Intervisibilità teorici riscontrati tra i vari campi dell'impianto e le emergenze individuate.

Sulla base dei risultati ottenuti sono stati elaborati modelli di elevazione lungo le sezioni di intervisibilità, specificate e riportate sulla mappa, condotte per tutti i punti di osservazione, che hanno permesso di verificare ulteriormente quanto già elaborato attraverso la Viewshed Analysis e soprattutto di comprendere la morfologia del sito.

L'analisi di visibilità tiene conto della sola orografia del suolo prescindendo dall'effetto di occlusione visiva data dalla vegetazione e da eventuali strutture esistenti, in modo da consentire una mappatura dell'area di studio, non legata a fattori stagionali, soggettivi o contingenti (parliamo quindi di INTERVISIBILITA' TEORICA).

Tale analisi risulta oltremodo cautelativa dal momento che nella realtà gli elementi antropici, nonché naturalistici presenti nel territorio, riducono notevolmente la percezione di un oggetto estraneo nell'ambiente. Pertanto, i risultati ottenuti nella realtà, grazie alle mitigazioni previste (arbusti e vegetazione) garantiranno una mitigazione assoluta della visibilità diretta; l'impianto potrebbe non risultare visibile dai punti da cui nell'analisi teorica risultava percepibile.

Nell'immagine seguente sono rappresentati gradienti di visibilità delle aree d'impianto rispetto al contesto orografico d'area. Sono rappresentati con gradienti tendenti al chiaro, le aree che, all'interno dell'area Vasta, hanno un maggiore livello di visibilità verso l'impianto.

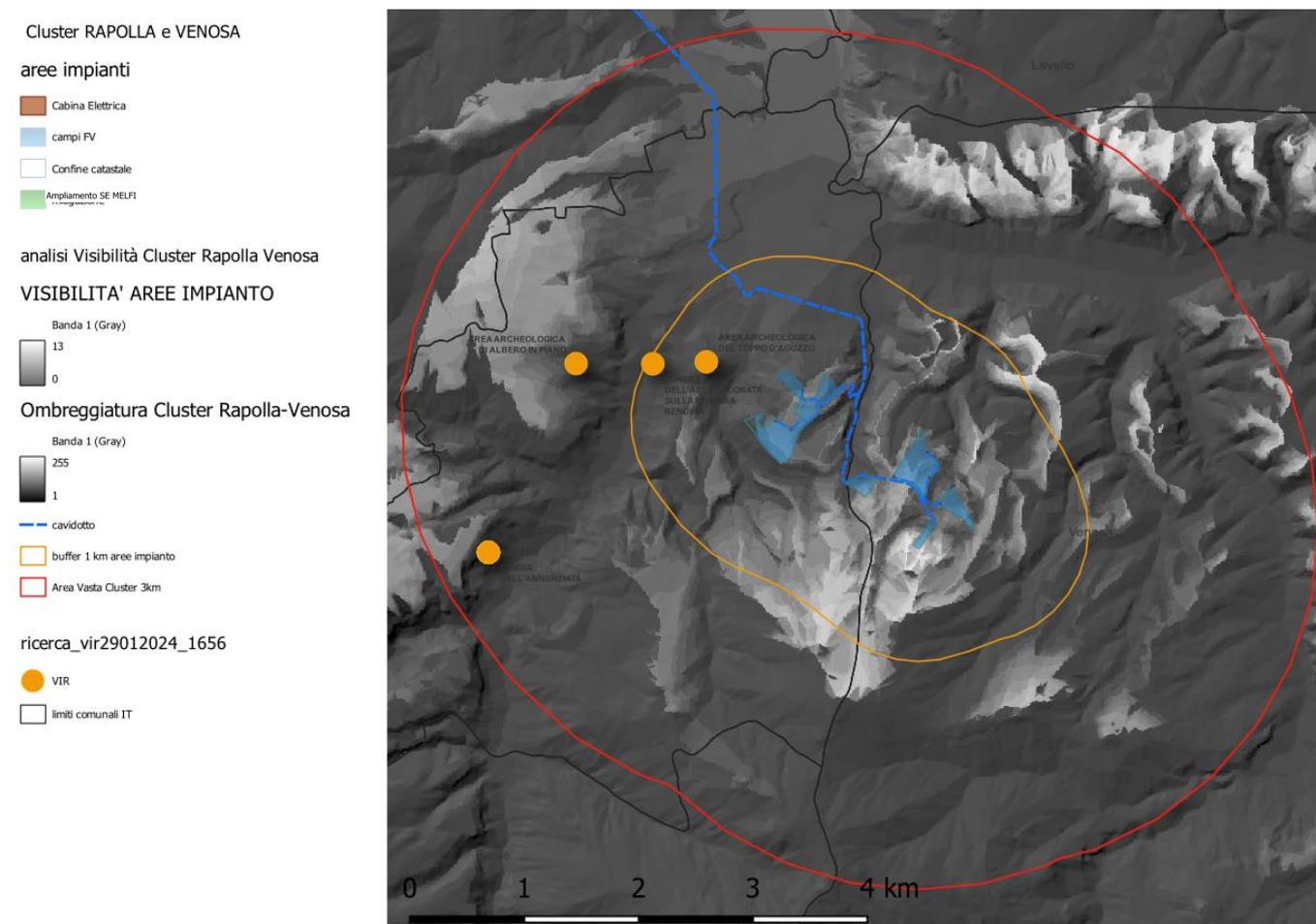


Figura 52 Carta di Visibilità e AVIC 3 km

Nell'immagine precedente sono riportati i POI Point Of Interest, cioè i Beni di interesse storico culturale interni all'Area Vasta.

La verifica delle potenziali interferenze visive tra i beni storico culturali censiti e le aree degli impianti di Rapolla e Venosa ha confermato l'assenza di intervisibilità diretta.

La causa della scarsa percezione visiva dei siti di impianto dai Pol e dalle strade pubbliche è dovuta alla particolare condizione orografica dei luoghi; i siti di impianto sono localizzati in corrispondenza di aree pianeggianti poste sui terrazzamenti alti delle colline che caratterizzano il territorio.

Nelle immagini seguenti sono rappresentate le sezioni territoriali che interessano i siti di impianto;

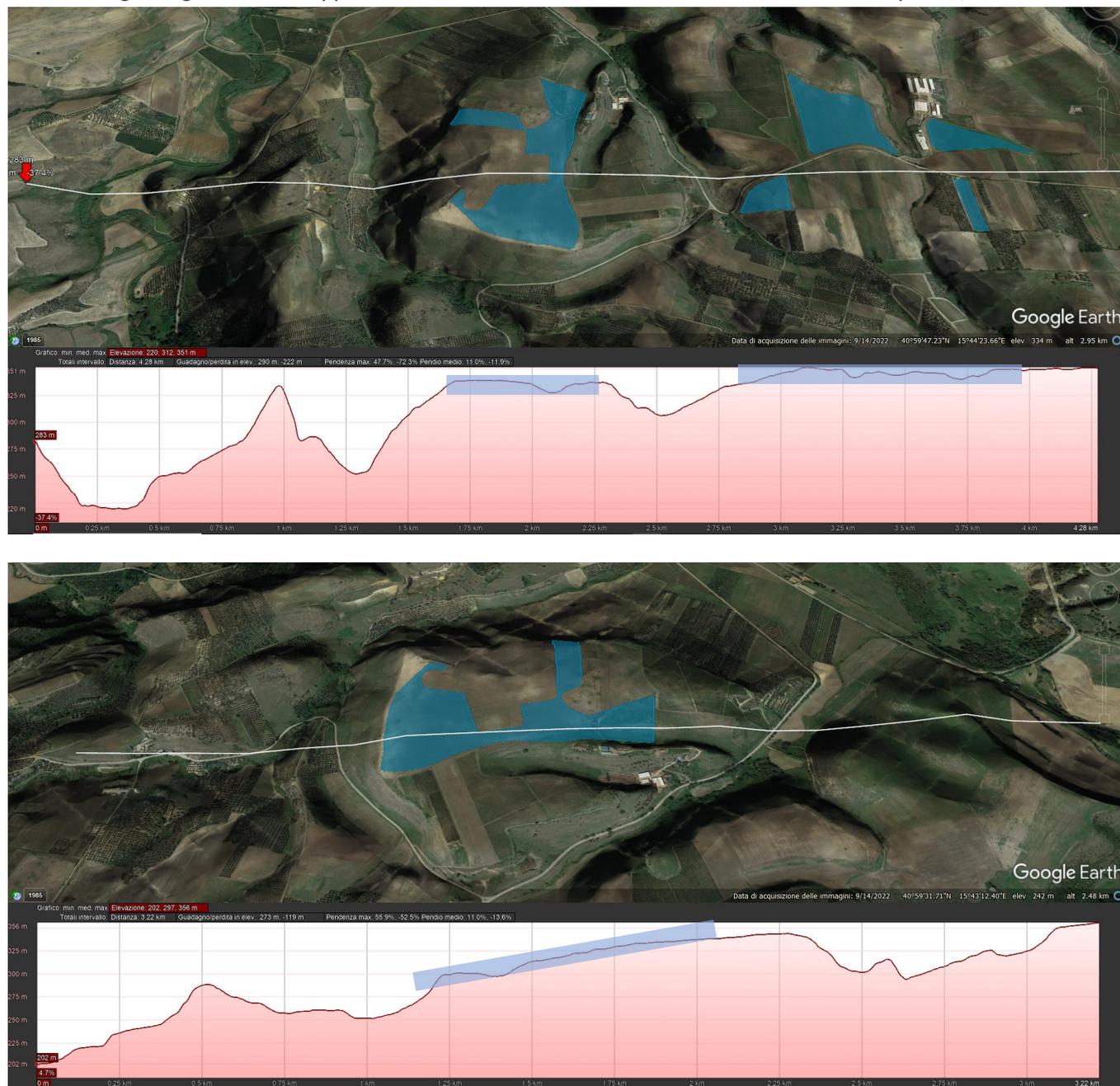


Figura 53 sezioni territoriali in azzurro l'ingombro dei siti di impianto

Sulla base dei risultati ottenuti sono stati elaborati modelli di elevazione lungo le sezioni di intervisibilità, specificate e riportate sulla mappa, condotte per tutti i punti di osservazione, che hanno permesso di verificare ulteriormente quanto già elaborato attraverso la Viewshed Analysis e soprattutto di comprendere la morfologia del sito.



