

REGIONE BASILICATA



PROVINCIA di POTENZA



COMUNE DI VENOSA

Progetto per la costruzione e l'esercizio di un impianto agrovoltaico e delle relative opere connesse, di potenza pari a 19,49115 MW DC e 18,00 MW AC

In Località Boreano
nel Comune di Venosa (PZ)

Committenza

**METKA EGN RENEWABLES
DEVELOPMENT ITALY S.r.l.**

Piazza Fontana 6, 20122
Milano (MI) - P. Iva 11737990967

Progettazione

Simec S.r.l.
Società di Ingegneria
Via S. Pertini 35, 71020
Rocchetta Sant' Antonio (FG)



Elaborato redatto da:

Ing. Spagone Francesco Paolo
Ordine degli Ingegneri prov.
di Foggia, n. iscrizione 2192



Collaborazione:
dott. for. Alfonso Tortora

Relazione Paesaggistica

Titolo

Relazione Paesaggistica

Numero documento				Scala	Formato Stampa A4
Fase	Tipo doc.	Progr. doc.	Rev.	Nome_file / Identificatore MEKTA_VENOSA01_A.16_Relazione Paesaggistica_REV01	
D	R	A.16	01		

Sul presente elaborato sussiste il DIRITTO di PROPRIETA'. Qualsiasi utilizzo non preventivamente autorizzato sarà perseguito ai sensi della normativa vigente.

Rev.	Data	Descrizione revisione	Redatto	Controllato	Approvato
00	20/10/2021	Redazione			
01	10/05/2023	Aggiornamento per passaggio a 36 kV			

INDICE

PREMESSA	3
1. INTRODUZIONE	3
2. SOGGETTO RICHIEDENTE	4
3. DESCRIZIONE SINTETICA DELL'INTERVENTO E DELLE SUE CARATTERISTICHE TECNICHE E FUNZIONALI	4
4. VINCOLI D. LGS. 42/2004 ED INTERFERENZE	16
5. AREE DI INTERESSE L.R. 54/2015 ED INTERFERENZE	20
6. DESCRIZIONE DEL CONTESTO	22
6.1. INQUADRAMENTO NORMATIVO	22
7. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO, ECOLOGICO E AGRO/FORESTALE	27
7.1. COMUNE DI VENOSA	29
7.2. INQUADRAMENTO CLIMATICO	30
7.3. INQUADRAMENTO MORFOLOGICO	31
7.4. INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO	32
7.5. CARATTERIZZAZIONE GEOMORFOLOGICA	35
7.6. PEDOLOGIA	37
7.7. LA GRANULOMETRIA	38
7.8. LA CAPACITA' D'USO DEL SUOLO (L.C.C.)	40
7.9. USO DEL SUOLO E VEGETAZIONE	42
8. FLORA E FAUNA	43
8.1. FLORA	43
8.2. FAUNA	44
8.3. INTERFERENZA SULLA FLORA E SULLA FAUNA	44
9. DESCRIZIONE SINTETICA DELLE PRINCIPALI VICENDE STORICHE DEI LUOGHI DELL'INTERVENTO	45
10. CONSIDERAZIONE GENERALI SUL PAESAGGIO	45
10.1. DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE PAESAGGISTICHE ED AMBIENTALI DEI LUOGHI IN CUI SI INSERISCE L'INTERVENTO	47
10.2. CARTA DIVERSITÀ AMBIENTALI	47
10.3. CARTA DELLA NATURALITÀ	49
11. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DELLO STATO DI FATTO DELL'AREA INTERESSATA DAL PROGETTO	51
12. ANALISI DEL CONTESTO PAESAGGISTICO	52
12.1. SCELTA DEL SITO IN RELAZIONE ALLE PROBLEMATICHE DI IMPATTO SUL PAESAGGIO	52
12.2. CONSIDERAZIONI SULLA VISIBILITÀ DELL'AREA E MITIGAZIONE DELL'IMPATTO DELL'INTERVENTO	52
12.3. INTERVISIBILITÀ: GENERALITÀ E ANALISI GIS	53
12.4. SCELTA DEI PUNTI DI PRESA FOTOGRAFICI	55
12.5. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA E SIMULAZIONE INTERVENTO	57

12.6. INTERVISIBILITÀ CUMULATA	95
13. CONCLUSIONI	101
BIBLIOGRAFIA	102
SITOGRAFIA	103

PREMESSA

La presente relazione costituisce la revisione dell'omonimo elaborato consegnato come allegato all'istanza per l'avvio del procedimento.

Si sottolinea che le parti riportate di colore blu rappresentano il testo revisionato ed aggiornato rispetto alla precedente relazione.

1. INTRODUZIONE

L'utilizzo delle energie rinnovabili rappresenta una esigenza crescente sia per i paesi industrializzati che per quelli in via di sviluppo.

I primi necessitano, nel breve periodo, di un uso più sostenibile delle risorse, di una riduzione delle emissioni di gas serra e dell'inquinamento atmosferico, di una diversificazione del mercato energetico e di una sicurezza di approvvigionamento. Per i paesi in via di sviluppo le energie rinnovabili rappresentano una concreta opportunità di sviluppo sostenibile e di sfruttamento dell'energia in aree remote.

In particolar modo l'Unione Europea ha impostato una politica energetica che spinge gli Stati membri ad aumentare l'utilizzo delle fonti rinnovabili e ridurre le fonti fossili, per rendere l'Unione meno dipendente dalle fonti di energia tradizionali, quasi totalmente importate da Paesi terzi.

Il progetto in esame, finalizzato alla produzione della cosiddetta energia elettrica "pulita", bene si inquadra nel disegno nazionale di incremento delle risorse energetiche utilizzando fonti alternative a quelle di sfruttamento dei combustibili fossili, ormai reputate spesso dannose per gli ecosistemi e per la salvaguardia ambientale. La crescente domanda di energia elettrica impone un incremento della produzione che non può non essere rivolta a tale forma alternativa di comprovata efficacia, stante le strutture già esistenti che ne confermano l'utilità, non solo in Italia ma nel mondo. Il sito scelto, in tale contesto, viene a ricadere in aree naturalmente predisposte a tale utilizzo. L'area risulta idonea e quindi ottimale per un razionale sviluppo di impianti fotovoltaici.

Il riferimento normativo principale in materia di tutela del paesaggio è il "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio" (definito con Decreto Legislativo del 22 gennaio 2004, n. 42, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137 ed entrato in vigore il 1° maggio 2004 che ha abrogato il "Testo Unico della legislazione in materia di beni culturali e ambientali", istituito con D. Lgs. 29 ottobre 1999, n. 490) lo strumento adottato per la definizione di tutti quei beni sottoposti a vincolo.

Nel citato Decreto, all'art. 146 si esplicita la modalità autorizzativa per progetti e opere che interferiscono con i beni tutelati.

Nel caso di specie, la sopracitata "autorizzazione paesaggistica" risulta necessaria in base all'ultima modifica introdotta all'art. 12 del D. LGS 104/2017, pertanto la relazione paesaggistica è necessaria all'ottenimento dell'autorizzazione, anche se il presente progetto non interferisce con nessuno dei beni tutelati dalla normativa sopra citata.

2. SOGGETTO RICHIEDENTE

Ragione Sociale: METKA EGN RENEWABLES DEVELOPMENT ITALY S.R.L.

Sede Legale: Piazza Fontana N. 6

CAP/Luogo: 20122 Milano (MI)

Codice Fiscale e Partita Iva: 11737990967

Rappresentante dell'impresa: Papapetrou Nikolaos

Tel. – Fax: +39 3792671381

P.e.c.: metkaengrenewables@legalmail.it

Descrizione del progetto ED INTERFERENZE

3. DESCRIZIONE SINTETICA DELL'INTERVENTO E DELLE SUE CARATTERISTICHE TECNICHE E FUNZIONALI

Obiettivo dell'iniziativa imprenditoriale a cui è legato il progetto di seguito descritto è la realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile solare a conversione fotovoltaica congiunto alla coltivazione agricola. L'impianto agrivoltaico verrà realizzato in area agricola del territorio del comune di Venosa (PZ), in località "Boreano", con connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale nella futura SE Terna **36/380** kV denominata "Montemilone" in località "Perillo Soprano".

Sito di progetto

Località: "Boreano"

Luogo: Comune di Venosa (PZ)

Coordinate Geografiche impianto (WGS84/UTM 33N):

- Impianto agrovoltaico (centro approssimato): 575710 m E, 4541420 m N.
- Sottostazione di consegna e trasformazione **30/36** kV (centro approssimato): **575952 m E, 4538943 m N.**

Particelle Catastali Area impianto agrovoltaico:

- Venosa - Foglio 16, particelle 253-319-321-322-324

Particelle Catastali Cavidotto MT in collegamento con la SSE **30/36** kV:

N.C.T. Comune di Venosa (PZ)

- Foglio 16: particelle 321-251-253-213-256, strada comunale, 136-38-131-19-133-35;
- Foglio 17: particelle 6-9-279, Strada Provinciale "N. 18 Ofantina";

N.C.T. Comune di Montemilone (PZ)

- Foglio 32, particelle 73-74-72-2, Strada Provinciale "Montemilone – Venosa", 56-36-253-49-48.

Coordinate Geografiche SSE **30/36** kV

- Sottostazione di consegna e trasformazione **30/36** kV (centro approssimato): **575952 m E, 4538943 m N.**

Particelle Catastali SSE 30/36 kV:**N.C.T. Comune di Montemilone (PZ) – Foglio 32: particelle 49-66****Coordinate Geografiche Cabina Futura stazione TERNA "Montemilone"**

Latitudine 40.99679° N – Longitudine 15.90125° E

Latitudine 40°59'80" N – Longitudine 15°54'08" E

Particelle Catastali Cabina Futura stazione TERNA "Montemilone"

- Montemilone – Foglio 32 particelle 49-50-58-66-67-105-253



Figura 3.1. – Individuazione centri impianto ed SSE (Coordinate Sistema WGS84).

L'impianto fotovoltaico, sarà installato su un'area che ricade nella porzione nord-est del territorio comunale di Venosa, a circa 9,5 km dal centro abitato, in una zona occupata da terreni agricoli distante da agglomerati residenziali o case sparse.

I terreni su cui insiste il progetto hanno una destinazione d'uso agricola, e sono liberi da vin-

coli archeologici, naturalistici, paesaggistici, di tutela del territorio, del suolo, del sottosuolo e dell'ambiente idrico superficiale e profondo, non ricadono in vincolo idrogeologico.

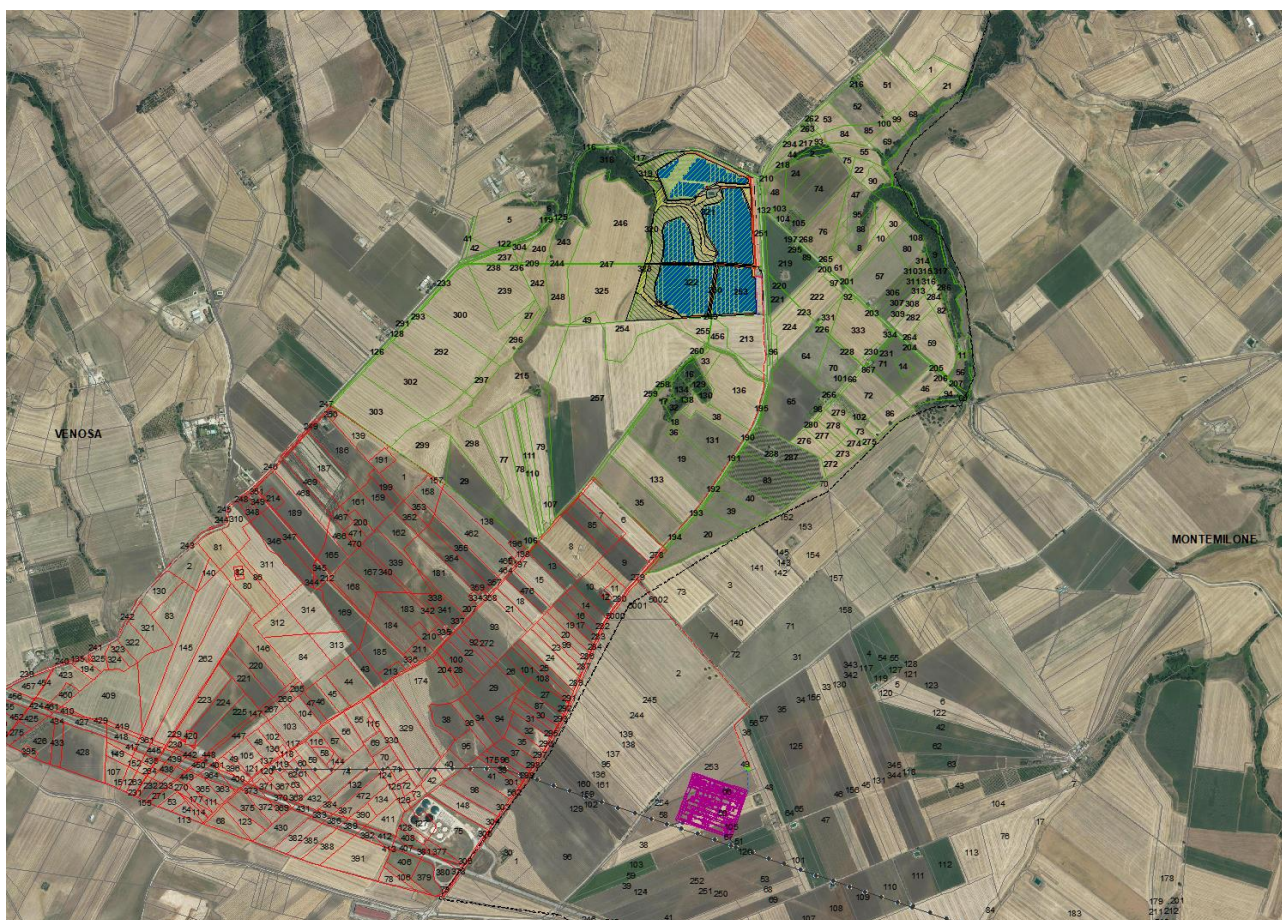


Figura 3.2. – Inquadramento dell'area di progetto su catastale.

L'Impianto fotovoltaico ha una potenza nominale pari a 19,49115 MWp DC – 18,0 MW AC; l'energia prodotta dal generatore fotovoltaico, verrà convogliata nel punto di connessione identificato dal codice pratica **Terna ID 202000033** allegata al progetto.

L'impianto agrovoltaico proposto è costituito da un impianto fotovoltaico, i cui moduli sono installati su inseguitori fotovoltaici monoassiali (denominati tracker), da installare su un appezzamento di terreno che verrà contemporaneamente coltivato ad uliveto intensivo.

L'estensione complessiva del sito interessato dal progetto è pari a 38,94 ettari, precisamente pari a 389.380 m² (superficie da visura catastale); la superficie totale occupata dal sistema agrovoltaico (*Stot*) è pari a circa 37,25 ettari (372.454 m²), mentre l'estensione complessiva dell'impianto fotovoltaico (area recintata) è pari a circa 25,18 ettari (251.870 m²).

Il progetto prevede la realizzazione di n. 4 aree recintate all'interno delle quali verranno installati i moduli fotovoltaici; tale configurazione si è resa necessaria poiché i terreni limitrofi sono interessati da condotte idriche insistenti su aree demaniali.

La superficie verrà suddivisa in aree aventi differenti utilizzi, come di seguito specificato:

- Area recintata = 251.870 m²: in quest'area verrà realizzato l'impianto fotovoltaico e la coltivazione dell'uliveto intensivo tra le strutture di sostegno dei moduli (tracker);
- Area non recintata = 137.510 m²: in quest'area verrà realizzata parte della viabilità di servizio, l'uliveto intensivo e le opere di mitigazione visiva tra le aree recintate e la viabilità pubblica e/o i confini delle altre proprietà.

Nella tabella seguente vengono indicate schematicamente le superfici che compongono l'impianto agrovoltaiico:

DESCRIZIONE	U. MISURA	AREA 1	AREA 2	AREA 3	AREA 4	TOTALE
Area catastale	(mq)					389.380
Area recintata	(mq)	54.143	95.116	57.669	44.942	251.870
Area recintata occupata dalla viabilità e dalle strutture di servizio	(mq)	4.343	7.839	3.748	3.473	19.403
Superficie totale di ingombro dell'impianto agrovoltaiico (<i>S_{PV}</i>)	(mq)	13.140	36.997	23.111	17.799	91.047
Area recintata coltivata ad uliveto	(mq)	36.661	50.280	30.809	23.669	141.419
Area non recintata occupata dalla viabilità di servizi	(mq)					1.906
Area non recintata non utilizzabile	(mq)					15.020
Area non recintata - aree di mitigazione o coltivate	(mq)					120.584
Superficie totale occupata dal sistema agrovoltaiico (<i>S_{tot}</i>)	(mq)					372.454
Superficie per l'attività agricola (<i>S_{agricola}</i>)	(mq)					262.004
Lunghezza recinzione impianto	(m)	1.057	1.904	936	859	4.755

Tabella 3.1 – Dimensioni e aree componenti l'impianto agrovoltaiico.