Figura 54 localizzazione beni storico culturali

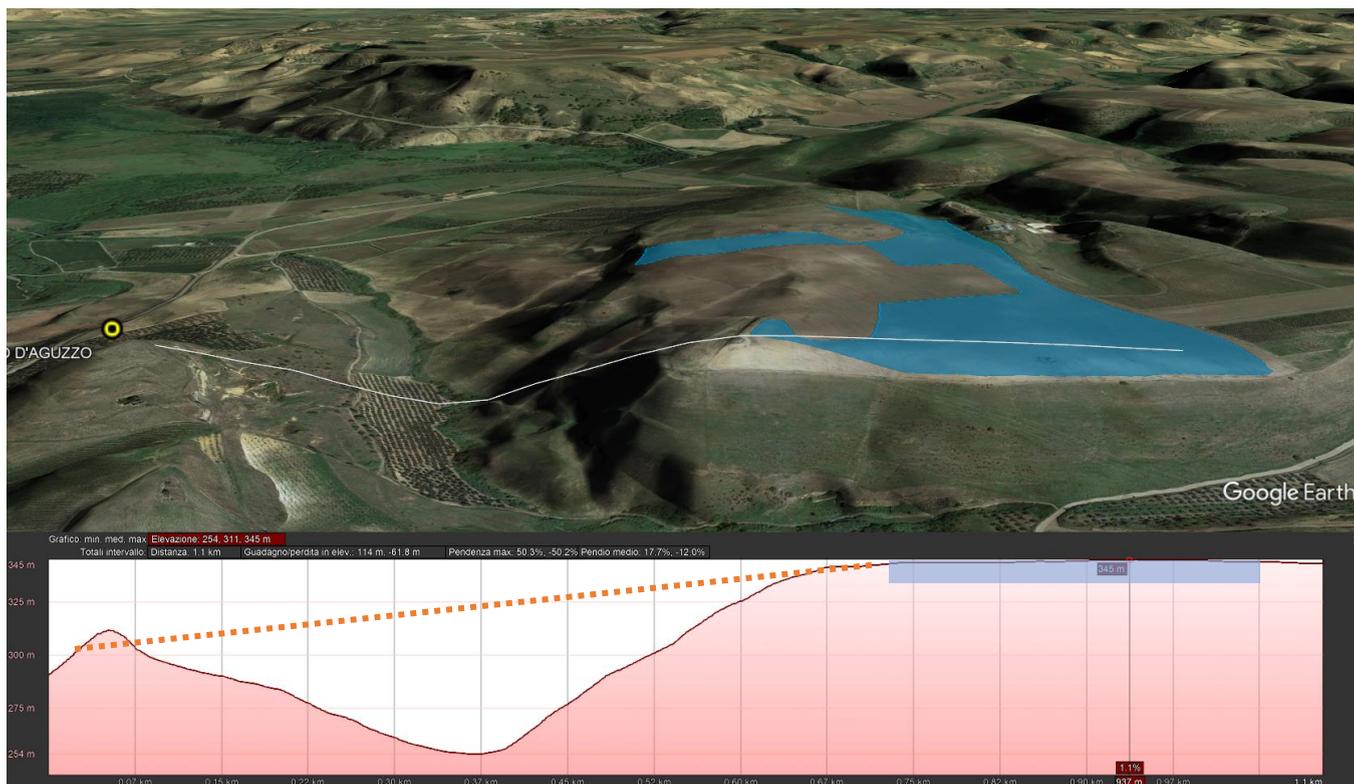


Figura 55 sezione territoriale dal Pozzo D'aguzzo verso l'impianto – in azzurro l'ingombro dei siti d'impianto

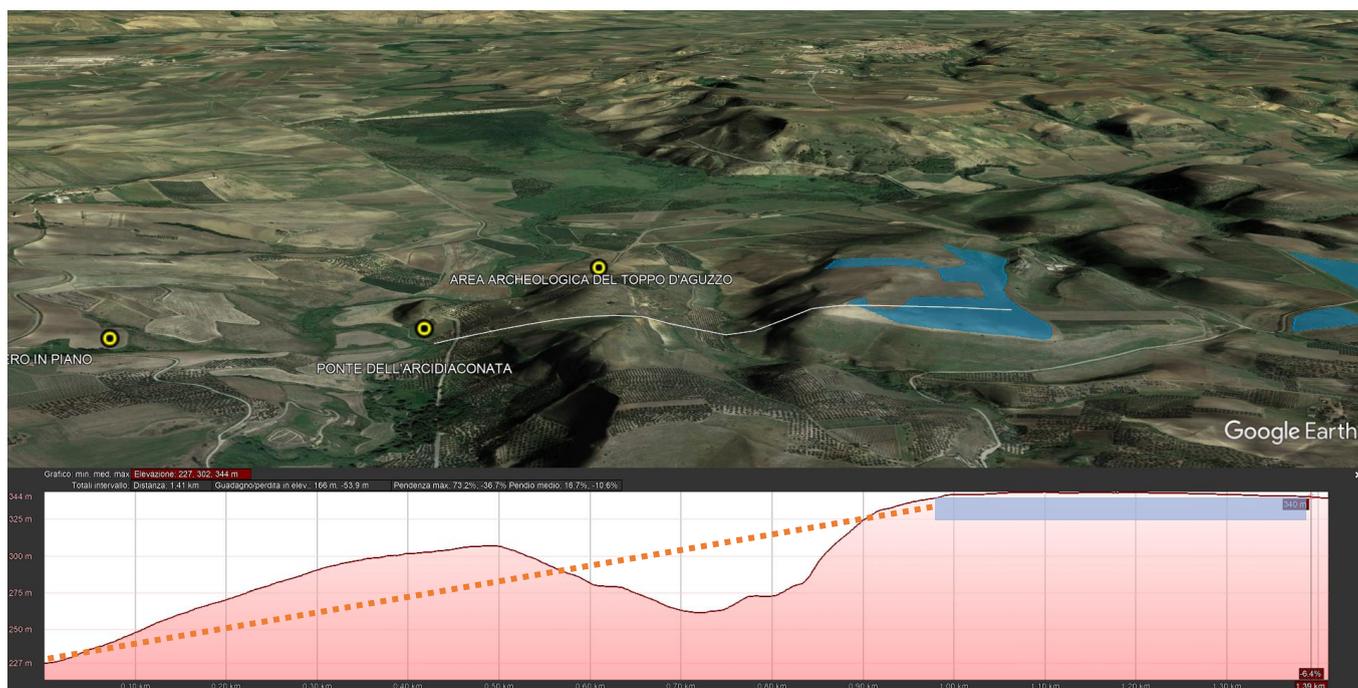


Figura 56 sezione territoriale dal Ponte dell'Arcidiaconata verso l'impianto – in azzurro l'ingombro dei siti d'impianto

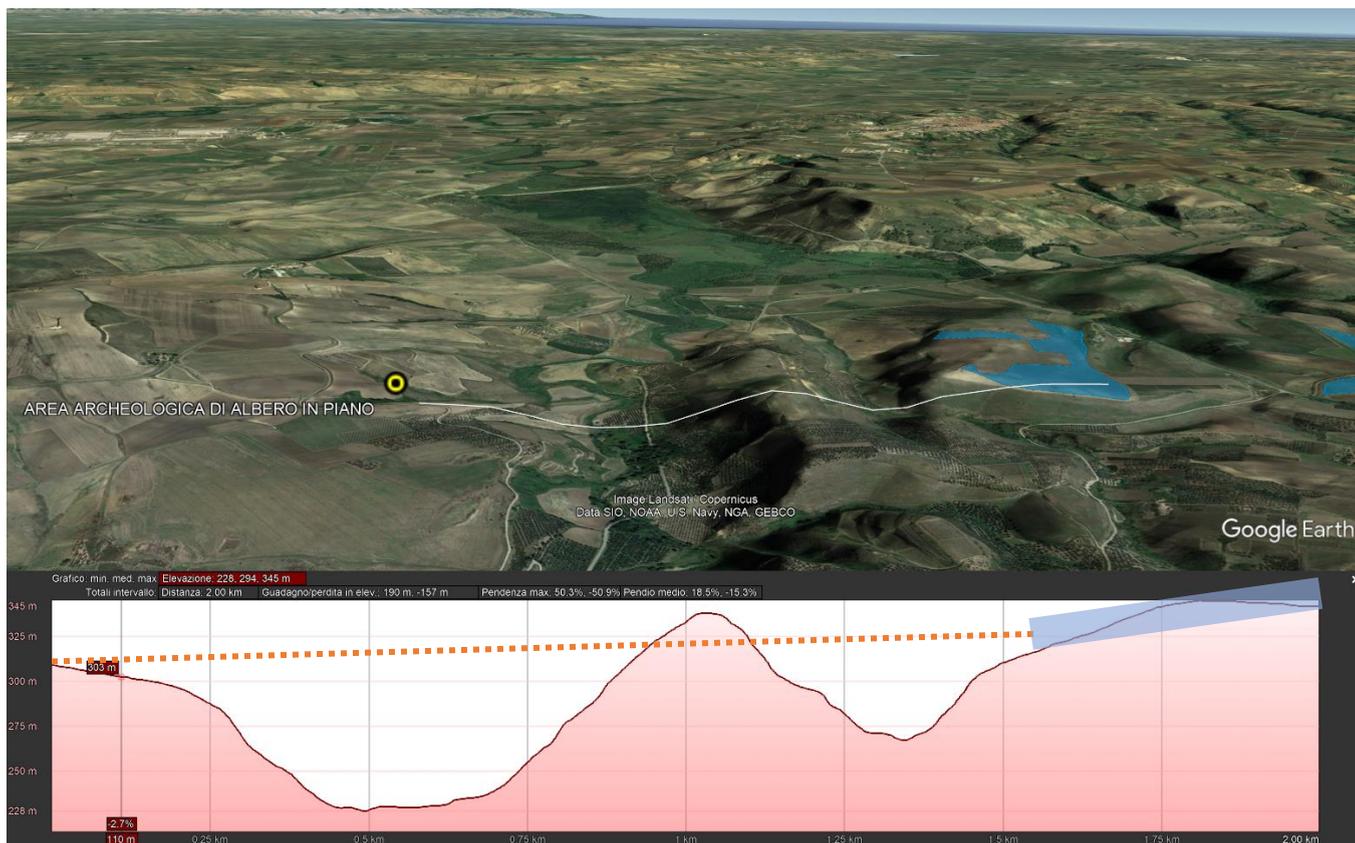


Figura 57 sezione territoriale dal Area archeologica Albero in Piano verso l'impianto – in azzurro l'ingombro dei siti d'impianto

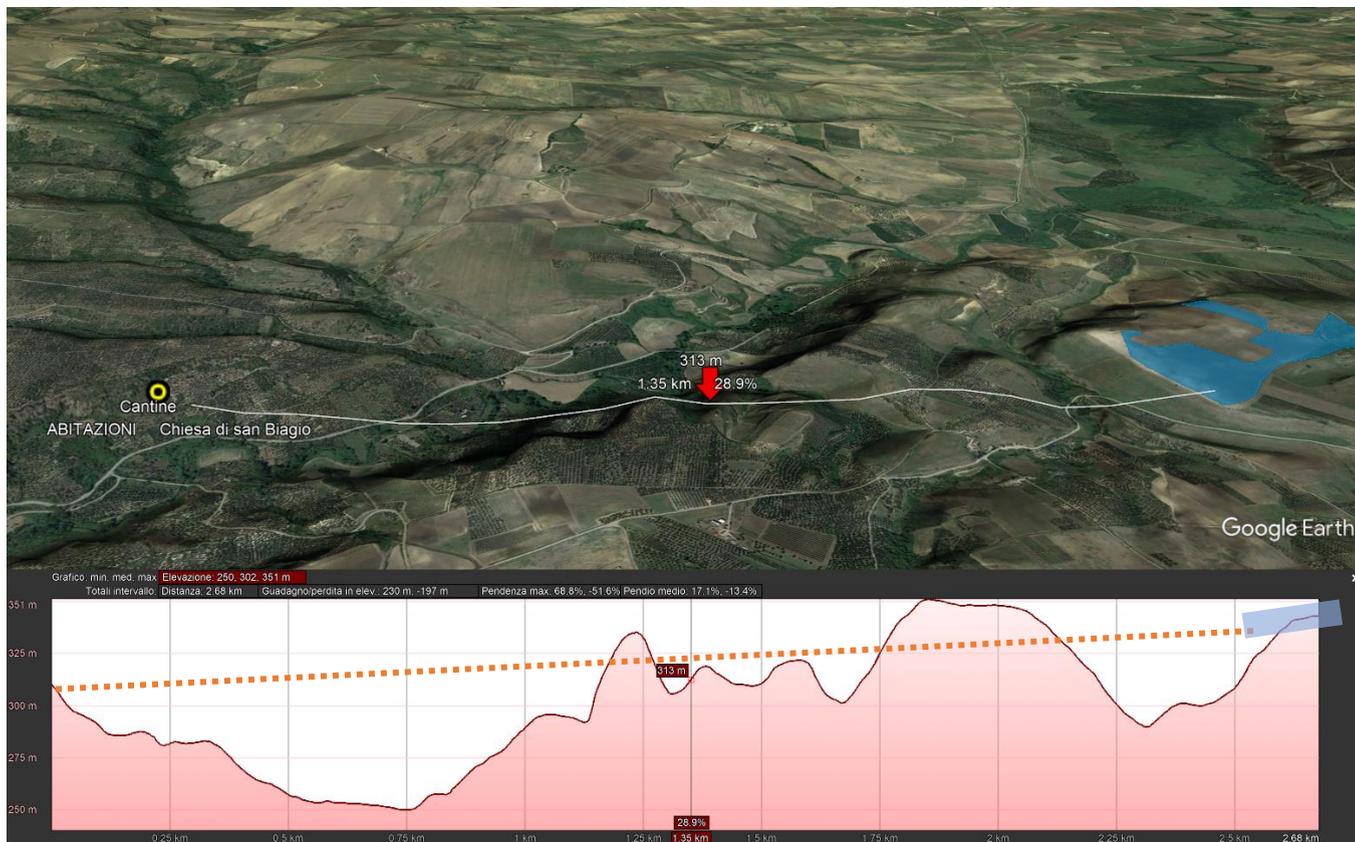


Figura 58 sezione territoriale dalla Chiesa di San Biagio, Abitazioni e Cantine verso l'impianto – in azzurro l'ingombro dei siti d'impianto

L'analisi di visibilità tiene conto della sola orografia del suolo prescindendo dall'effetto di occlusione visiva data dalla vegetazione e da eventuali strutture esistenti, in modo da consentire una mappatura dell'area di studio, non legata a fattori stagionali, soggettivi o contingenti (parliamo quindi di INTERVISIBILITA' TEORICA).

Tale analisi risulta oltremodo cautelativa dal momento che nella realtà gli elementi antropici, nonché naturalistici presenti nel territorio, riducono notevolmente la percezione di un oggetto estraneo nell'ambiente. Pertanto, i risultati ottenuti nella realtà, grazie alle mitigazioni previste (arbusti e vegetazione) garantiranno una mitigazione assoluta della visibilità diretta; l'impianto potrebbe non risultare visibile dai punti da cui nell'analisi teorica risultava percepibile.

In un contesto paesaggistico caratterizzato da un'orografia collinare, la previsione di realizzare una fascia di mitigazione perimetrale all'impianto costituita da oliveto intensivo, con una distanza fra pianta e pianta pari a 2 m, permetterà di schermare visivamente l'impianto.

È prevista quindi la messa a dimora di circa 2.160 piante di olivo della varietà Cipressino, cultivar di origine pugliese, a duplice attitudine: ad uso frangivento e da olio. Di notevole vigore vegetativo, a rapido accrescimento e con tipico portamento verticale, la piantumazione degli ulivi permetterà di creare, in tempi relativamente ridotti, una schermatura totale.

Inoltre, gli elementi antropici, nonché quelli naturalistici presenti nel territorio, operano come barriere riducendo notevolmente la percezione. Pertanto la percezione effettiva dai punti sensibili presenti nell'Area Vasta sarà pressoché nulla anche grazie alle mitigazioni previste (arbusti e vegetazione), l'impianto quindi NON è visibile dai punti da cui nell'analisi teorica risultava visibile.