DESCRIZIONE	U. MISURA	AREA 1	AREA 2	AREA 3	AREA 4	TOTALE	
Area recintata coltivata ad uliveto (nota 1)	(mq)	36.661	50.280	30.809	23.669	141.419	
	n. piante ulivo	4.697	6.301	3.857	2.962	17.817	
Area mitigazione - TIPO A (fascia largh. = 2,0 m) prugnolo, 1 filare, distanza tra le piante = 2,0 m	(mq)			MIT_A03_1	243	MIT_A04_1	446
						MIT_A04_2	89
Area mitigazione - TIPO B (fascia largh. = 10,5 m) ulivo, 2 filari, distanza tra le piante = 1,5 m, distanza tra i filari = 3,5m	(mq)						777
						MIT_A04_1	111
Area mitigazione - TIPO C (fascia largh. = 18,0 m) ulivo, 4 filari, distanza tra le piante = 1,5 m, distanza tra i filari = 3,5m	(mq)					MIT_A04_2	22
Area mitigazione - TIPO D (fascia largh. = 27,0 m) ulivo, 7 filari, distanza tra le piante = 1,5 m, distanza tra i filari = 3,5m	(mq)	MIT_B01_1	3.363				3.363
		n. piante ulivo	MIT_B01_1	427			
Area mitigazione - TIPO C (fascia largh. = 18,0 m) ulivo, 4 filari, distanza tra le piante = 1,5 m, distanza tra i filari = 3,5m	(mq)			MIT_C02_1	7.246		7.246
		n. piante ulivo			MIT_C02_1	1.073	
Area mitigazione - TIPO D (fascia largh. = 27,0 m) ulivo, 7 filari, distanza tra le piante = 1,5 m, distanza tra i filari = 3,5m	(mq)					MIT_D04_1	4.765
		n. piante ulivo					MIT_D04_1
Area non recintata coltivata a prative e foraggiere	(mq)						27.850
Area non recintata coltivata ad uliveto	(mq)						76.582

Tabella 3.2. – Analisi delle aree e delle tipologie di colture previste.

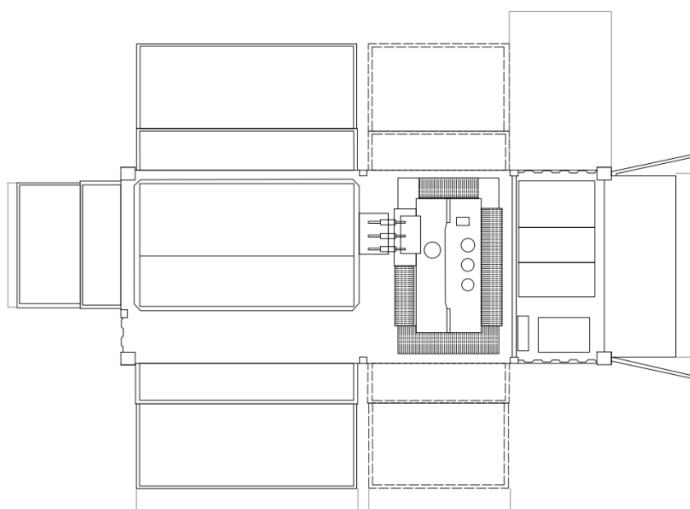
Con l'impianto agrovoltaiico, **l'area destinata alla coltivazione agricola è pari a 141.419 m² nelle aree interne alla recinzione che equivale nel complesso a 56,148 % della superficie recintata dell'impianto agrovoltaiico.**

L'impianto agrovoltaiico proposto è costituito da un impianto fotovoltaico che prevede l'installazione a terra, di pannelli fotovoltaici (moduli) in silicio monocristallino avente ciascuno potenza nominale di 665 Wp montati su strutture ad asse orizzontale in acciaio a sistema ad inseguimento auto configurante. Il sistema è stato ideato con lo scopo di massimizzare l'efficienza in termini energetici ed economici.

L'impianto sarà costituito da:

- a) **29.310** moduli, distribuiti in n. 5 sottocampi connessi tra loro;
- b) 977 stringhe composte ciascuna da 30 moduli collegati in serie e montati sui tracker
- c) 5 cabine di campo con apparecchiature MT e BT;
- d) 5 inverter e 5 trasformatori per la conversione dell'energia prodotta dai pannelli da corrente continua in corrente alternata e per elevarne la tensione a 690 V;
- e) 1 cabina di controllo (control room) contenente tutte le apparecchiature di comando e di controllo dell'impianto;
- f) 1 cabina di raccolta + 1 locale servizi;
- g) 5 trasformatori MT/BT 30/0,690 kV allocati in ognuna delle 5 cabine di campo;
- h) viabilità interna al parco per le operazioni di costruzione e manutenzione dell'impianto e per il passaggio dei cavidotti interrati MT e BT;
- i) cavidotto di collegamento interrato in MT tra cabina di consegna e la SSE – stazione d'utenza;
- j) SSE – Stazione di Utenza ubicata nei pressi della Stazione Elettrica Terna sita in agro del Comune di Montemilone (PZ) in località "Perillo Soprano";
- k) Cavidotto AT per la connessione dell'Impianto allo stallo di consegna assegnato da TERNA.

Le cabine di campo saranno dei moduli prefabbricati che contengono al loro interno il vano BT, il vano trasformatore e il vano MT ed avranno dimensioni pari a circa 2,815 (L) x 1,588 (P) x 2,318 (H) m.



PIANTA

Figura 3.3. - Disegni architettonici della Cabine Inverter e di Trasformazione.

Dal punto di vista elettrico, l'impianto nel suo complesso è funzionalmente diviso in blocchi: ogni blocco, formato da diversi moduli costituenti le stringhe, è collegato ad un inverter, avente la funzione di trasformare la corrente continua prodotta dai moduli fotovoltaici in corrente alternata ed elevarne la tensione ad 690 V (BT). I blocchi, raggruppati in sottocampi saranno poi collegati a 5 trasformatori per elevare ulteriormente la tensione della corrente da 690 V a 30 KV (MT).

Dalla cabina di raccolta alla sottostazione di consegna **30/36 kV** verrà realizzato un cavidotto interrato, di lunghezza pari a circa 3.245 metri (denominato cavidotto esterno MT)

L'ultimo tratto di cavidotto, sempre interrato, dalla sottostazione di consegna **30/36 kV** alla futura Stazione Elettrica di Trasformazione (SE) della RTN **36/380 kV**, a realizzarsi nel territorio del Comune di Montemilone, dovrà essere scelto in funzione delle specifiche fornite da Terna S.p.a.

La sottostazione di consegna e trasformazione **30/36 kV** verrà realizzata in prossimità della futura Stazione Elettrica di Trasformazione (SE) della RTN **36/380 kV**, occuperà un'area di circa 284,7 m² (19,50 m x 14,60 m) su terreni siti in agro del Comune di Montemilone in località "Perillo Soprano" e inserita in entra-esce sulla linea 380 kV "Melfi 380 – Genzano 380".

L'accesso alla stazione è previsto dalla viabilità di servizio, da realizzare sistemando l'attuale viabilità rurale, che si collega alla viabilità esistente (Strada Provinciale n. 47 "Montemilone – Venosa").

L'impianto fotovoltaico verrà realizzato con inseguitori fotovoltaici monoassiali dotati di una tecnologia elettromeccanica per seguire ogni giorno l'esposizione solare Est-Ovest su un asse di rotazione orizzontale Nord-Sud, posizionando così i pannelli sempre con la migliore angolazione.

Le strutture in oggetto saranno disposte secondo file parallele sul terreno; la distanza tra le file, pari a 10 metri di interasse, è stata opportunamente calcolata per consentire l'attività agricola ed in modo che l'ombra della fila antistante non interessi la fila retrostante.

Il sistema previsto con inseguitori fotovoltaici monoassiali, oltre a presentare vantaggi dal punto di vista della producibilità, permette di preservare le colture previste riducendo l'evaporazione dell'acqua dal terreno e di conseguenza determinando una notevole riduzione dell'eventuale utilizzo dell'acqua per l'irrigazione.

Inoltre per questo sistema la manutenzione ordinaria è più semplice poiché il movimento dei moduli riduce la quantità di polvere depositata sulla superficie degli stessi.

L'impianto agrovoltaiico in progetto si differenzia da un impianto fotovoltaico "tradizionale" per una serie di caratteristiche tecniche, atte ad avere una maggiore disponibilità di aree non occupate dall'impianto fotovoltaico, coltivabili e per poter movimentare i mezzi agricoli tra le strutture.

Tali differenze possono essere sintetizzate in una maggiore distanza:

- tra le file costituite dai tracker, pari a 10 metri di distanza tra l'interasse delle strutture;
- tra le file costituite dai tracker e la recinzione perimetrale, maggiore o uguale a 5 metri;
- nella presenza di un'estesa area coltivata esterna all'impianto.

Il progetto in esame prevede la realizzazione di una fascia arborea ed arbustiva perimetrale avente una larghezza variabile (2m, 10,5 m, 18 m, 27 m) a seconda dell'ubicazione per favorire la mitigazione dell'impianto nel territorio.

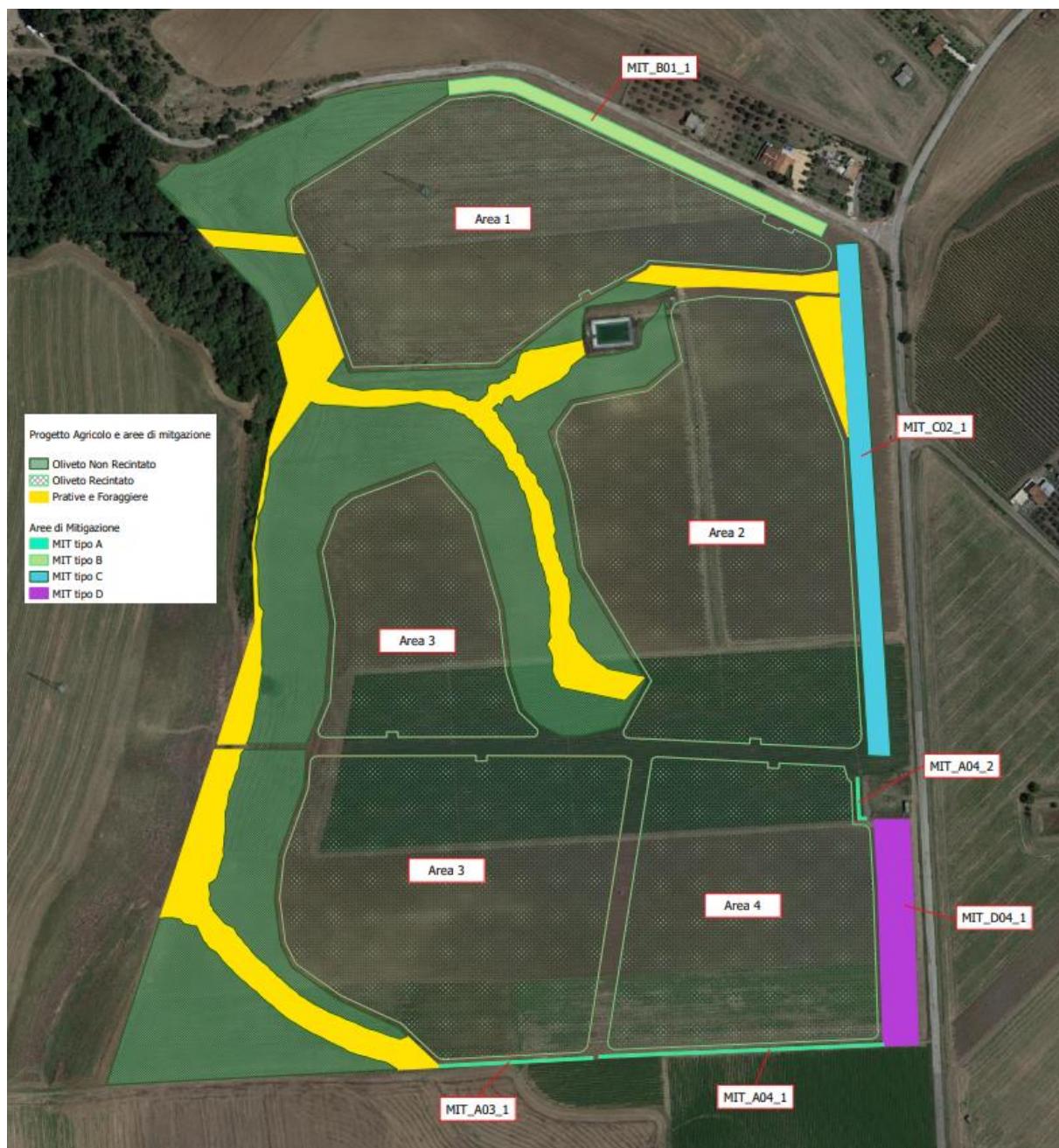
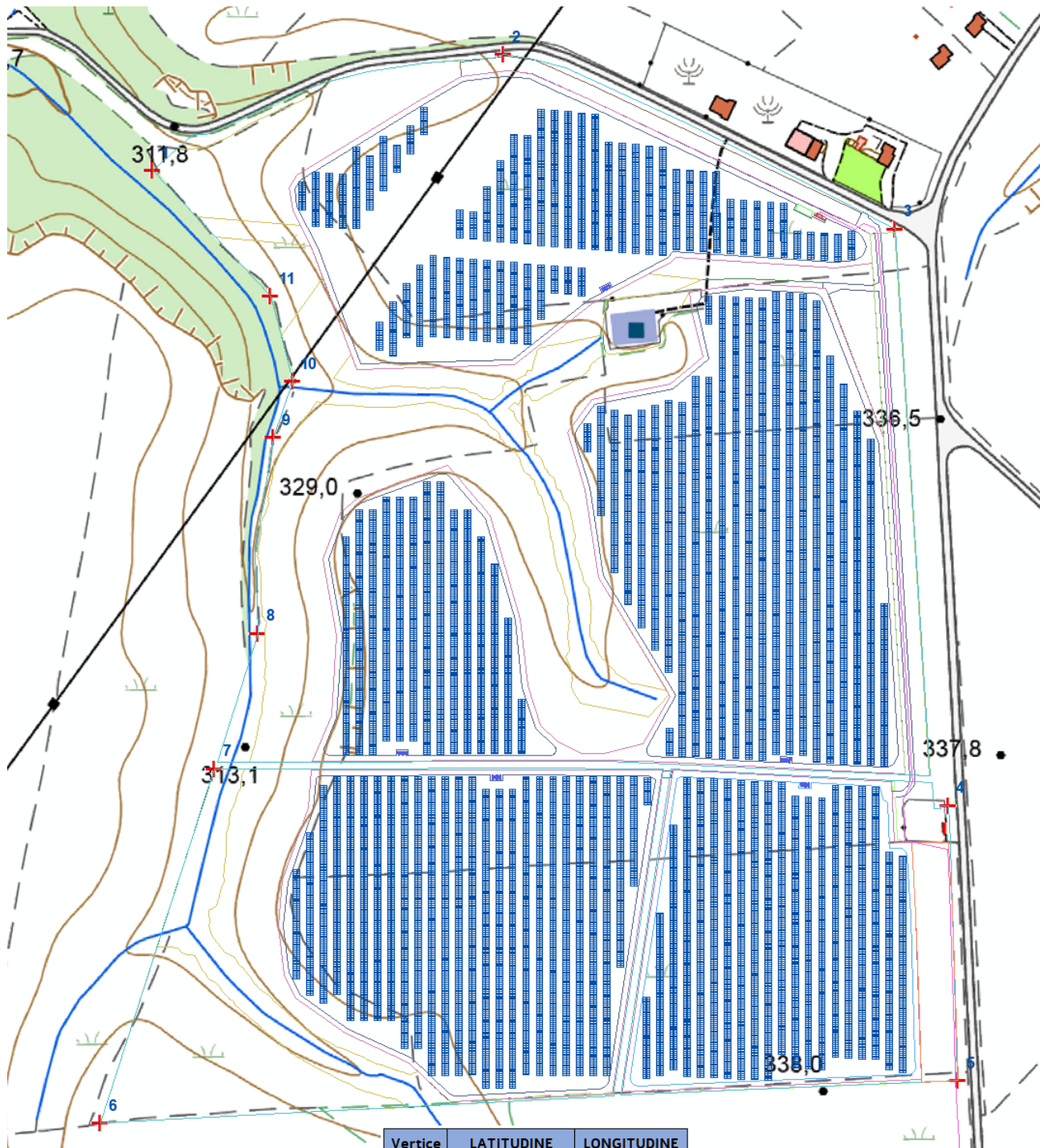


Figura 3.4. – Layout dell'impianto agrovoltaiico con l'indicazione delle diverse aree individuate dal progetto agronomico.

Le aree occupate dall'impianto, delimitate dalla recinzione perimetrale del campo fotovoltaico sono geograficamente identificabili attraverso i vertici del poligono che le racchiude; si riporta di seguito la rappresentazione delle aree suddette e la tabella delle coordinate che individuano i loro vertici:



Vertice	LATITUDINE	LONGITUDINE
1	4541718,01248	575428,23973
2	4541804,04507	575688,85854
3	4541674,70500	575978,80582
4	4541247,93252	576017,74913
5	4541044,16541	576024,94690
6	4541012,55109	575389,70617
7	4541275,22880	575474,29396
8	4541375,46002	575506,30582
9	4541520,45524	575518,41239
10	4541562,06800	575532,07805
11	4541625,14304	575516,09593

Figura 3.5. – Stralcio di CTR con l'individuazione dell'impianto in progetto, riportante i punti dell'area recintata e le relative coordinate (Sistema UTM - WGS84 Fuso 33N).



Figura 3.6. – Localizzazione dell’area d’impianto e della stazione Terna.



Figura 3.7. – Dettaglio Impianto Agrovoltaiico su base Ortofoto.

L'impianto fotovoltaico, sarà installato su un'area che ricade nella porzione nord-est del territorio comunale di Venosa, a circa 9,5 km dal centro abitato, in una zona occupata da terreni agricoli distante da agglomerati residenziali o case sparse.

Il sito è accessibile percorrendo la "Strada Provinciale n. 18", che lo fiancheggia per circa 630 metri.

L'intorno dell'area interessata dal progetto risulta servita da strade comunali, statali e provinciali; si sottolinea la presenza della "Strada Statale n. 655", che dista circa 2,7 km in linea d'aria dai terreni oggetto dell'intervento.

I terreni interessati dal progetto per la realizzazione dell'impianto agrovoltaiico confinano a Nord con una strada comunale, ad Est con terreni demaniali e con la "Strada Provinciale n. 18", a Sud e ad Ovest con terreni di altra proprietà.

Il sistema viario locale non risulta ben strutturato, anche se sufficientemente ramificato per consentire gli accessi, anche tramite gli interpoderali, a tutte le proprietà fondiarie distribuite lungo il territorio.

Dal punto di vista altimetrico, l'area è caratterizzata da un territorio per lo più collinare, con quote altimetriche che variano tra ~107 m s.l.m. (parte nord e ovest) e i 401-425 m s.l.m. fino ad arrivare a quote maggiori nella parte sud con valori di ~750 m s.l.m. L'intera area di progetto ricade nella fascia altimetrica compresa tra 300 e 350 m. s.l.m.

L'intero progetto ricade in un'area piuttosto pianeggiante, con pendenze che variano tra 0-7°. La Linea Elettrica Interrata MT (30kV) ha valori compresi tra 0°-1°, mentre le aree sedi della sottostazione elettrica e della SE Terna hanno valori di pendenza compresi tra 0° - 4°. L'area interessata presenta un'esposizione variegata con valori maggiormente rappresentati quali sud-est ed est.

La morfologia poco variabile, con superfici sub-pianeggianti o a deboli pendenze, ha avuto una notevole influenza sull'utilizzazione del suolo. L'uso agricolo è nettamente prevalente, anche se non mancano aree a vegetazione naturale: si sono diffuse coltivazioni erbacee con elevato grado di specializzazione come il pomodoro da industria e gli uliveti superintensivi per la produzione di olio di oliva.

L'intera area del progetto rientra nella tipologia "Seminativi in aree non irrigue".

L'area in cui ricade l'intervento risulta totalmente a destinazione d'uso agricola, classificata come zona E dal vigente Regolamento Urbanistico del Comune di Venosa (PZ).

L'ambito territoriale del comune di Venosa, inquadrato nell'intera regione Basilicata e l'area interessata al progetto dell'impianto agrovoltaiico sono illustrate nella seguente figura:



Figure 3.8. – Inquadramento regionale area di progetto (in blu).

4. VINCOLI D. LGS. 42/2004 ED INTERFERENZE

Relativamente ai vincoli previsti dal D. Lgs. 42/2004 occorre precisare che il futuro Parco e le relative opere elettriche accessorie NON INTERESSANO alcuna delle zone sottoposte a vincolo.

In questo contesto è utile, mostrare come il progetto si relaziona con i vincoli, per poi affrontare singolarmente, qualora se ne riscontri l'esigenza, ognuno di essi.

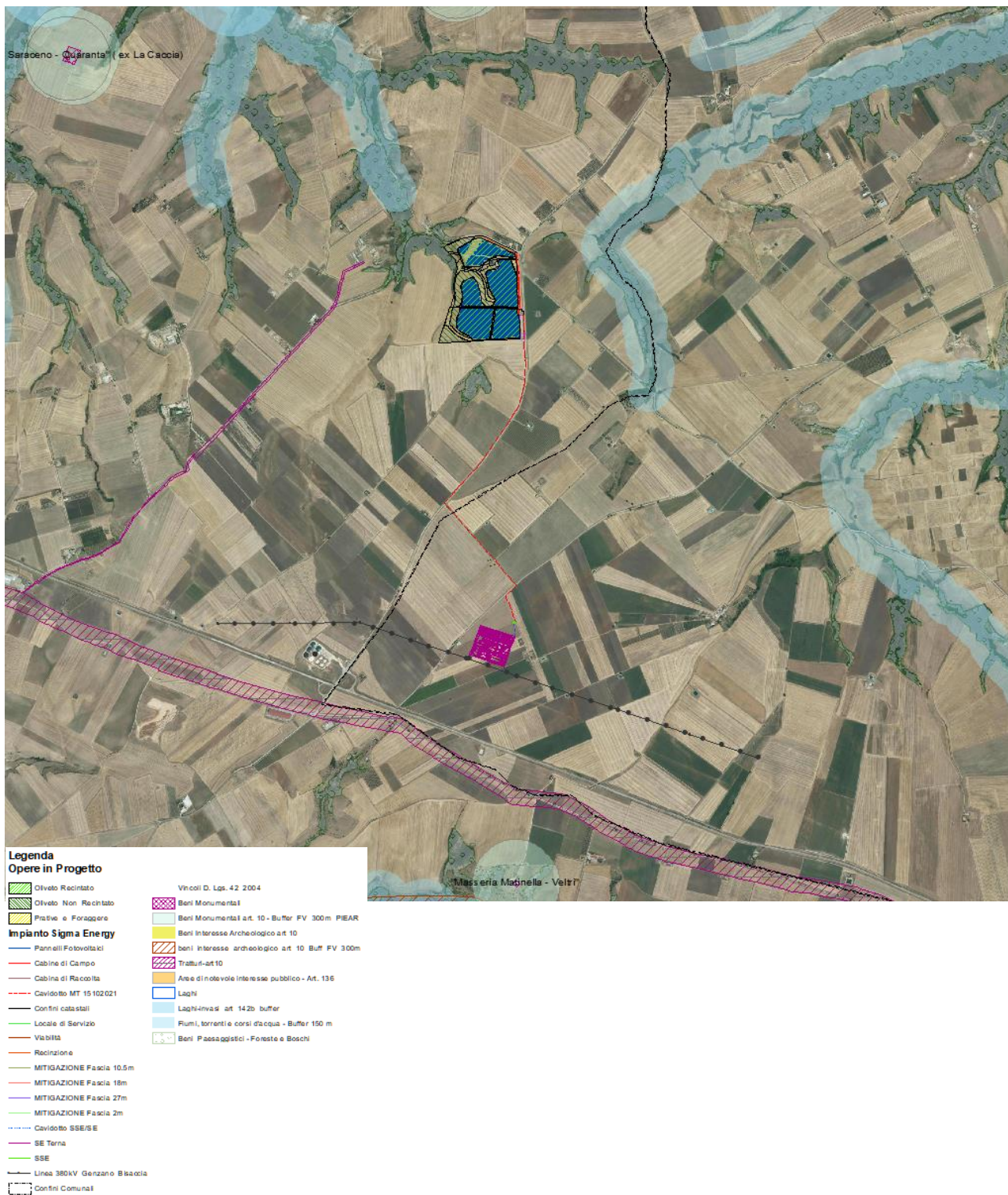


Figura 4.1. – Vincoli D. Lgs 42/2004: nessuna interferenza con l'area di progetto.



Figura 4.2. – Particolare Aree soggette a tutela D. Lgs. 42/2004 – “Foreste e Boschi”.

Il particolare mette in evidenza la non interferenza con il bene “Foreste e Boschi BENI PAE-SAGGISTICI let. g art.142 D. Lgs. n°42/2004”.

In merito all’aspetto archeologico, si riportano di seguito, la carta delle presenze archeologiche e la carta del rischio archeologico:

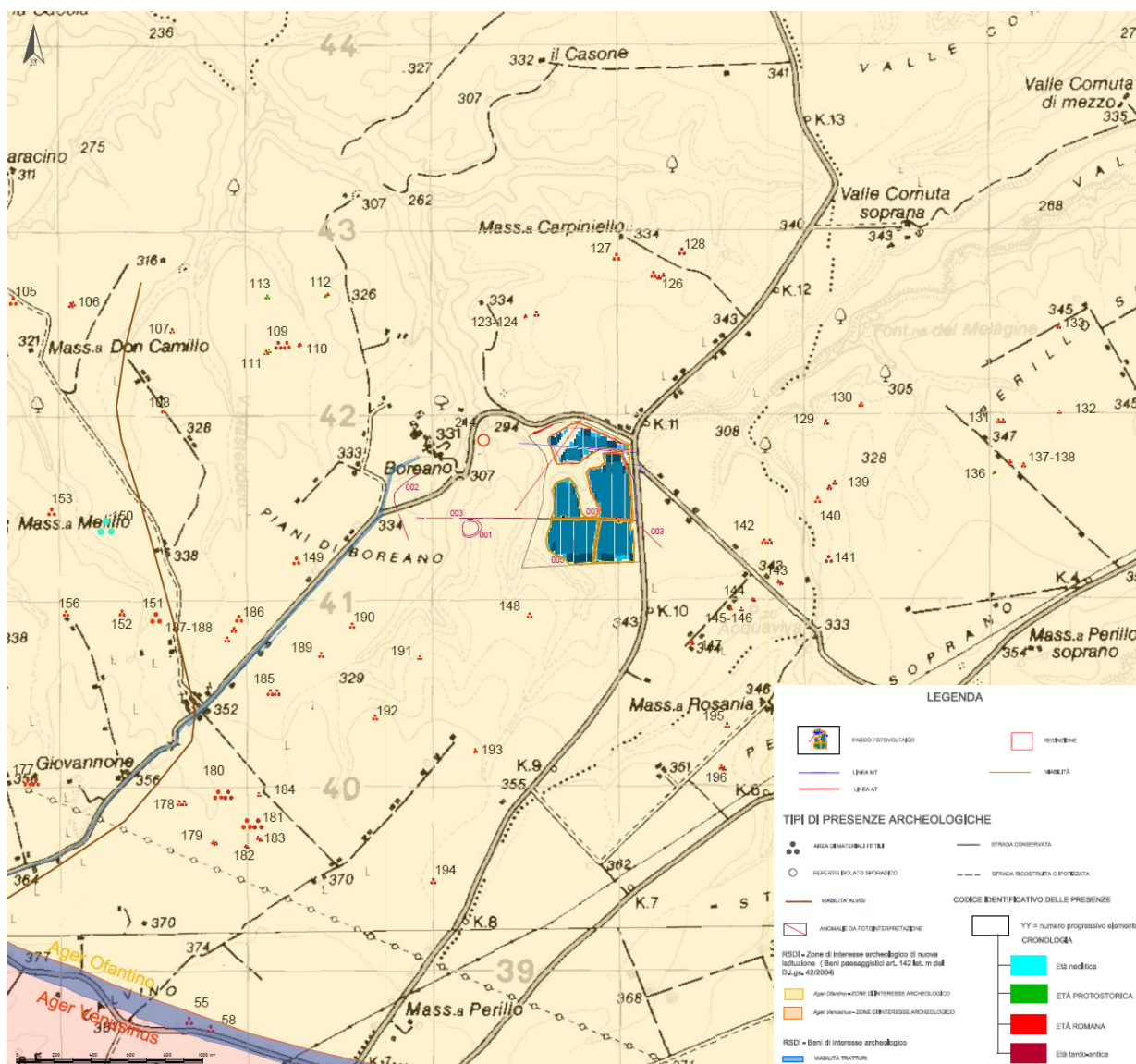


Figura 4.3. – Stralcio della Carta delle Presenze Archeologiche.

Specificatamente al buffer analizzato non sono presenti segnalazioni archeologiche ad oggi note e documentate in corrispondenza delle aree progettuali, dalla ricognizione di superficie **non sono emersi elementi che possano indiziare la presenza antropica in antico.**

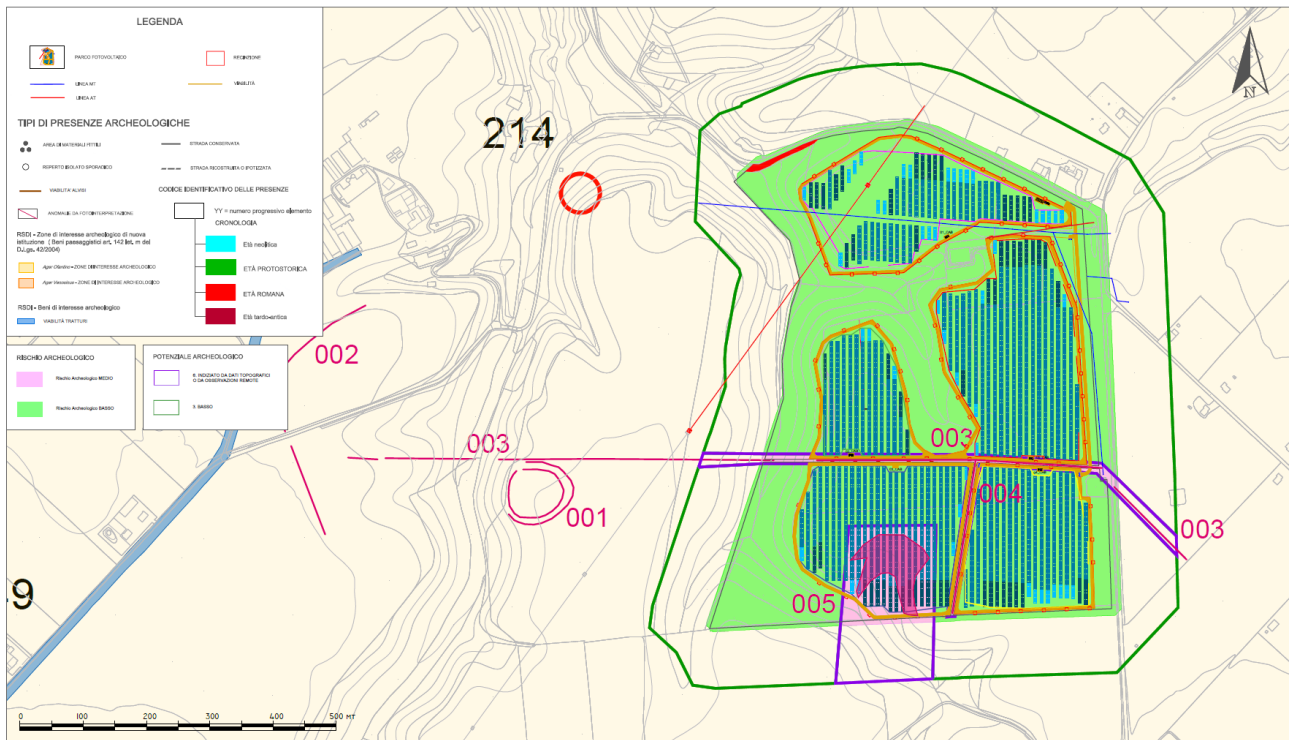


Figura 4.4. – Stralcio della Carta del Rischio Archeologico.