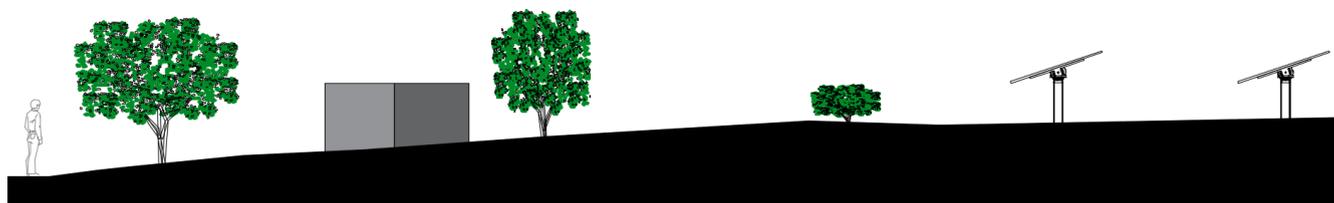


Figura 59 modello elevazione tipo

Ad eccezione di pochi casi, quindi, l'area di impianto NON risulterà visibile dai Punti Sensibili di Osservazione; L'orografia del terreno, le costruzioni, le alberature presenti e la distanza dal punto di vista dell'osservatore NON ne permettono la percezione visiva diretta.

Dall'analisi è emerso che l'impianto oggetto di autorizzazione non interferisce quindi sulle strutture paesaggistiche del territorio e non modifica il potenziale mantenimento o sviluppo delle stesse.

L'analisi comprende anche l'aspetto ambientale, paesaggistico e territoriale. Il progetto è stato determinato in modo tale che i benefici dovuti alla produzione energetica da fonti rinnovabili non fossero superati dall'impatto sul paesaggio.

L'impostazione progettuale permette l'integrazione della produzione di energia rinnovabile con il contesto territoriale e la piantumazione perimetralmente all'impianto mitigherà naturalmente la percezione visiva e lo sviluppo della biodiversità nell'area di impianto.

11.4 impatto cumulativo su patrimonio culturale e identitario

La valutazione paesaggistica dell'impianto ha considerato le interazioni dello stesso con l'insieme degli impianti, presenti nel territorio di riferimento, sotto il profilo della vivibilità, della fruibilità e della sostenibilità che la trasformazione dei progetti proposti produce sul territorio. Si è quindi partiti dal riconoscimento delle invarianti strutturali che connotano le figure territoriali definite dai Piani Paesaggistici Regionali per verificare che il cumulo prodotto dagli impianti presenti nella unità di analisi non interferisca con le regole di riproducibilità delle stesse invarianti. I fattori di rischio e gli elementi di vulnerabilità riscontrati in questo contesto si possono riferire all'alterazione e alla compromissione della leggibilità dei mosaici agro-ambientali e all'Occupazione antropica delle superfici naturali degli alvei dei corsi d'acqua, Abbandono e progressivo deterioramento delle strutture, dei manufatti e dei segni delle pratiche rurali tradizionali, dell'edilizia e dei manufatti della riforma. Uno dei possibili elementi di salvaguardia e di riproducibilità delle invarianti strutturali è nella tutela dei mosaici agrari e nella salvaguardia dell'integrità dei profili morfologici che rappresentano riferimenti visuali significativi nell'attraversamento dell'ambito e dei territori contermini.

L'intervento proposto NON interviene o modifica questi elementi; l'organizzazione dei campi fotovoltaici e la loro disposizione planimetrica mantiene inalterata la maglia particellare del territorio, senza apportare modifiche al disegno originale delle partizioni agrarie esistenti.

Cluster RAPOLLA e VENOSA

aree impianti

Cabina Elettrica

campi FV

Confine catastale

Ampliamento SE MELFI

cavidotto

buffer 1 km aree impianto

Google Satellite

limiti comunali IT

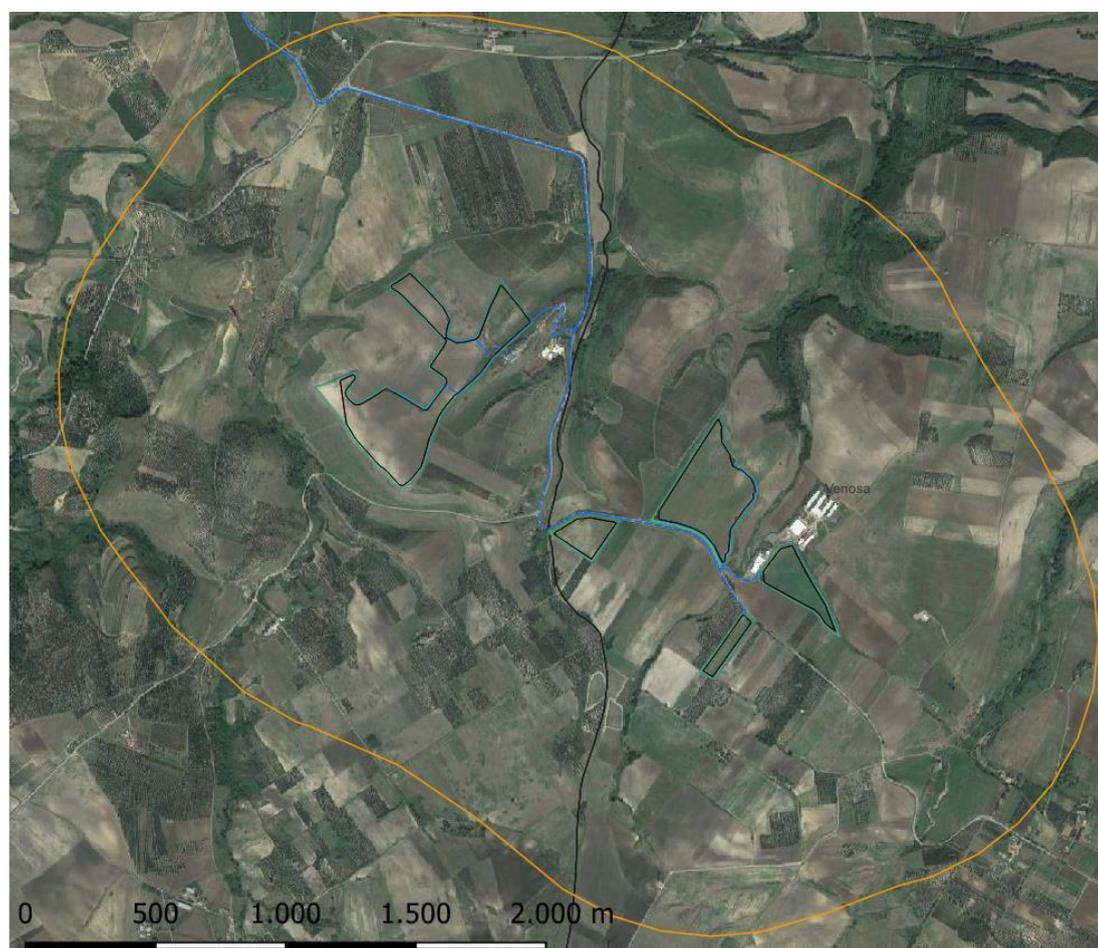


Figura 60 mappa sovrapposizione campi fotovoltaici alla maglia agraria

11.5 impatto cumulativo su biodiversita' e ecosistemi

Cluster RAPOLLA e VENOSA

IMPIANTI

■ RAPOLLA

■ VENOSA

arec Ampliamento SE MELFI

■ campi FV

□ Confine catastale

--- cavidotto

■ buffer 1 km aree impianto

■ Area Vasta Cluster 3km

analisi Visibilità Cluster Rapolla Venosa

Ombreggiatura Cluster Rapolla-Venosa

Banda 1 (Gray)

■ 255

■ 1

Rete Natura 2000(SIC/ZSC e ZPS)