I risultati dell'indagine condotta in campo evidenziano come la valutazione dell'**effettivo rischio archeologico** sia strettamente relazionata alle opere programmate e differenziata sulla base della loro incidenza sui terreni e sulla stratigrafia originale. Nel complesso, sulla base del potenziale archeologico espresso nel contesto territoriale indagato, il progetto esprime un "**rischio**" archeologico di grado "**basso**", ricadendo a distanza sufficiente da garantire un'adeguata tutela a contesti archeologici la cui sussistenza è comprovata e chiara; di grado "**medio**" laddove il progetto investe aree indiziate da dati topografici o da osservazioni remote, o le sue immediate prossimità (può essere presente o anche assente il rinvenimento materiale).

Per maggiori approfondimenti, si rimanda alla "Relazione Archeologica" allegata al progetto.

Discorso a parte deve essere fatto per le Zone di "*Interesse Archeologico*" proposte dal PPR – C.T.P. nell'ambito della legge 42/2004 articolo 142 comma 1 lettera m, e ancora in corso di definizione, zone che non interessano direttamente l'area sede del futuro impianto agrovoltaiico.

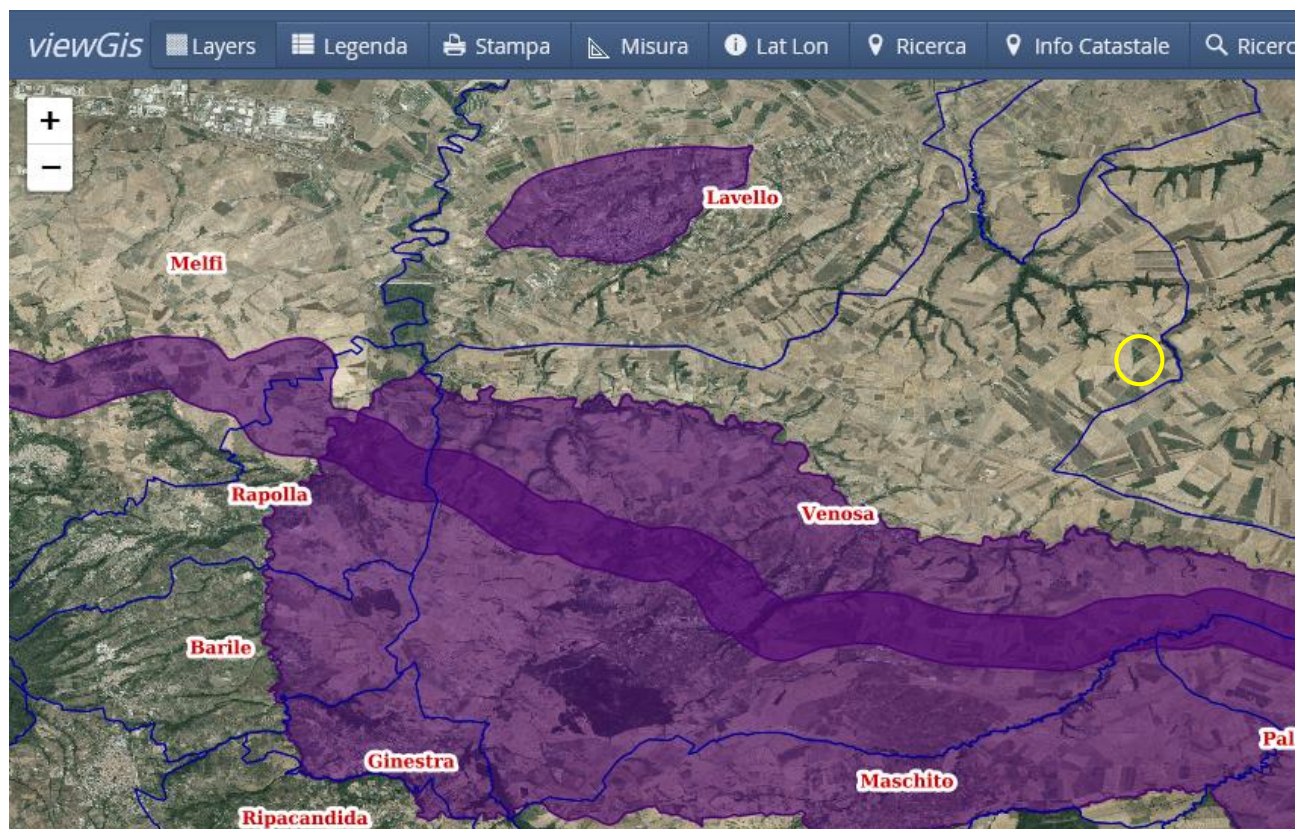


Figura 4.5. – D. Lgs. 42/2004 - Codice dei beni Culturali e del paesaggio: in viola le zone PPR proposte. – Fonte Portale RSDI: in giallo l'area di impianto.

Con la Deliberazione della Giunta Regionale, numero 202200254 del 4.5.2022 la Regione Basilicata prende atto e approva il verbale della seduta del giorno 1 marzo 2022 del Comitato Territoriale Paritetico, che riporta: “Dopo attenta valutazione il Comitato ad unanimità decide di effettuare un ulteriore approfondimento ed aggiornamento relativamente al punto 3 dell'O.d.G.: attività di delimitazione e rappresentazione delle aree di cui all'articolo 142 comma 1 lettera m); – zone di interesse archeologico (integrazioni). Il CTP resta in attesa della consegna delle relazioni scientifiche relative a: ager venusinus e ager potentinus (areale di Vaglio)”.

Quanto sopra esposto è confermato dai dati fruibili dal sito ufficiale, ovvero il Geoportale della Regione Basilicata, nei metadati ad essi associati, da cui emerge che “il procedimento istitutivo delle Zone di interesse Archeologico di nuova istituzione” è in corso.

Pertanto, per quanto sopra esposto, ad oggi le suddette aree non possono essere considerate “vincoli” in assenza di decreti istitutivi e relative norme di attuazione.

5. AREE DI INTERESSE L.R. 54/2015 ED INTERFERENZE

La Regione Basilicata ha pubblicato sul bollettino ufficiale la Legge Regionale 30 dicembre 2015, n. 54, riguardante il “Recepimento dei criteri per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio degli impianti da fonti di energia rinnovabili ai sensi del D.M. 10.9.2010”.

Con la citata norma il governo regionale introduce i criteri e le modalità per il corretto 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 all'allegato A) e C), nonché negli elaborati di cui all'allegato B).

Nella realtà dei fatti la L.R. 54/2015 avrebbe dovuto fare da ponte con il futuro PPR. Infatti la norma stessa recita all'art 3 "Nelle more dell'approvazione del Piano Paesaggistico Regionale..." ed in particolare con gli impianti "... alimentati da fonti rinnovabili con potenza superiore ai limiti stabiliti nella tabella A) del D. Lgs. n. 387/2003 e non superiori a 1 MW".

Questa norma in definitiva, dopo numerose sentenze del TAR, di fatto è divenuta solo di indirizzo (per quanto di competenza della Regione).

Nel caso in oggetto, le aree di interesse non interferiscono con la sopracitata L.R. 54/2015.

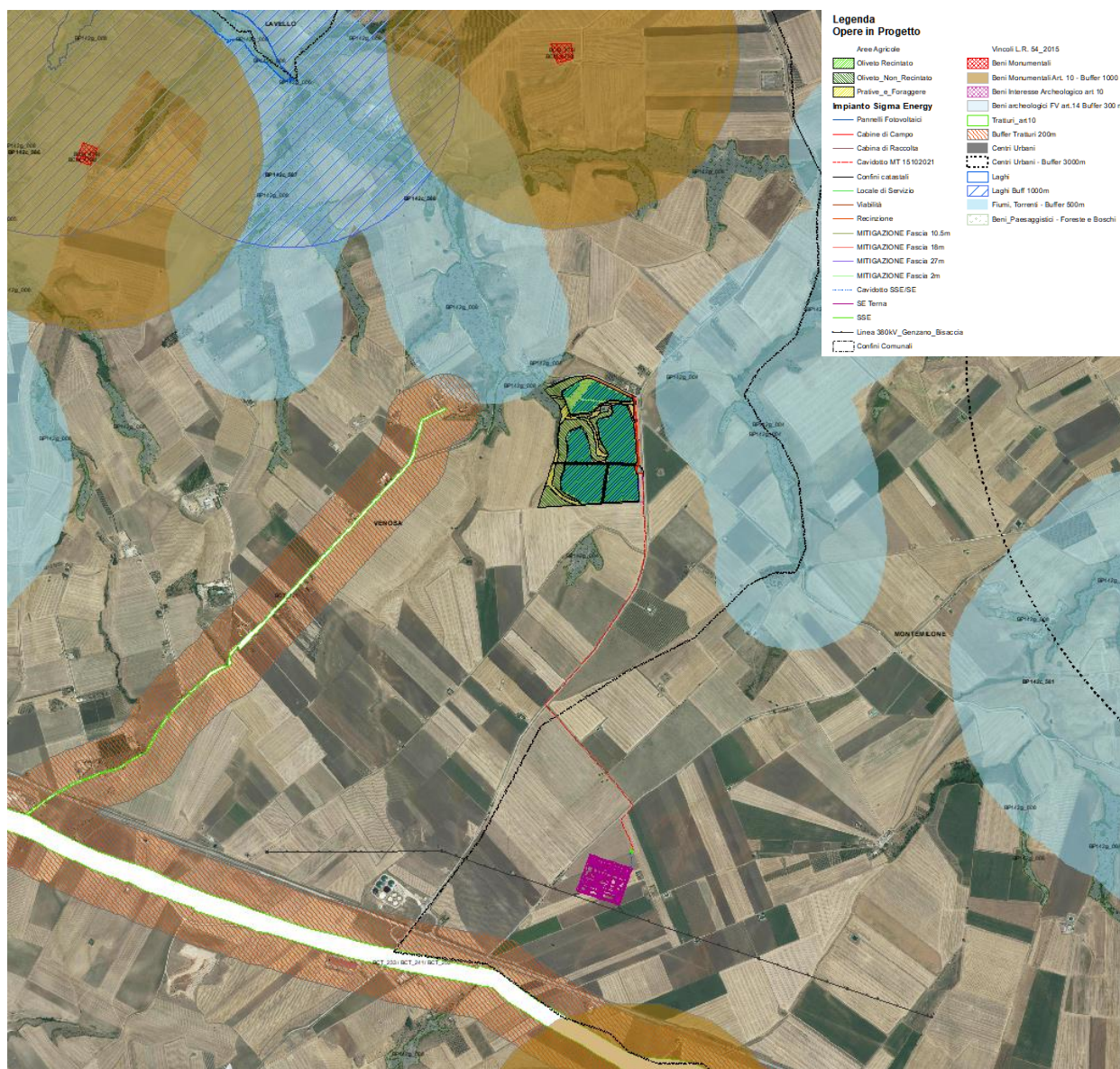


Figure 5.1. – Opere in progetto e aree di interesse L.R. 54/2015.

6. DESCRIZIONE DEL CONTESTO

6.1. INQUADRAMENTO NORMATIVO

In merito ai possibili vincoli esistenti sulle aree interessate dall'intervento in progetto, si fa riferimento in questa relazione a quelli legati prevalentemente all'articolo 142 del D. Lgs. 42/04 "*Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio*".

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

- ❖ la dichiarazione di notevole interesse pubblico su determinati contesti paesaggistici, effettuata con apposito decreto ministeriale ai sensi degli articoli 136–141;
- ❖ le aree tutelate per legge elencate nell'art.142 che ripete l'individuazione operata dall'ex legge "Galasso" (Legge n.431 dell'8 agosto 1985);
- ❖ Allegato C della legge regionale n. 54 del 30 dicembre 2015;
- ❖ Art.4 del D.G.R. n. 175 del 2 Marzo 2017.

L'area non rientra in Parchi Nazionali, Parchi regionali, Riserve Naturali, Riserve Statali, Riserve Regionali, Zone a Protezione Speciale (ZPS), Siti d'Interesse Comunitario (SIC), Piani Paesaggistici, così come riscontrabile negli elenchi della Regione Basilicata (figure – fonte: Atlante Cartografico - Regione Basilicata - Dipartimento Ambiente, Territorio, Politiche della Sostenibilità - Ufficio Compatibilità Ambientale).

L'area scelta per l'ubicazione dell'impianto non rientra tra i siti inidonei definiti dalla normativa regionale di settore.

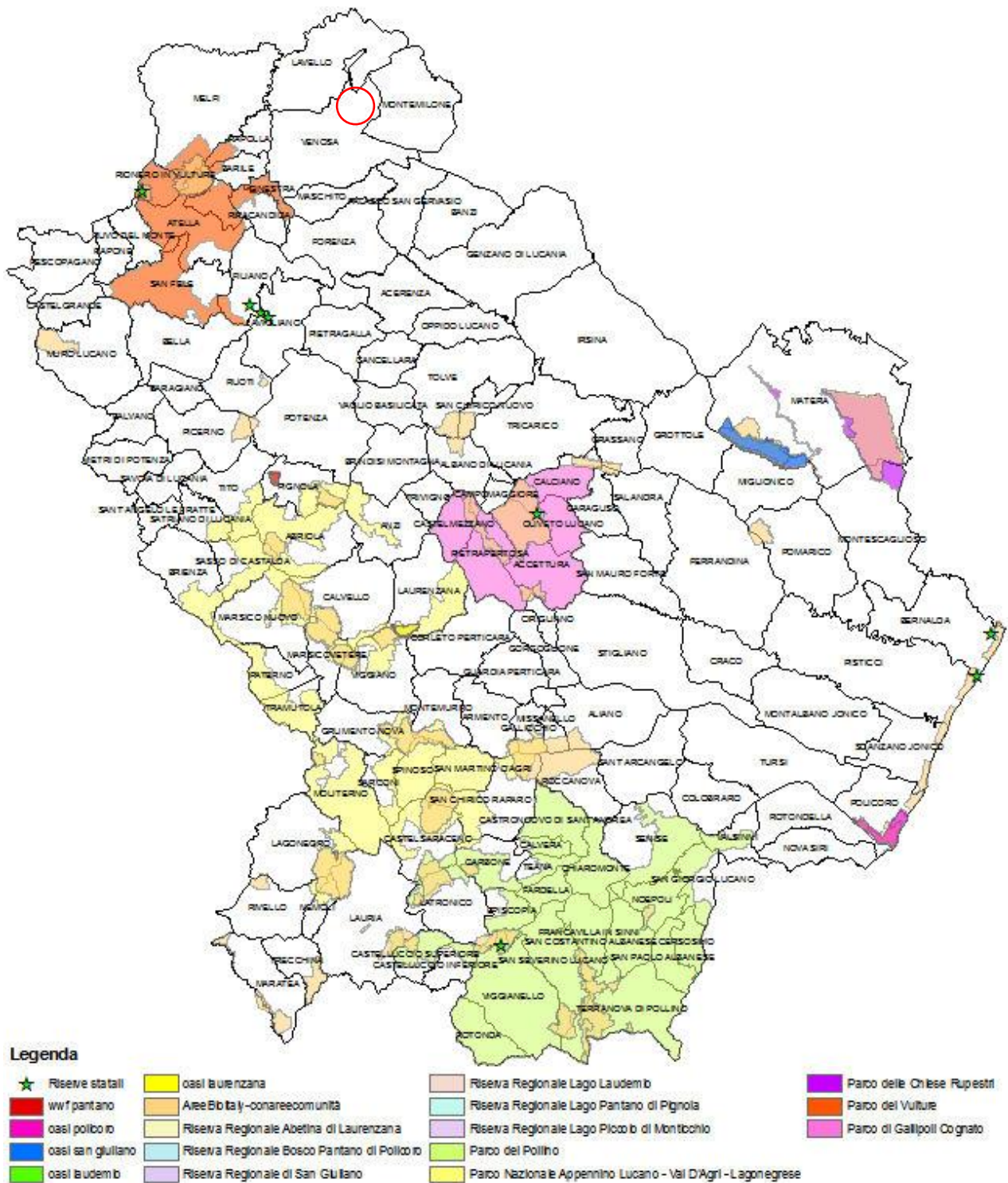


Figure 6.1. – Aree protette in Basilicata: in rosso l'area di progetto.