■ SIC

■ SIC/ZPS

■ ZSC

■ ZSC/ZPS

■ ZPS

■ SIC

Google Satellite bn

□ limiti comunali IT

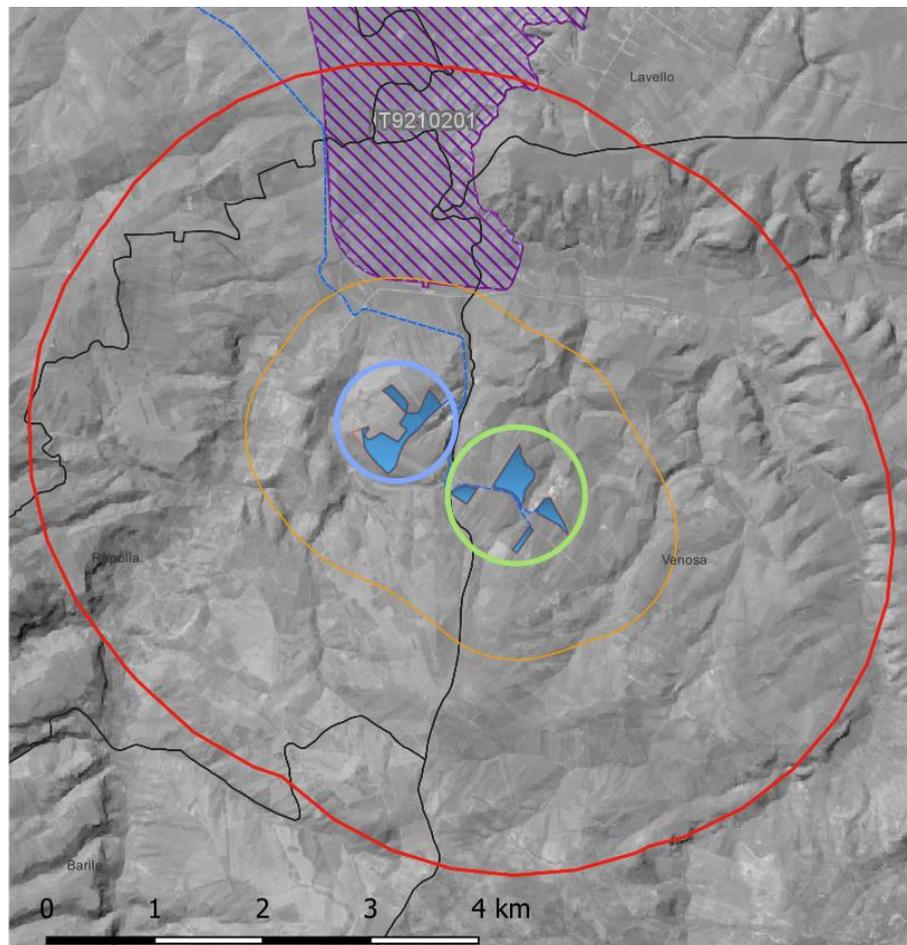


Figura 61 mappa RETE NATURA 2000 in Area Vasta

Per quanto riguarda lo studio degli impatti cumulativi sulla tutela della biodiversità e degli ecosistemi, si rileva che, entro un raggio di 3 km dall'area di impianto, è presente il sito della Rete Natura 2000 **Zona ZCS/ZPS IT9210201 Lago del Rendina**; il sito è localizzato a circa 970 metri dalle aree di intervento.

La zona ZCS/ZPS è fisicamente separata dalle aree d'intervento a causa della presenza della SS 93 e della linea ferroviaria Rocchetta Sant'Antonio-Gioia del Colle. Queste infrastrutture definiscono una doppia barriera tra l'area di impianto ed i siti naturali, tale da eliminare ogni possibile interferenza fisica e visivo percettiva generata dalla realizzazione dell'impianto agrivoltaico.

Cluster RAPOLLA e VENOSA

aree impianti

-  Cabina Elettrica
-  campi FV
-  Confine catastale
-  mitigazione

analisi Visibilità Cluster Rapolla Venosa

Ombreggiatura Cluster Rapolla-Venosa

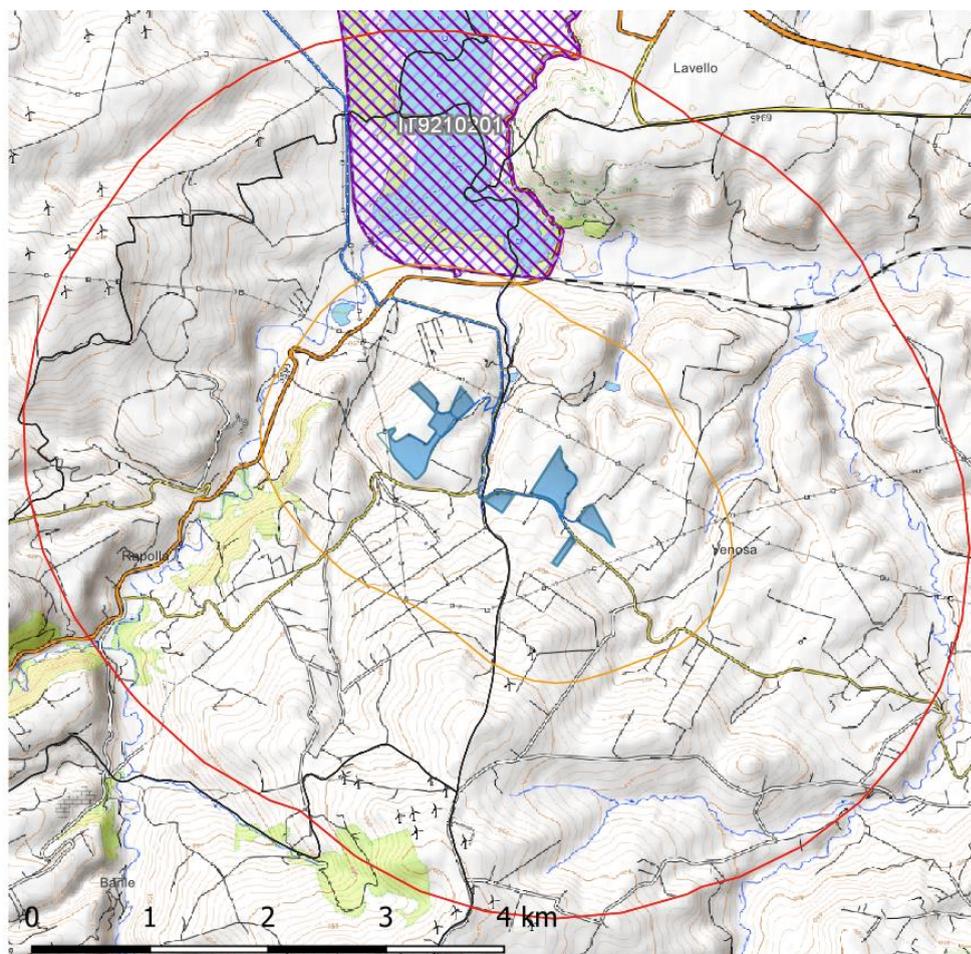
- Banda 1 (Gray)
-  255
-  1
-  cavidotto
-  buffer 1 km aree impianto
-  Area Vasta Cluster 3km

Rete Natura 2000(SIC/ZSC e ZPS)

-  SIC
-  SIC/ZPS
-  ZSC
-  ZSC/ZPS
-  ZPS
-  SIC

carta topografica

-  limiti comunali IT



Per la verifica delle interferenze con il sistema delle Aree Protette, Rete Natura 2000 e Ulivi Monumentali, consultare il seguente file:PSR-GRM-LO_09 Tavola vincoli Rete Natura 2000

11.6 Ricognizione fotografica

La scelta dei punti di ripresa per l'elaborazione delle simulazioni dell'impatto visivo conseguente alla realizzazione dell'intervento, coincide con le strade pubbliche dalle quali risultano visibili i campi fotovoltaici.

Considerata l'orografia del territorio si è scelto di localizzare i punti di ripresa per le simulazioni quanto più vicini all'impianto per poter simulare al meglio la visibilità e per verificare l'efficacia della barriera visiva prevista in progetto.

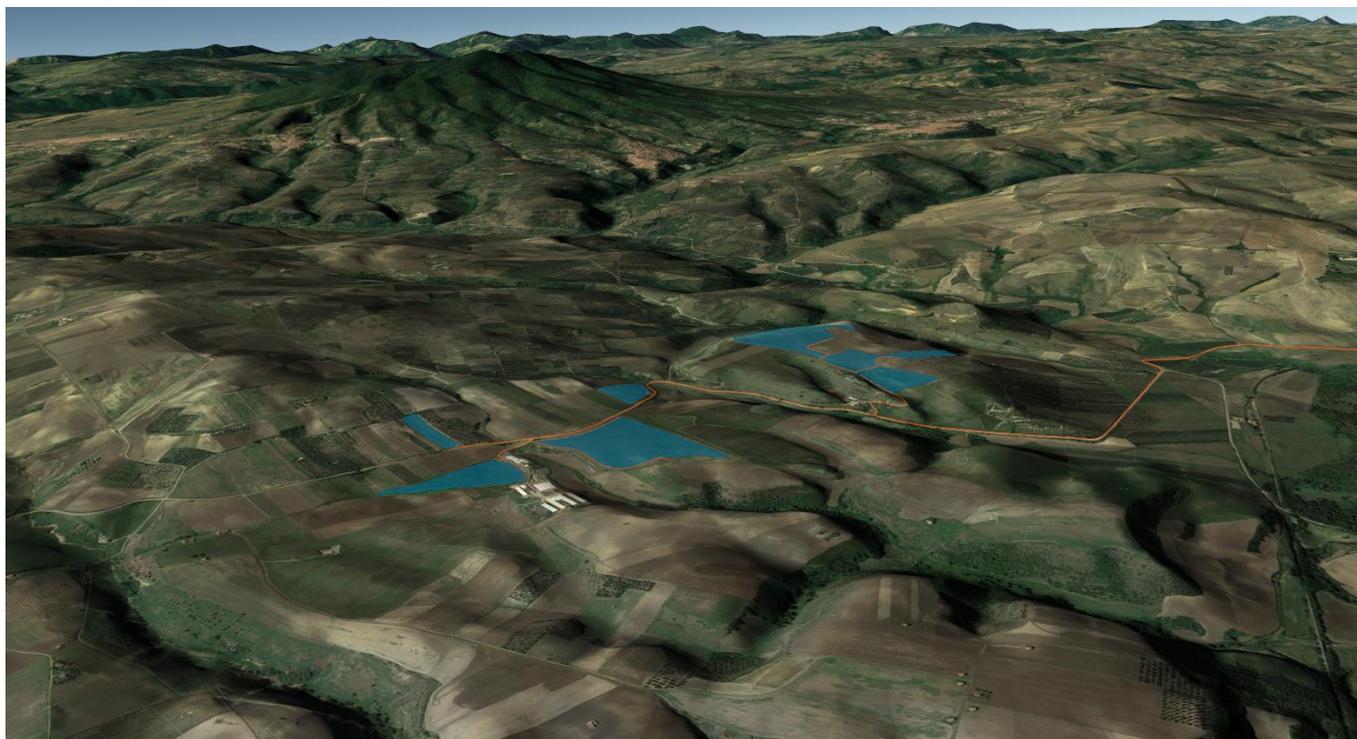


Figura 62 vista a volo d'uccello dei siti d'impianto



Figura 63 rete strade pubbliche e aree impianto

I punti hanno le seguente coordinate:

1	40°59'30.85"N	15°44'53.22"E
2	41° 0'18.44"N	15°43'55.96"E
3	40°59'9.91"N	15°45'25.05"E
4	40°59'17.26"	15°44'46.01"E

Foto punto ripresa 1



Foto punto ripresa 2



Foto punto ripresa 3



Foto punto ripresa 4



11.1 misure di mitigazione degli impatti e simulazioni fotografiche

Le misure di mitigazione hanno l'obiettivo di ridurre o contenere gli impatti ambientali negativi previsti in termini ambientali e paesaggistici.