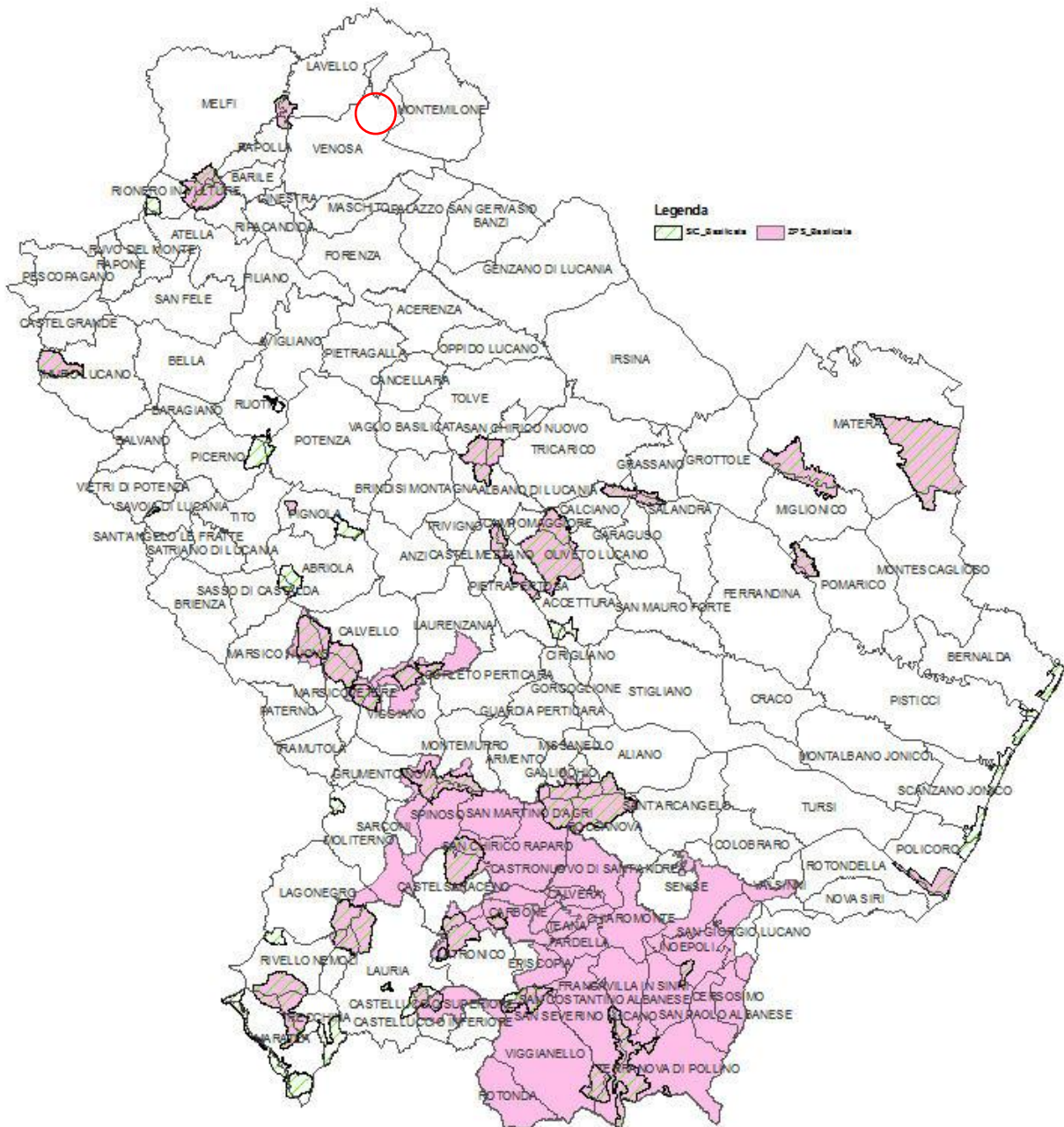


Figura 6.2. – ZONE A PROTEZIONE SPECIALE E SITI DI INTERESSE COMUNITARIO (SIC) DELLA REGIONE BASILICATA: in rosso l'area di progetto.

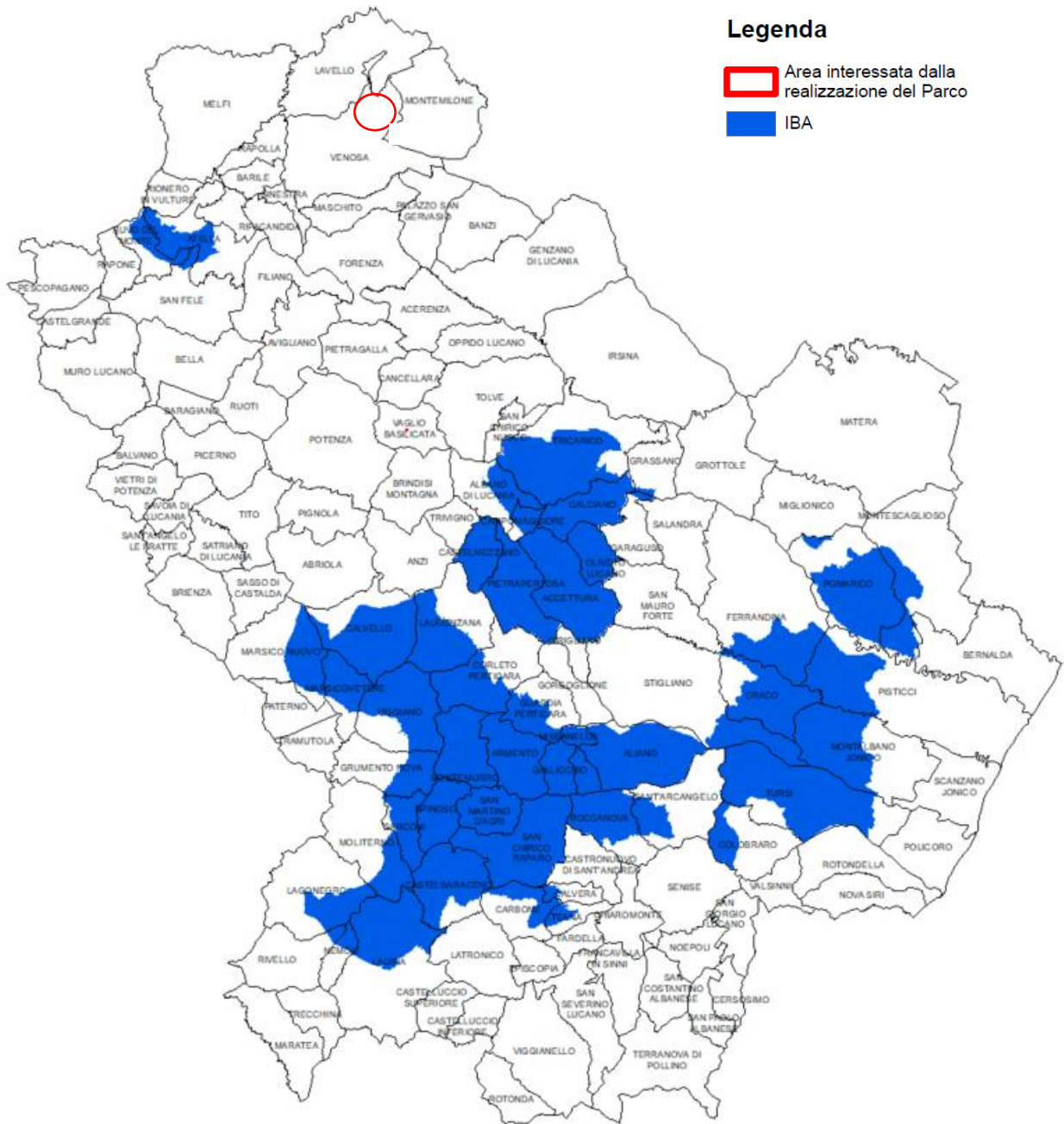


Figura 6.3. – AREE IBA: in rosso l'area di progetto.

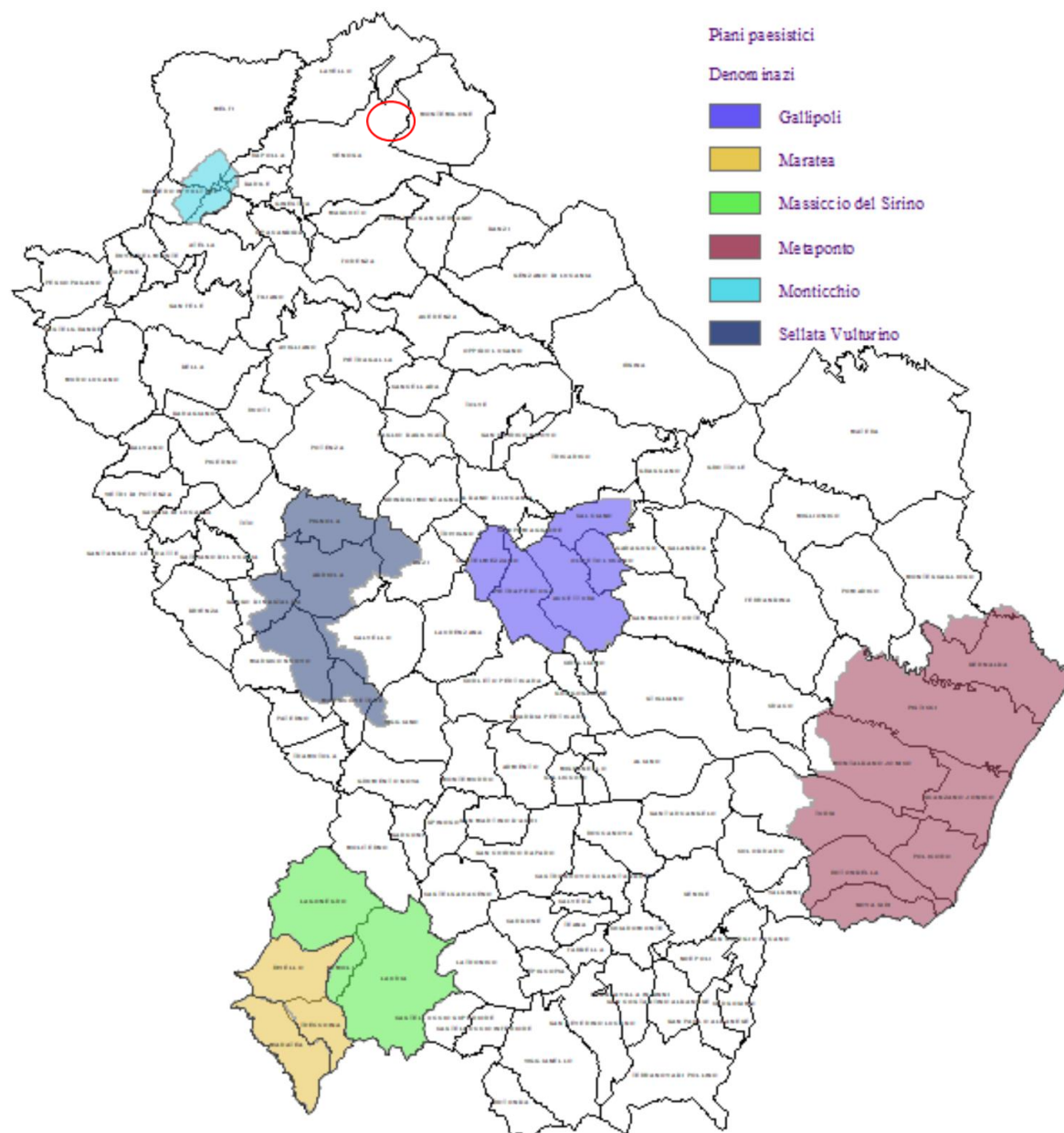


Figure 6.4. – Piani Paesaggistici delle Regione Basilicata.

Come è possibile osservare nelle precedenti figure il sito di cui si intende installare l'impianto agrovoltaico, non interessa alcuna area sottoposta a regime di tutela.

7. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO, ECOLOGICO E AGRO/FORESTALE

Venosa, rientra nell'“**Area Vulture – Alto Bradano**”, che interessa buona parte della zona nord della Basilicata e confina con le Regioni Puglia e Campania; quest'area costituisce un comparto territoriale di assoluto rilievo sotto il profilo agricolo e rappresenta uno dei territori con le maggiori prospettive di sviluppo in ambito regionale.



Figura 7.1. – Comuni dell'area del Vulture – Alto Bradano: in rosso l'area di progetto.

Il contesto socio economico del comune interessato dal progetto in esame va, dunque, analizzato entro il più ampio contesto dell'area a cui gli stessi territori appartengono.

Il territorio dell'area Vulture – Alto Bradano comprende 2 ex Comunità Montane e 22 Comuni per una superficie territoriale di 1.815,73 Km² ed una popolazione residente di 106.924 abitanti

La popolazione del comune di Venosa, in linea con le tendenze nazionali e come si evince anche dal grafico che segue, è interessata da un costante decremento.

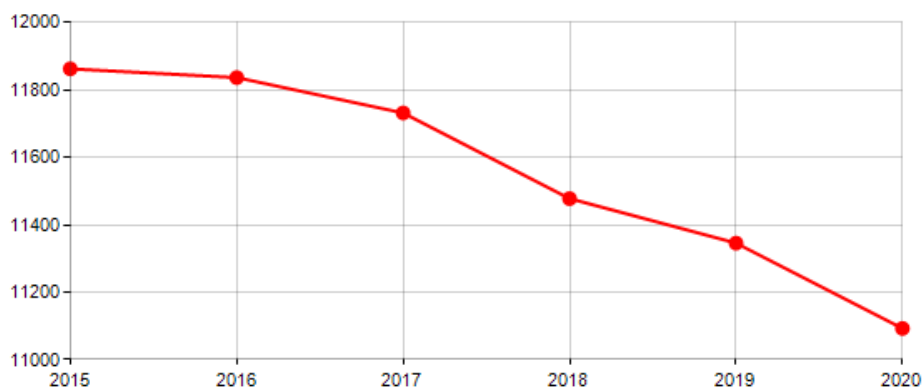


Figura 7.2. - Andamento della popolazione nel comune di Venosa dal 2015 al 2020.

L'area del Vulture – Alto Bradano è localizzata nell'area Nord della Regione Basilicata, caratterizzata da una situazione socioeconomica abbastanza positiva rispetto al contesto regionale. I 2/3 della popolazione sono concentrati in comuni con popolazione superiore a 10.000 abitanti.

L'intero territorio è caratterizzato da vari insediamenti industriali ed artigianali. Vi sono due aree industriali di rilevanza notevole (Area industriale di S. Nicola di Melfi ed area industriale della Valle di Vitalba). In molti comuni vi sono aree artigianali ed adeguatamente attrezzate per localizzazioni di opifici artigiani e nuovi. Vi sono aree di eccellenza notevole come Atella e Genzano di Lucania.

Nell'area industriale di S. Nicola di Melfi è localizzata l'azienda SATA con altre aziende dell'indotto e della legge 219 (ex art. 32). Il settore agricolo, che rappresenta il settore trainante dell'economia del Comune di Venosa, è caratterizzato dalla crescita del settore vitivinicolo e dallo sviluppo dei prodotti tipici e di altri prodotti, come il lattiero caseario, l'allevamento, l'ortofrutta e l'olivicoltura. È stato istituito un Distretto agroalimentare che dovrà dare maggiore impulso allo sviluppo del settore nella sua complessità, razionalizzandolo anche rispetto alla produzione ed all'individuazione di nuovi marchi con la gestione di strategie organizzative e commerciali adeguate al settore.

Il settore terziario in generale è caratterizzato da un sistema produttivo classico come il commercio. Le innovazioni produttive nel settore sono individuabili in aziende che stanno avviando da alcuni anni azioni e programmi commerciali basate sull'attivazione, la gestione e l'erogazione di nuovi servizi tecnologici (ICT ed applicazioni informatiche).

Il settore turistico dell'area è caratterizzato da una dinamica ancora lenta e scarsamente organizzata. Non vi sono enormi flussi turistici e la sua dinamica è caratterizzata da una presenza turistica saltuaria e poco organizzata. Le imprese turistiche che operano nell'area sono caratterizzate da una dimensione piccola, da una tipologia di offerta parcellizzata e molto standardizzata (vitto ed alloggio) ed è generalmente concentrata nei paesi più grandi.

Di seguito i dati riferiti al 31/12/2020 riguardanti i livelli occupazionali del Comune di Venosa:

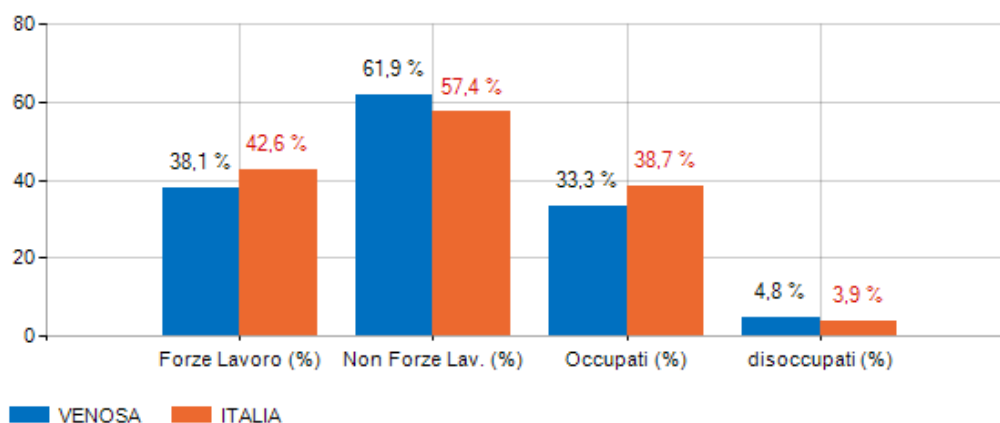


Figura 7.3. – Livelli occupazionali fine 2020.

I dati mostrano chiaramente uno scenario in controtendenza rispetto alle percentuali riferite all'intero territorio nazionale in merito alle forze lavoro e non forze lavoro, ai disoccupati e agli occupati: il Comune di Venosa risulta purtroppo essere al 5835° posto in riferimento al tasso di attività, al 6298° posto in riferimento al tasso di occupazione e al 1710° posto come tasso di disoccupazione su 7904 comuni indagati.

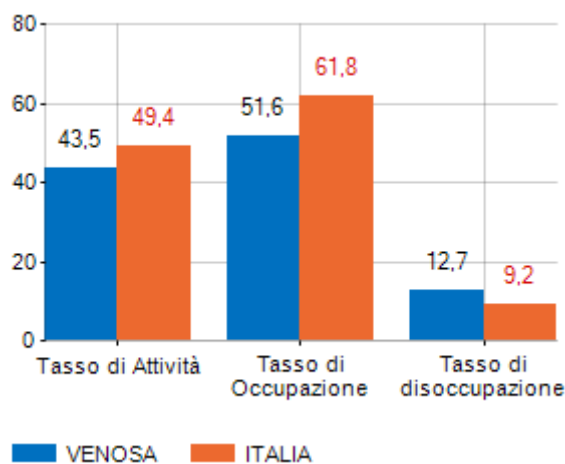


Fig. 7.4. – Tassi relativi all'occupazione fine 2020.

Venosa rappresenta un importante centro agricolo dell'Vulture-Melfese: l'agricoltura, soprattutto la coltivazione del grano duro, rappresenta la principale fonte di reddito di gran parte della popolazione genzanese. Negli ultimi anni però, con il drastico ribasso del prezzo del grano, sono cresciute le difficoltà da parte degli imprenditori agricoli, i quali stanno cercando di ottimizzare la redditività della terra utilizzandola anche per altre colture e, recentemente, per l'installazione di pale eoliche volte alla produzione di energia elettrica. Ricco di uliveti e vigneti, da cui si ottengono un rinomato olio d'oliva ed ottimi vini, primo tra tutti *l'Aglianico del Vulture*. Anche l'allevamento, ovino (con produzione di ottimo pecorino), suino e bovino è molto sviluppato; infatti troviamo diverse aziende con più di 100 capi di bestiame.

7.1. COMUNE DI VENOSA

Venosa, con una popolazione di 11488 abitanti e con una superficie di 169,34 km², sorge nella parte nord-est della Basilicata su un altopiano compreso tra due valli, nella zona del Monte Vulture a confine con la pugliese provincia di Bari, tra Montemilone, Lavello, Rapolla, Barile, Ginestra, Maschito, Palazzo San Gervasio e Spinazzola (BA): dista circa 56 km da Potenza e circa 88 km da Matera.

L'abitato, col suo castello tardo-medievale, sorge ai margini di un pianoro e ha un andamento plano-altimetrico tipico collinare.

Il territorio disegna un profilo geometrico ondulato e offre un panorama molto suggestivo, con estesi vigneti e uliveti, una fiumara e alture coperte di boschi. L'escursione altimetrica del territorio venosino varia dai 177 m s.l.m. agli 813 m s.l.m.: gran parte del centro cittadino però sorge ad una quota variabile tra i 400 m s.l.m. e i 430 m s.l.m.

7.2. INQUADRAMENTO CLIMATICO

L'analisi delle variazioni di temperatura riferite all'area di progetto, è stata effettuata considerando la stazione termometrica situata nel comune di Lavello denominata "Ofanto – Diga del Rendina" (codice stazione DogOFPZ) posta a 201,4 m s.l.m. con latitudine 40.03419 N e longitudine 15.73349 E.

Dai dati rilevati, si desume che il territorio di progetto è compreso tra l'isoterma 13°C e l'isoterma 14°C.

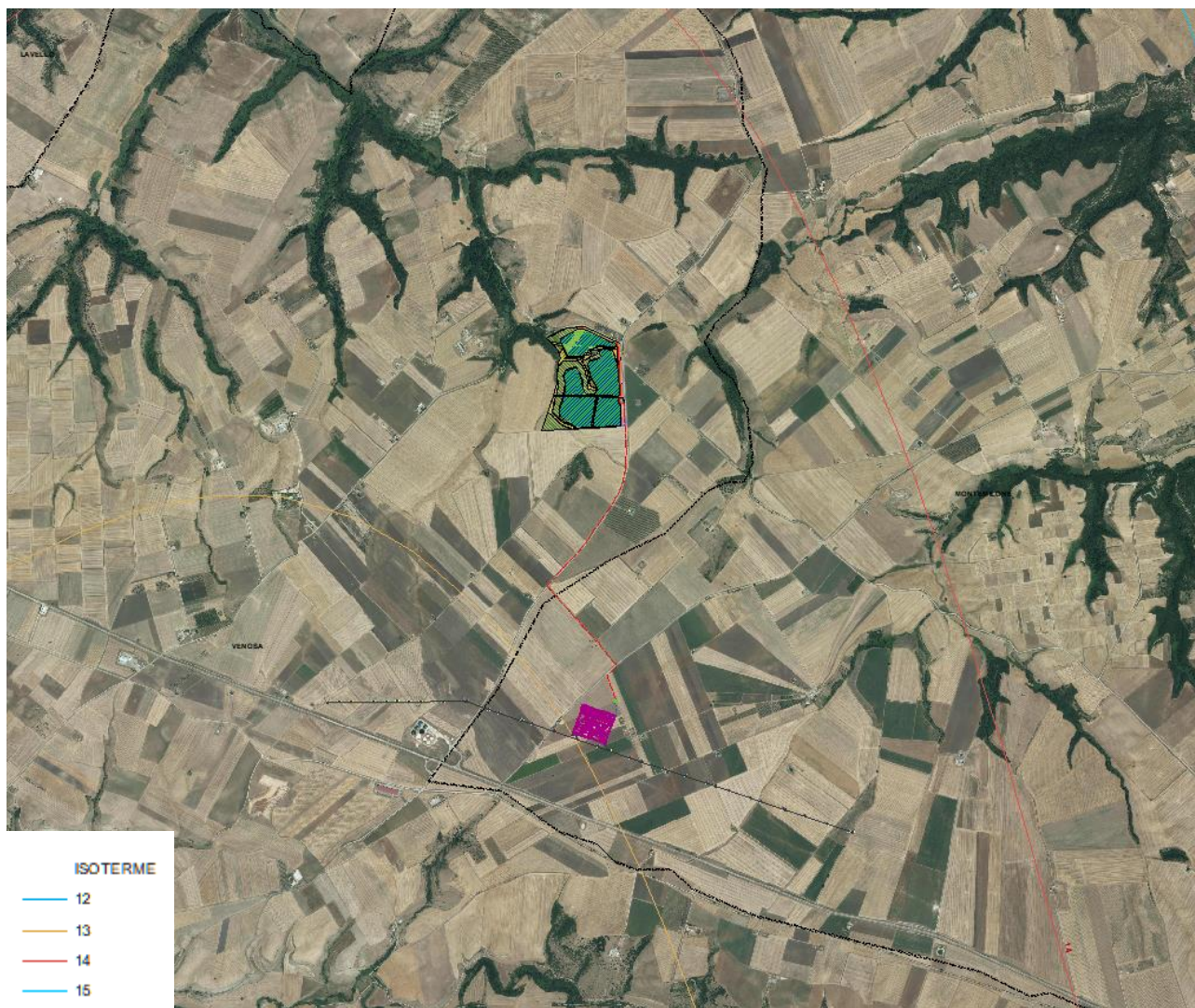


Figura 7.5. – Isotherme area di progetto.

Il territorio comunale analizzato presenta temperature medie annue che hanno variazioni termiche più significative comprese tra i 13 – 14 °C, parte sud-ovest, mentre quasi tutto il territorio ha valori di 15 °C.

Le medie annue relative alla zona oggetto di studio, sono comprese interamente nella fascia termica dei 15°C per l'intero sviluppo progettuale.

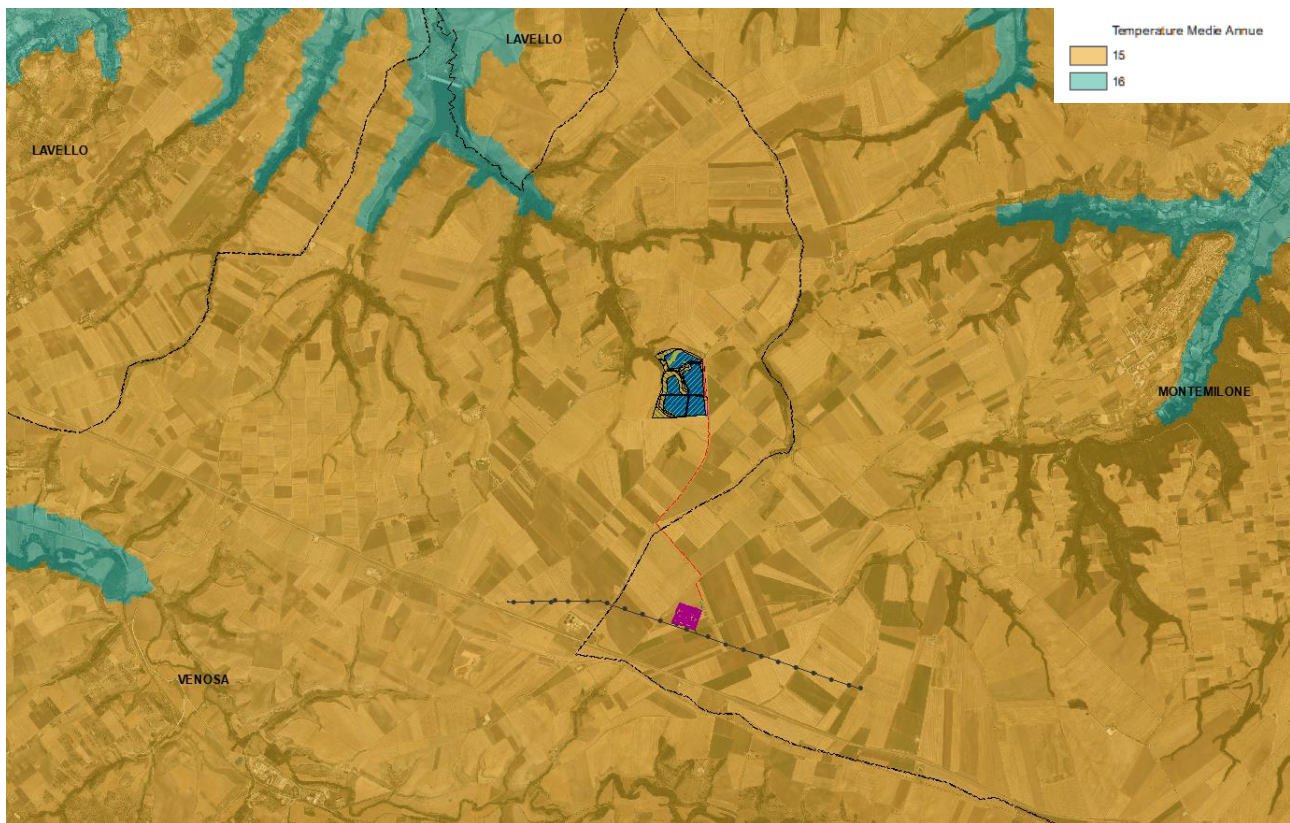


Figura 7.6. – Temperature Medie Annue area di progetto.

7.3. INQUADRAMENTO MORFOLOGICO

Dal punto di vista altimetrico, l'area è caratterizzata da un territorio per lo più collinare. Osservando la carta delle fasce altimetriche si denota molto chiaramente che la maggior parte del comprensorio è caratterizzato da quote che variano tra ~107 m s.l.m. (parte nord e ovest) e i 401-425 m s.l.m. fino ad arrivare a quote maggiori nella parte sud con valori di ~750 m s.l.m. L'intera area di progetto ricade nella fascia altimetrica compresa tra 301 e 450 m. s.l.m.

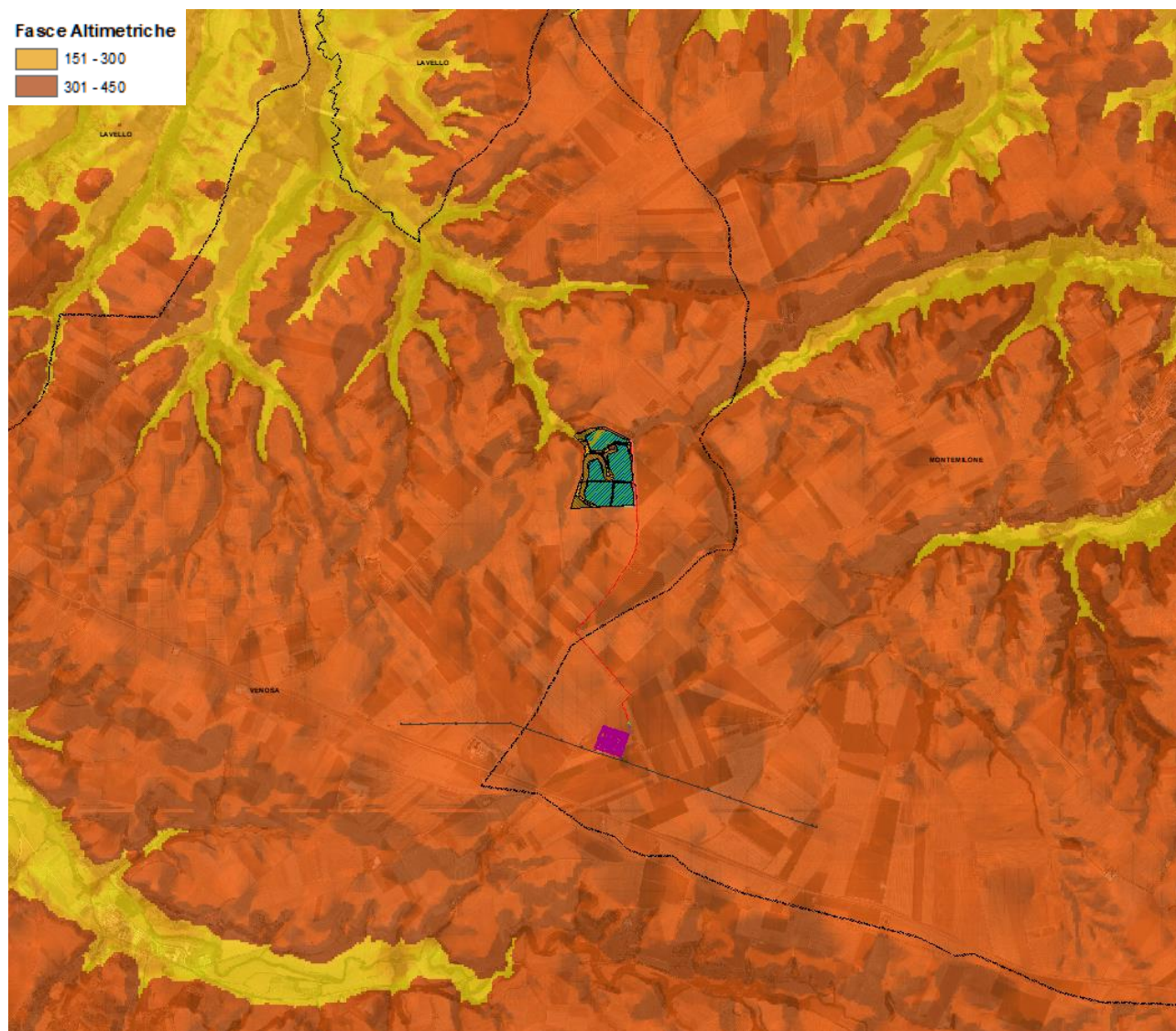


Figura 7.7. – Stralcio Carta delle Fasce altimetriche area di progetto.