Le scelte progettuali rispondono alla volontà dell'investitore di eliminare e/o contenere tutti i possibili impatti sulle varie componenti ambientali.

L'Elaborato "PSR-GRM-LO_31 Relazione Pedo-agronomica" specifica la previsione di piantumazione nel perimetro dell'impianto, sia per mitigare visivamente l'intervento sia per non alterare quello che è il paesaggio circostante a vocazione agricola, di un oliveto intensivo a fila doppia lungo la recinzione, permetterà di schermare visivamente l'impianto.

È previsto l'impianto di circa 2.100 piante di olivo ad impianto, per un totale di 4.200 piante, della varietà Cipressino, cultivar di origine pugliese, a duplice attitudine: ad uso frangivento e da olio. Di notevole vigore vegetativo, a rapido accrescimento e con tipico portamento verticale, la piantumazione degli ulivi permetterà di creare, in tempi relativamente ridotti, una schermatura totale.

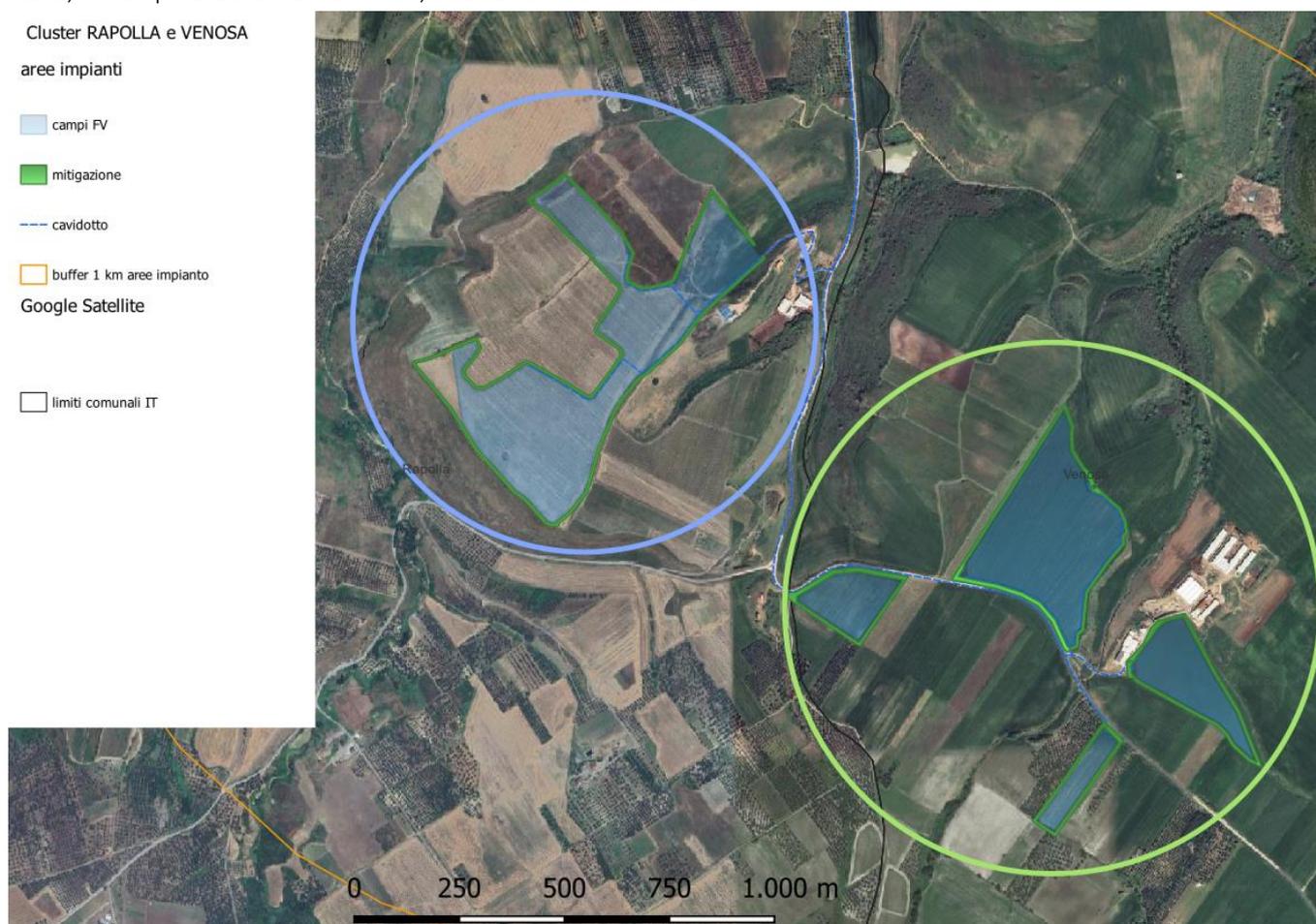


Figura 64 aree perimetrali di mitigazione

Le immagini successive rappresentano una simulazione dell'intervento di rimboschimento nelle fasce perimetrali ai campi fotovoltaici.

La percezione visiva diretta degli impianti, così come verificato nel capitolo impatti cumulativi visivi, si ha esclusivamente in una scala territoriale molto ravvicinata corrispondente alla visibilità diretta dalle strade pubbliche perimetrali alle aree d'intervento.

Le seguenti immagini rappresentano una simulazione delle opere di mitigazione visiva.



Figura 65 tipologia delle opere di mitigazione visiva

Per ogni punto di ripresa, sono di seguito riprodotti lo stato di fatto, la simulazione dell'intervento e la simulazione delle opere di mitigazione.