7.4. INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO

L'area interessata dall'intervento ricade nel Bacino del Fiume Ofanto regolamentato dall'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale. Più precisamente parte dei territori dei comuni di Rapolla e Barile, insieme a parte dei territori di Melfi, Rionero e Ripacandida, ricadono nel bacino dell'Arcidiaconata. Il bacino idrografico è costituito da due grossi rami (la Fiumara di Melfi e l'Arcidiaconata) che, a circa 3 km ad Est di Rapolla, si uniscono in un solo corso d'acqua: quest'ultimo, confluendo nella Fiumara di Venosa, prende il nome di Torrente Olivento e dopo un breve percorso di circa 5 km si versa nell'Ofanto.

Il fiume Ofanto, il più settentrionale dei fiumi lucani, ha un bacino di circa 2.790 kmq (1.320 kmq circa ricadono in Basilicata) che interessa il territorio di tre regioni, Campania, Basilicata e Puglia ed ha forma pressoché trapezoidale con una maggiore estensione sul versante destro del suo bacino, in territorio campano. Esso nasce in provincia di Avellino, nell'Altipiano Irpino, a circa 715 m s. l. m. presso la località "Tornella dei Lombardi" e scorre per circa 170 Km fino a sfociare nel mare Adriatico al confine tra le province di Barletta-Andria-Trani e Foggia.

Il regime idraulico del fiume è di tipo torrentizio e i deflussi sono concentrati nel periodo autunno-invernale. La mancanza di vegetazione, la presenza di terreni impermeabili sciolti, le elevate precipitazioni e l'andamento irregolare del letto conferiscono al fiume, nella zona dell'alto bacino ed in parte nel medio, un'azione erosiva molto intensa.

I suoi principali affluenti sono:

- In destra: *torrente Ficocchia, torrente Liento, fiumara di Atella, torrente Refezzella, torrente Laghi, torrente Faraona, torrente Muro Lucano o San Pietro, torrente Olivento* (emissario del *lago Rendina*, uno dei più antichi invasi artificiali della regione, ottenuto per sbarramento dei torrenti *Arcidiaconata* e *Venosa*), *torrente Lampeggiano, torrente Locone*;
- In sinistra: *torrente Sarda, torrente Orato, torrente Oseno, Marana Capacciotti, Marana Fontana Figura*.



Figura 7.8. – Bacino idrografico del Fiume Ofanto: in rosso l'area di progetto.

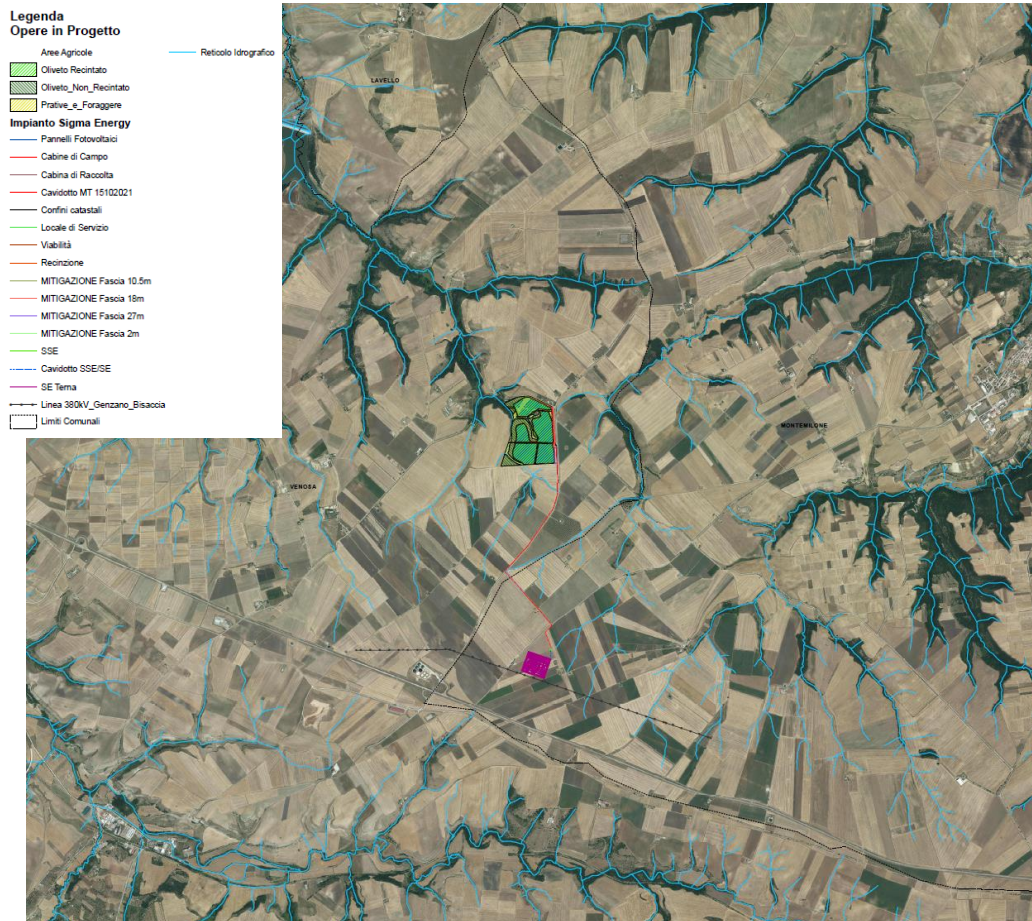


Figura 7.9. – Idrografia dell’area di progetto su ortofoto.



Figura 7.10. – Idrografia area di progetto: dettaglio.

7.5. CARATTERIZZAZIONE GEOMORFOLOGICA

L'agro comunale di Venosa rientra nell'ampio comparto territoriale noto come Vulture – Melfese che comprende centri della Basilicata nord-orientale come Melfi, Lavello, Banzi, Ripacandida, Atella e Ruvo del Monte. Il comprensorio, caratterizzato dalla presenza del massiccio del Vulture (1326 m s.l.m.), ha come limiti naturali a nord e ovest il medio corso del fiume Ofanto, che lo separa dall'Irpinia e dalla Puglia Settentrionale, a sud dalle ultime propaggini orientali dell'Appennino lucano e ad est delle Murge.

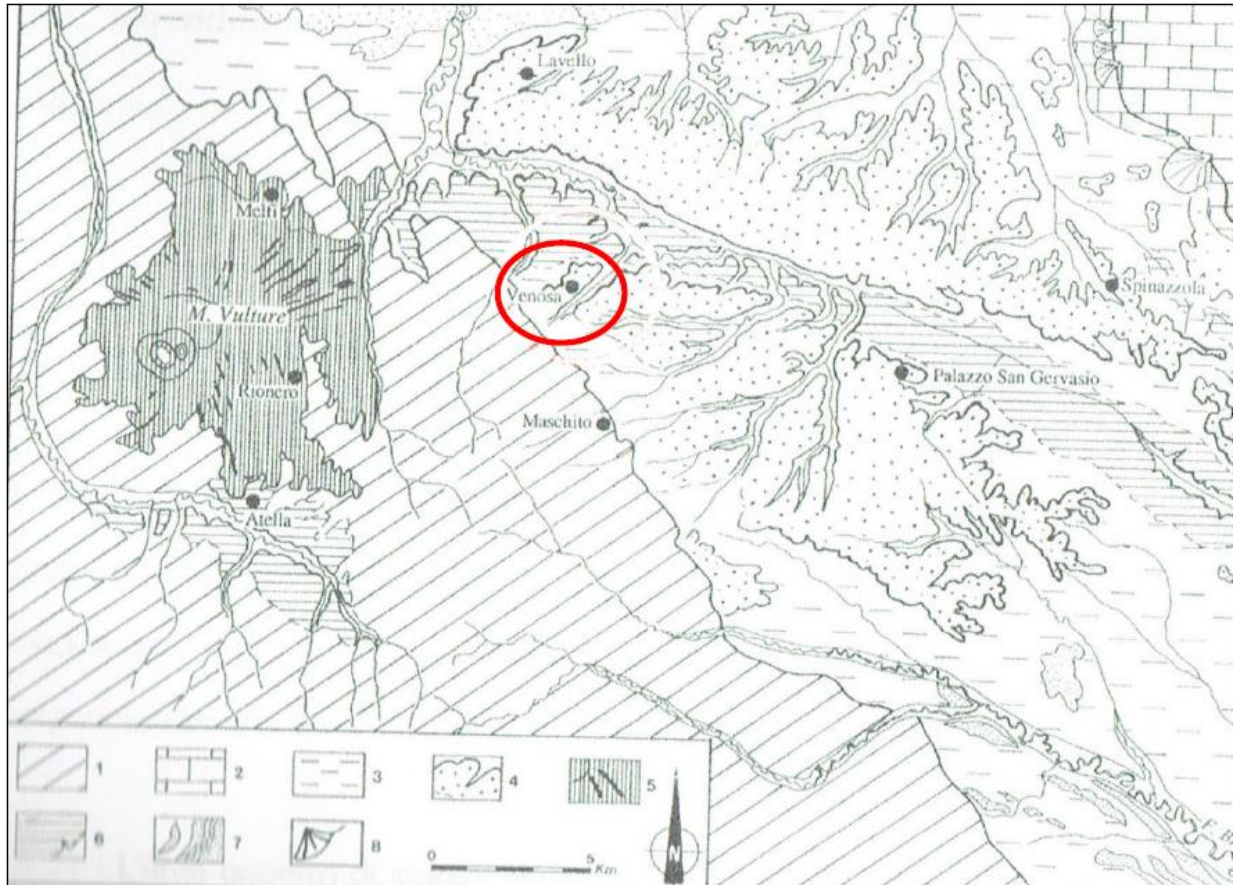
Si tratta di una zona di confluenza di importanti percorsi interni, rappresentati dai due principali fiumi che lo attraversano, l'Ofanto a nord e il Bradano a sud, dai loro numerosi affluenti e dalle valli da essi segnate, che mettono in comunicazione i diversi versanti dell'Italia Meridionale.

L'abitato di Venosa è ubicato ad E del rilievo vulcanico del Monte Vulture, nella vasta area che borda in direzione nord/ovest-sud/est l'Appennino meridionale, a ridosso della Fossa Bradanica, il bacino di sedimentazione plio-pleistocenico compreso fra Gargano, Murge e Catena appenninica (inquadrato nel contesto evolutivo del sistema orogenico catena-avanfossa-avanpaese) e si sviluppa su una superficie a morfologia prevalentemente pianeggiante.

L'area comprendente tutto il territorio comunale è caratterizzata da aree depresse e alti morfologici allineati secondo direzioni che corrispondono ad alcune delle direttrici tettoniche, responsabili anche della disposizione del reticolo idrografico. L'area corrisponde ad un settore relativamente elevato della Fossa Bradanica, limitato a nord dalla depressione in cui scorre l'Ofanto e a SE dall'incisione dall'andamento sinuoso esercitata dal Bradano e dagli affluenti del Basentello nelle argille plio-pleistoceniche.

Il reticolo idrografico, che drena e incide l'altipiano di Venosa, è controllato dalla recente evoluzione geodinamica. In particolare, il settore circostante l'abitato è delimitato da solchi incisi da corsi d'acqua a carattere torrentizio, incisioni a sviluppo prevalentemente rettilineo. Le due linee principali di drenaggio sono rappresentate a sud-est dell'abitato dal Vallone del Reale e a nord-ovest dal Vallone del Contista.

Passando ad esaminare l'aspetto litologico del territorio Figura (5.11.) i depositi affioranti nell'area corrispondono alla parte regressiva del ciclo sedimentario che ha prodotto il colmamento del bacino durante il Pleistocene. Tali depositi sabbioso-conglomeratici costituiscono sequenze di spiaggia, in continuità stratigrafica per alternanza sulle Argille subappennine; in corrispondenza dell'abitato, invece, sono caratterizzate esclusivamente da sequenze conglomerati che di origine deltizia, in appoggio erosivo sulle sottostanti Argille subappennine.



Legenda

1	2	3	4	5	6	7	8
Appennino Meridionale	Plateau calcareo delle Murge	Depressioni e colline modellate nelle argille e sabbie plio-pleistoceniche della Fossa Bradanica	Plateau associato al conglomerato di Irsina	Apparato vulcanico composto dal Monte Vulture	Bacino di Venosa - Irsina e Atella	Depositi alluvionali terrazzati	Coni detritici

Figura 7.11. – Stralcio della Carta Geologica.

7.6. PEDOLOGIA

Il suolo dell'area di progetto ricade prevalentemente nella Provincia Pedologica **11**, denominata "Suoli delle colline sabbiose e conglomeratiche della fossa bradanica".

Più in dettaglio, così come illustrato nella figura seguente, l'area di progetto ricade per la maggior parte nell' unità pedologica **11.1**, e in piccola parte nell' unità pedologica **11.2**.

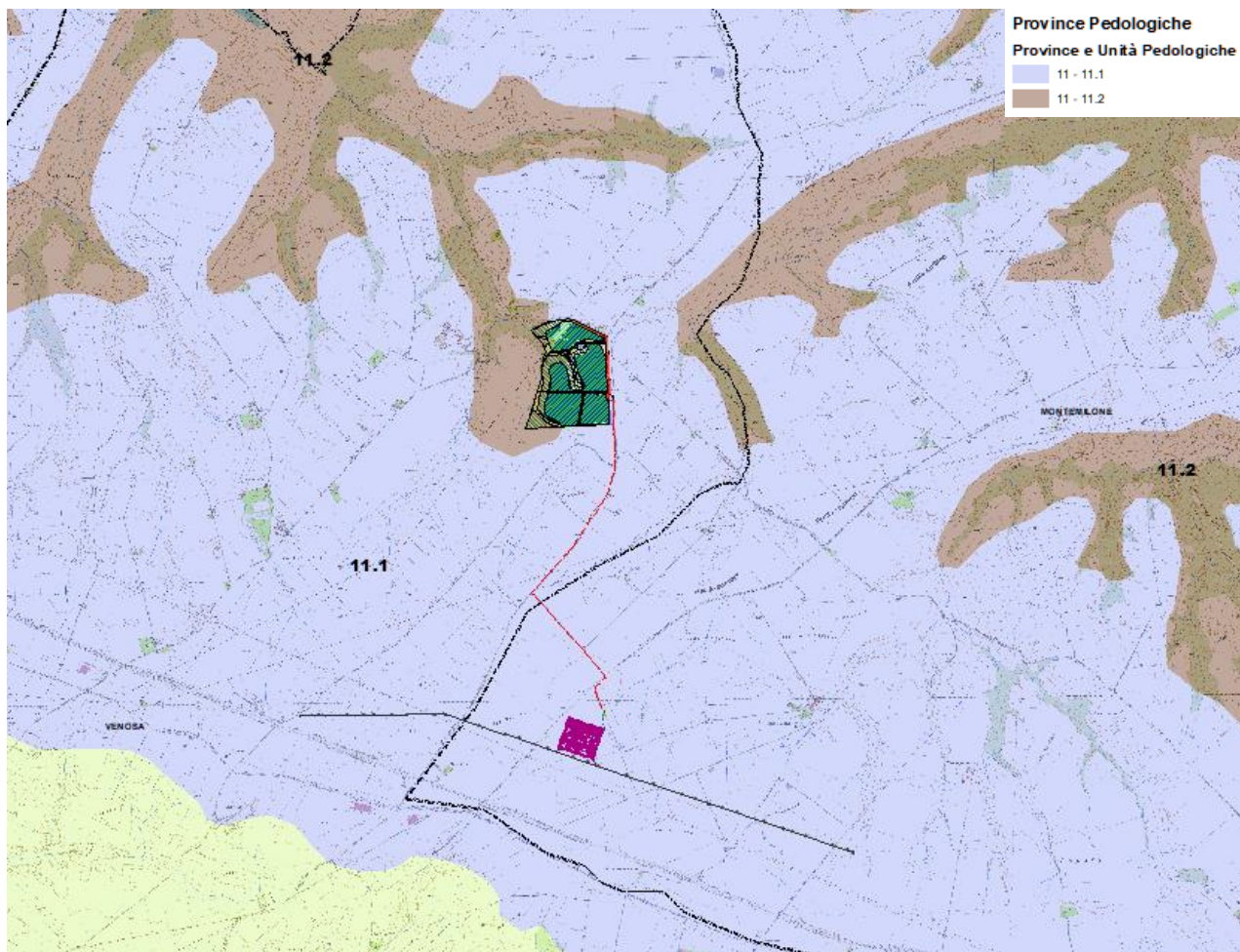


Figura 7.12. – Unità Pedologiche area di progetto.