Foto punto ripresa 1



Foto punto ripresa 2

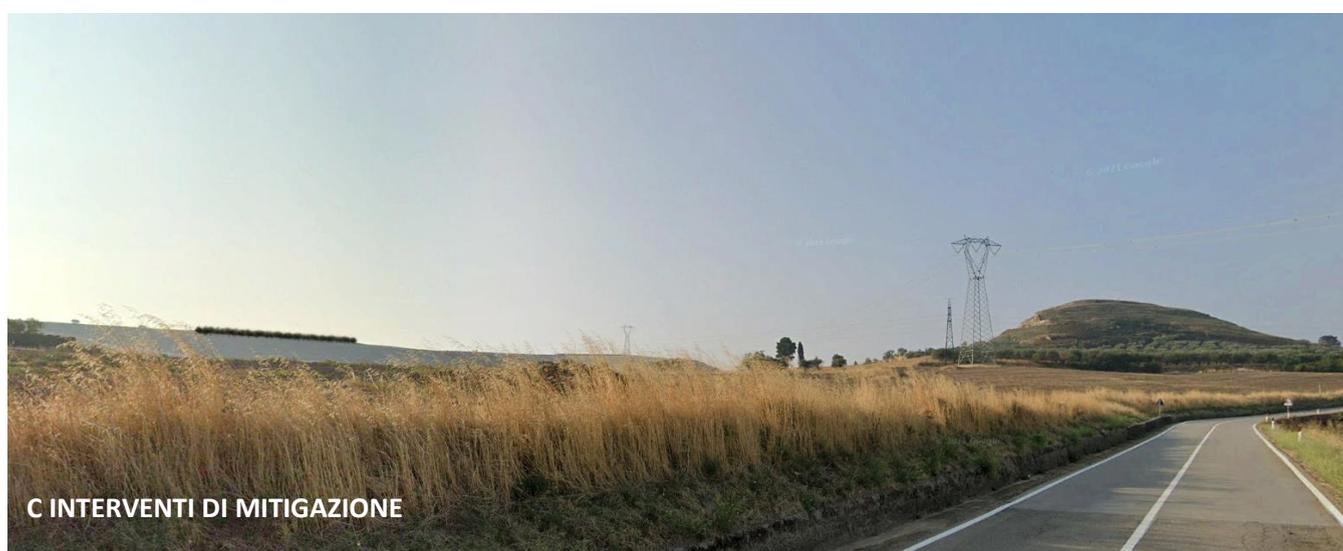
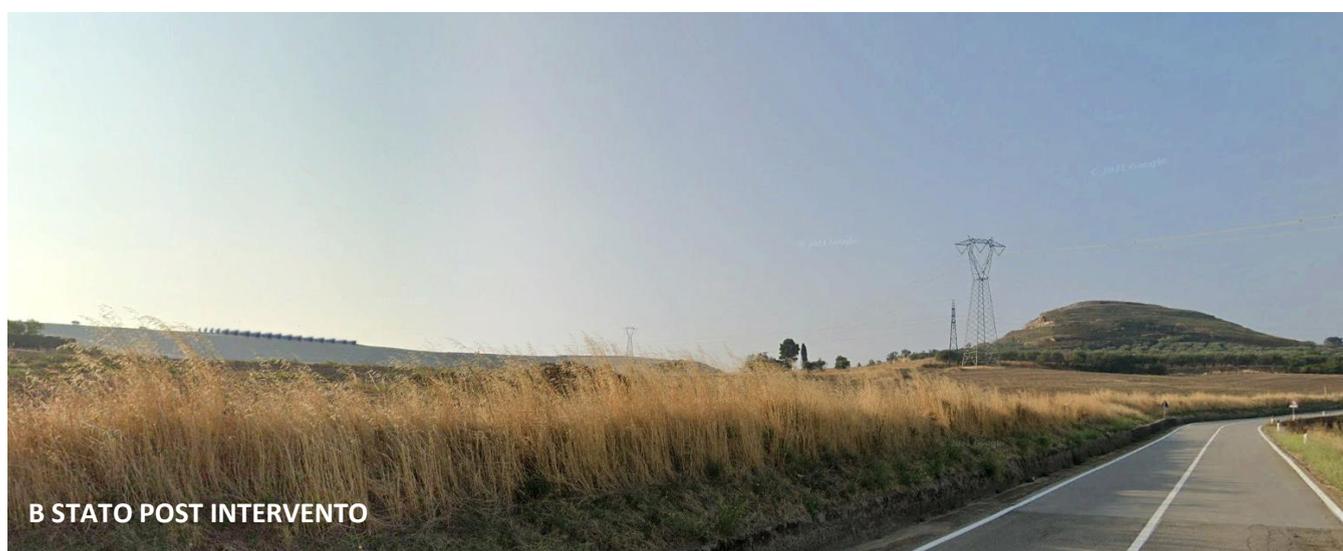
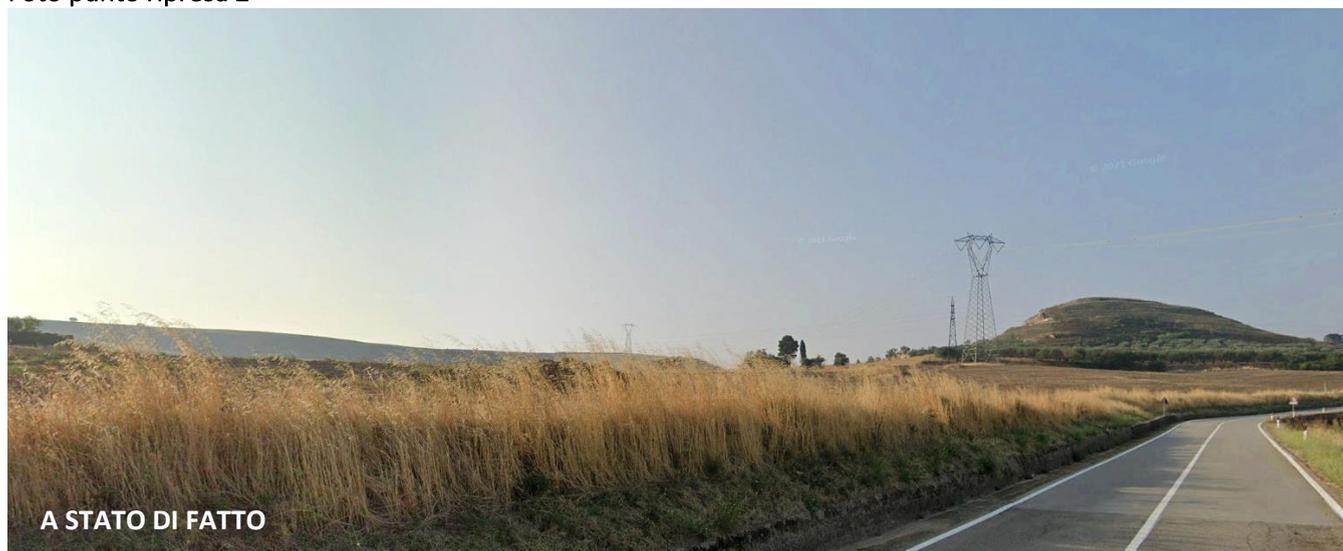


Foto punto ripresa 3



Foto punto ripresa 4



Per implementare ulteriormente la mitigazione dell'intervento ed il suo inserimento ambientale sono previste le seguenti misure:

- La recinzione prevede aperture che consentiranno il passaggio della piccola/media fauna;
- Sono state progettate strutture ancorate al terreno tramite pali in acciaio infissi e/o avvitati fino alla profondità necessaria evitando così ogni necessità di fondazioni in c.a. che oltre a porre problemi di contaminazione del suolo in fase di costruzione creano la necessità di un vero piano di smaltimento e di asporto in fase di ripristino finale. Inoltre, l'utilizzo di questa tecnica consente di coltivare il terreno adiacente ai pali.
- Le direttrici dei cavidotti, interni ed esterni all'impianto, seguono i percorsi delle vie di circolazione, al fine di ridurre gli scavi per la loro messa in opera.
- Le vie di circolazione interne saranno realizzate con materiali e/o soluzioni tecniche in grado di garantire un buon livello di permeabilità, evitando l'uso di pavimentazioni impermeabilizzanti, prediligendo ad esempio ghiaia, terra battuta, o stabilizzato semipermeabile, del tipo macadam, con l'ausilio di geo-tessuto con funzione drenante.

L'insieme delle soluzioni progettuali sono coerenti con le caratteristiche e requisiti individuati dalle "Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici" pubblicate dal MITE tanto che il Cluster dei 2 Impianti agrivoltaici denominati "RAPOLLA" e "VENOSA" è classificabile come **Agrivoltaico avanzato**; in particolare, sono soddisfatti i criteri A1, A2, B1, B2, C e D in quanto:

Nel dettaglio, come riportato nell'elaborato "PSR-GRM-AGR - Relazione Pedo-agronomica e piano colturale", sono soddisfatti i seguenti requisiti:

REQUISITO A.1:

Superficie destinata all'attività agricola (Sagri):37,10 ettari

Superficie totale del sistema agrivoltaico (Stot):40,50 ettari

Rapporto conformità criterio A1 (Sagri/Stot) 91,27 %

REQUISITO A.2:

Superficie totale di ingombro dell'impianto agrivoltaico (Spv): 12,96 ettari;

Superficie totale del sistema agrivoltaico (Stot): 38,69 ettari

LAOR = 33,50% ≤ 40%

REQUISITO B.1:

Il progetto non prevede il mantenimento dell'indirizzo produttivo estensivo (coltivazione di grano duro) associato alla viticoltura, bensì il passaggio ad un nuovo indirizzo produttivo intensivo di valore economico più elevato.

redditività ante-operam €/ha458,00

redditività post-operam €/ha 2926,08

REQUISITO B.2:

Producibilità elettrica FVagri: 1,35 GWh/ha/year;

Producibilità elettrica FVstandard: 1,24 GWh/ha/year;

Rapporto FVagri e FVstandard = 108,54% ≥ 60%

REQUISITO C:

Nel caso specifico dell'impianto agrivoltaico oggetto della presente relazione, avendo un'altezza superiore a 1,3 m del pannello dal terreno, possiamo affermare che in base a quanto in precedenza detto, l'impianto viene classificato come "agrivoltaico di tipo 1-3".

REQUISITO D:

il Piano Colturale prevede attività di Monitoraggio della continuità dell'attività agricola; gli elementi da monitorare nel corso della vita dell'impianto sono: l'esistenza e la resa della coltivazione, il mantenimento dell'indirizzo produttivo. È previsto un piano di monitoraggio delle attività agricole, dello stato idrico e degli effetti sull'ecotono venutosi a creare.

Il sistema agrivoltaico nel corso della vita tecnica, garantisce quindi la produzione sinergica di energia elettrica e prodotti agricoli e non compromette la continuità dell'attività agricola e pastorale, assicurando la biodiversità attraverso l'attività apistica.

Il sistema agrivoltaico nel corso della vita tecnica, garantisce la produzione sinergica di energia elettrica e prodotti agricoli e non compromette la continuità dell'attività agricola e pastorale, assicurando la biodiversità attraverso l'attività apistica.

11.2 Esito della Valutazione degli Impatti

la valutazione degli impatti ambientali del progetto prevede uno specifico schema analitico e metodologico finalizzato a definire l'interazione dei fattori di impatto, identificati ai precedenti paragrafi, sulle componenti e quindi gli effetti positivi o negativi su queste. In particolare, individuate le varie fasi ed i potenziali impatti si è proceduto alla loro caratterizzazione in base ai seguenti parametri:

- la **PROBABILITÀ** o tempo di persistenza dell'impatto, cioè la possibilità che esso avvenga o si verifichi;
- la **REVERSIBILITÀ/IRREVERSIBILITÀ** dell'impatto, cioè la possibilità/modalità di tornare allo stato e alle condizioni iniziali.

Ciascuno di questi parametri è definito in base ad un indice/livello di rilevanza. La sintesi delle analisi riferite alle differenti componenti ambientali, paesaggistiche e antropiche è riportata nella seguente tabella:

componente	fattori di impatto	valutazione impatti negativi nelle fasi di					
		costruzione		esercizio		dismissione	
		P	R	P	R	P	R
atmosfera	emissione di polveri in atmosfera;	PP		N		PP	
	emissione di inquinanti in atmosfera;	N		N		N	
ambiente idrico	modificazioni dell'idrografia	N		N		N	
	contaminazione acque	N		N		N	
agenti fisici	emissioni elettromagnetiche;	N		N		N	
	emissione di rumore;	PP	BT	PP		PP	BT
suolo	emissioni luminose	N		N		N	
	occupazione di suolo;	PP	BT	P	LT	N	
flora e fauna	asportazione della vegetazione;	PP	IRR	PP	LT	N	
	creazione di ostacoli all'avifauna;	PP	BT	PP	LT	N	
	frammentazione di habitat;	PP	BT	N		N	
paesaggio	interferenze con beni storici, culturali ed archeologici	N		N		N	
	alterazioni assetto percettivo	N		PP	LT	N	
sistema antropico	traffico indotto;	PP	BT	N		PP	BT
	creazione di posti lavoro.	P	BT	P	LT	P	BT

P= Indice di **Probabilità** o tempo di persistenza
 La probabilità dell'impatto è la possibilità che esso avvenga o si verifichi a seguito delle attività

Nessun Impatto	N
Impatto Poco Probabile	PP
Impatto Probabile	P

R= Indice di **Reversibilità**
 La reversibilità dell'impatto è la possibilità/modalità di tornare allo stato e alle condizioni iniziali

Breve Termine	BT
Lungo Termine	LT
Irreversibile	IRR

Nel complesso, l'impatto generato dall'impianto fotovoltaico nelle sue fasi di vita, sulle componenti paesaggistiche, culturali ed ambientali, può considerarsi molto limitato e reversibile nel tempo. La realizzazione dell'intervento può comunque generare effetti positivi in termini di sostenibilità ambientale grazie alla produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile ed in termini di innovazione ambientale innescata dalle culture agricole introdotte.

11.3 piano di monitoraggio

Il Piano di Monitoraggio Ambientale è integralmente riportato nella relazione specialistica "PSR-GRM-PMA Piano di monitoraggio ambientale" allegata al progetto.

11.4 alternative zero-non realizzare l'impianto

L'analisi dell'evoluzione dei sistemi antropici e ambientali in assenza della realizzazione del progetto (ossia la cosiddetta opzione zero) è analizzata nel presente paragrafo, con riferimento alle componenti ambientali considerate nel SIA.

L'analisi è volta alla caratterizzazione dell'evoluzione del sistema nel caso in cui l'opera non venisse realizzata al fine di valutare la miglior soluzione possibile dal punto di vista ambientale, sociale ed economico.

Alla base di tale valutazione è presente la considerazione che, in relazione alle attuali linee strategiche nazionali ed europee che mirano a incrementare e rafforzare il sistema delle "energie rinnovabili", nuovi impianti devono comunque essere realizzati.

La mancata realizzazione di qualsiasi progetto alternativo atto a incrementare la produzione energetica da fonti rinnovabili, porta infatti delle ricadute negative in termini di poca flessibilità del sistema. A livello globale tali ricadute negative vanno comunque ad annullare i benefici associati alla mancata realizzazione del progetto (benefici intesi in termini di mancato impatto sulle componenti ambientali).

L'esercizio della nuova infrastruttura è caratterizzato da una totale assenza di emissioni di inquinanti e gas serra (CO₂).

In generale i benefici ambientali ottenibili dall'adozione di sistemi fotovoltaici sono proporzionali alla quantità di energia prodotta, supponendo che questa vada a sostituire l'energia altrimenti fornita da fonti convenzionali.

Per produrre un chilowattora elettrico vengono bruciati mediamente l'equivalente di 2.56 kWh sotto forma di combustibili fossili e di conseguenza emessi nell'aria circa 0.43 kg di anidride carbonica (fattore di emissione del mix elettrico italiano alla distribuzione).

Si può dire quindi che ogni kWh prodotto dal sistema fotovoltaico evita l'emissione di 0.43 kg di anidride carbonica. Questo ragionamento può essere ripetuto per tutte le tipologie di inquinanti.

La mancata realizzazione del progetto non consentirebbe il risparmio di inquinanti e gas serra per la produzione di energia elettrica.

In generale il principale impatto sull'ambiente associato alla fase di esercizio di un impianto agrovoltivo è quello relativo all'occupazione di suolo.

Nello specifico, la realizzazione del progetto in esame prevede gradi di integrazione ed innovazione (superfici destinate all'uso agricolo, altezza dei moduli da terra e sistemi di supporto dei moduli), che permettono di massimizzare le sinergie produttive tra i sottosistemi fotovoltaico e colturale, e garantire funzioni aggiuntive alla sola produzione energetica e agricola, finalizzate al miglioramento delle qualità ecosistemiche del sito.

La realizzazione del progetto prevede l'installazione di strutture che potranno essere comunque dismesse a fine esercizio senza implicare particolari complicazioni di ripristino ambientale dell'area in esame. La mancata realizzazione del progetto comporterebbe, data la stagnazione della imprenditoria agricola locale, il

mantenimento delle aree sottoutilizzate dal punto di vista agricolo con conseguenze negative.

La mancata realizzazione del progetto comporterebbe il mantenimento dello stato di attuale dell'area. Per quanto riguarda, poi, la componente paesaggio la mancata realizzazione del progetto eliminerebbe gli impatti riconducibili alla presenza dei moduli dell'impianto fotovoltaico. Il nuovo impianto andrebbe comunque ad inserirsi in un contesto paesaggistico già caratterizzato dalla presenza di impianti fotovoltaici.

La mancata realizzazione del progetto non esclude la possibilità che altri impianti siano comunque realizzati, anche maggiormente impattanti per localizzazione.

La realizzazione del progetto comporta effetti positivi in termini di incremento di disponibilità energetica da fonti rinnovabili e risparmio di inquinanti e gas serra nel ciclo di produzione di energia elettrica.

In caso di non realizzazione del progetto, la quota energetica che potrebbe fornire l'impianto fotovoltaico deriverà da fonti fossili con le conseguenti ripercussioni in termini di qualità dell'aria ambiente (emissioni di inquinanti).

12. CONCLUSIONI

Le valutazioni effettuate relative alla realizzazione del Cluster dei 2 Impianti agrivoltaici denominati "RAPOLLA" e "VENOSA" evidenziano che l'opera non incide in maniera sensibile sulle componenti ambientali. Le scelte progettuali rispondono alla volontà del proponente di eliminare e/o contenere tutti i possibili impatti sulle varie componenti ambientali. Gli impatti che sono emersi sono pressoché nulli, e dove presenti, si manifestano in fase di cantiere e di dismissione; hanno cioè una natura reversibile e transitoria e comunque per tempi assai limitati. Così si rileva per gli effetti sull'atmosfera, sul suolo e sul rumore.

Le componenti flora e fauna, che comunque non presentano punti di riconosciuti valori naturalistici, non subiranno incidenze significative a seguito dell'attività svolta. L'impianto infatti così come dislocato non produrrà alterazioni all'ecosistema, trattandosi di zona agricola adiacente ad altri impianti fotovoltaici.

La componente socio-economica sarà invece influenzata positivamente dallo svolgimento dell'attività in essere, comportando una serie di benefici economici e occupazionali diretti e indotti sulle popolazioni locali.

Il progetto non prevede il mantenimento dell'indirizzo produttivo estensivo (coltivazione di grano duro) associato alla viticoltura, bensì il passaggio ad un nuovo indirizzo produttivo basato su un oliveto intensivo, la piantumazione di filari di lavanda o di lavandino tra i trackers e l'attività di apicoltura che comporterà nel complesso un aumento della redditività della superficie agricola di **circa 2.926,08€/Ha.**

Ricadute positive sono inoltre sostanzialmente correlate alla produzione di energia da fonte solare che riduce quasi a zero gli impatti ambientali rispetto impianti alimentati da combustibili fossili non rinnovabili.

L'analisi effettuata ha permesso di valutare il valore intrinseco e la vulnerabilità delle componenti studiate, pervenendo al calcolo della sensibilità globale dell'intervento che ha evidenziato la sua **non criticità.**