5.5.1 Unità Pedologica 11.1

Suoli delle porzioni più conservate delle antiche superfici pleistoceniche, in posizione sommitale, da pianeggianti a debolmente acclivi, talora moderatamente acclivi in corrispondenza delle incisioni del reticolo idrografico minore. Il substrato è caratterizzato da depositi pleistocenici conglomeratici (conglomerati di Irsina) e secondariamente sabbiosi (sabbie di Monte Marano). Sulle superfici più conservate i materiali di partenza hanno granulometria più fine, e sono costituiti da sabbie e limi, con scheletro scarso o assente, di probabile origine fluvio-lacustre; in questi casi il substrato conglomeratico è presente più in profondità. Le quote sono comprese tra 230 e 700 m s.l.m.

L'unità è composta da 12 delineazioni, con una superficie totale di 33.930 ha. L'uso del suolo è prevalentemente agricolo: seminativi avvicendati, oliveti, subordinatamente colture irrigue e vigneti. La vegetazione naturale occupa in genere superfici molto ridotte, per lo più in corrisponden-

za delle incisioni; fanno eccezione alcune delineazioni nella porzione più meridionale dell'unità cartografica, ad esempio nei pressi di Salandra.

I suoli hanno profilo fortemente differenziato per redistribuzione dei carbonati, lisciviazione, melanizzazione degli orizzonti superficiali. Si tratta dei suoli Lupara con scheletro scarso, dove i materiali di partenza sono a tessitura più fine, e dei suoli Lupara con scheletro abbondante, che si sono sviluppati su materiali ricchi di scheletro, e che probabilmente costituiscono una fase di erosione dei suoli precedenti. Ambedue questi suoli sono ampiamente diffusi nell'unità. I suoli Lupara sono diffusi su superfici più limitate; hanno profilo moderatamente differenziato per redistribuzione dei carbonati e pedoturbazione degli orizzonti nel primo metro di profondità, a causa di pronunciati fenomeni vertici.

I suoli prevalenti sono i seguenti:

Suoli Lupara con scheletro scarso (LUP1)

Suoli a profilo fortemente differenziato, con potenti orizzonti di accumulo dell'argilla lisciviata che sovrastano orizzonti calcici profondi. Hanno orizzonti superficiali di colore scuro, con contenuti di sostanza organica di 1,5-2,5%. A tessitura argillosa, sono molto profondi e con scheletro da scarso ad assente. Presentano moderate proprietà vertiche. Non calcarei in superficie e molto calcarei in profondità, hanno reazione neutra in superficie e alcalina in profondità, e un alto tasso di saturazione in basi. La loro permeabilità è moderatamente bassa, il drenaggio mediocre.

Classificazione Soil Taxonomy: Vertic Argixerolls fine, mixed, active, thermic.

Classificazione WRB: Luvi-Vertic Kastanozems.

Suoli Lupara con scheletro abbondante (LUP2)

Questi suoli sono simili ai precedenti, dei quali costituiscono probabilmente una fase erosa. Ne differiscono per l'elevato contenuto di scheletro in tutto il profilo, e l'assenza di caratteri vertici. La tessitura è sempre argillosa e la profondità elevata.

Classificazione Soil Taxonomy: Calcic Argixerolls clayey skeletal, mixed, thermic.

Classificazione WRB: Luvic Kastanozems.

7.7. LA GRANULOMETRIA

Con i termini di granulometria si indica la costituzione della parte solida del terreno espressa come percentuale in peso delle particelle elementari che lo compongono, classificate per categorie convenzionali di diametro.

La classificazione più largamente adottata da un larghissimo numero di istituti e laboratori è quella del Soil Conservation Service americano (USDA).

Dalla Carta della Tessitura della Basilicata (la carta si riferisce alla tessitura degli orizzonti superficiali del suolo, e nei suoli agricoli, alla tessitura dell'orizzonte arato) è stata estrapolata la carta della inerente all'area oggetto di studio:

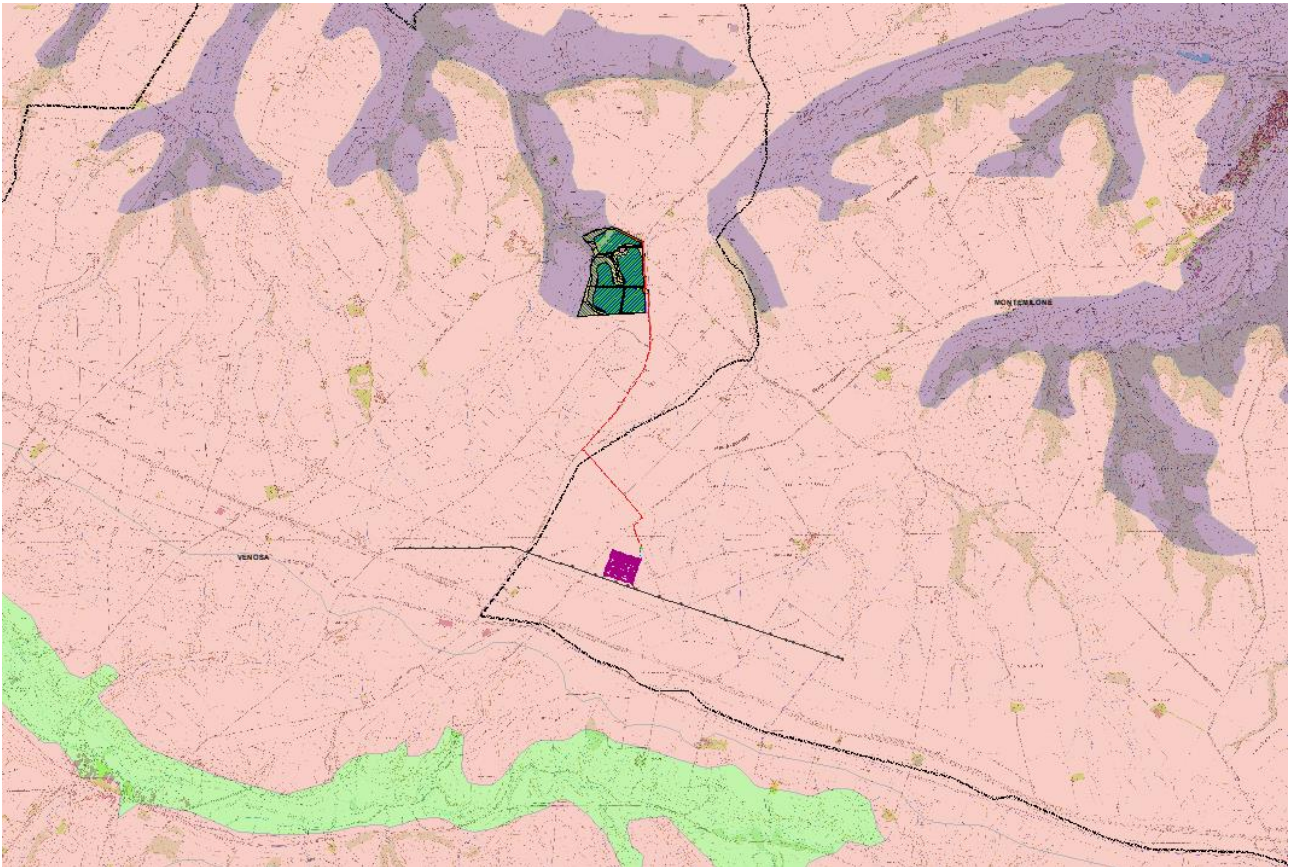


Figure 7.13. – Carta della tessitura dell'orizzonte superficiale.

Come si può vedere, il territorio ha una tessitura prevalente definita “*Fine*” mentre una piccola parte sede dell’impianto presenta una tessitura definita “*Moderatamente grossolana*”.

Analizzando con maggior dettaglio la tessitura dei suoli, ovvero aumentando la profondità alla quale vengono eseguite le indagini, è possibile osservare quale sia la tessitura del suolo non solo dell’orizzonte superficiale.

Infatti, dai dati derivati dalla carta pedologia della Basilicata si ottiene la tessitura del terreno nell’area di progetto che è prevalentemente di tipo “*fine*” (limoso) e “*fine - loamy*” (limoso – argilloso).

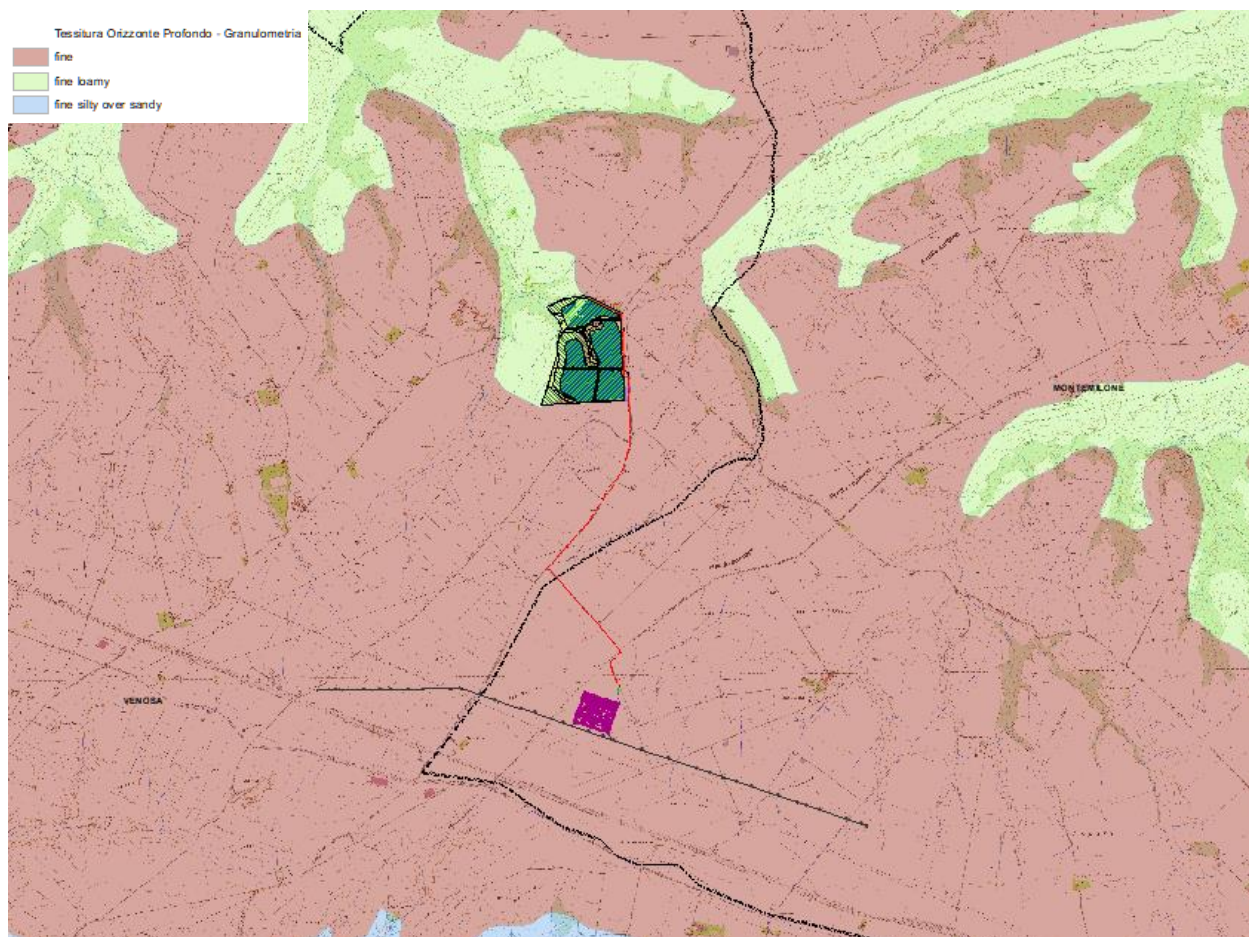


Figure 7.14. – Carta della Tessitura dell'orizzonte profondo dell'area di progetto.

7.8.LA CAPACITA' D'USO DEL SUOLO (L.C.C.)

La classificazione della capacità d'uso (Land Capability Classification) è un metodo che viene usato per classificare le terre non in base a specifiche colture o pratiche agricole, ma per un ventaglio più o meno ampio di sistemi agro-silvo-pastorali (Costantini et al. 2006).

La classificazione prevede tre livelli di definizione: la classe, la sottoclasse e l'unità.

All'interno della classe di capacità d'uso è possibile raggruppare i suoli per tipo di limitazione all'uso agricolo e forestale.

Con una o più lettere minuscole, apposte dopo il numero romano che indica la classe, si segnala immediatamente all'utilizzatore se la limitazione, la cui intensità ha determinato la classe d'appartenenza, è dovuta a proprietà del suolo (s), ad eccesso idrico (w), al rischio di erosione (e) o ad aspetti climatici (c).

Dalla cartografia a scala regionale e dall'osservazione diretta dell'ambito d'intervento è stata prodotta la seguente figura relativa alla LCC dell'intera area interessata dal progetto:

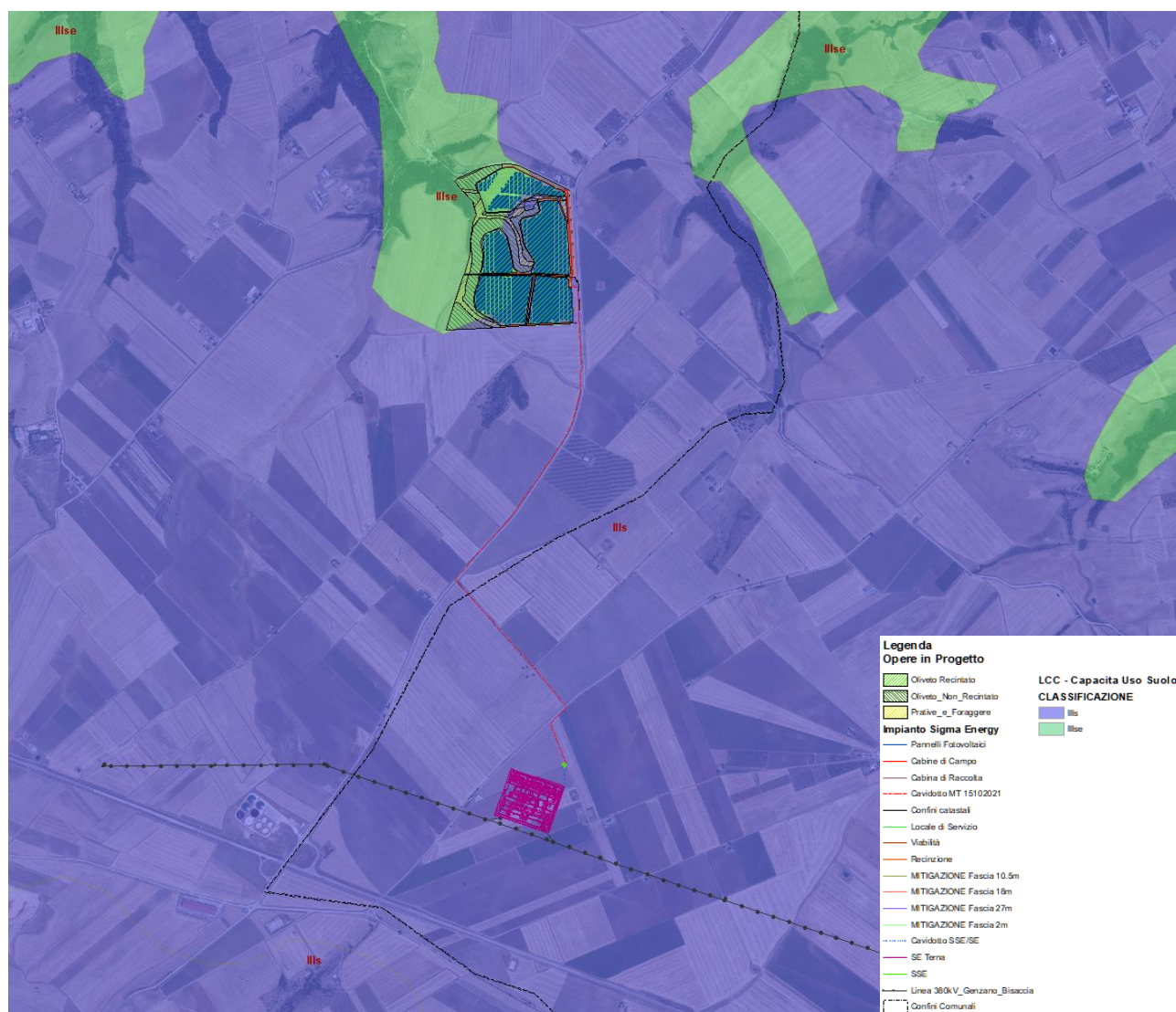


Figura 7.15. – Capacità d’Uso del Suolo territorio interessato dal progetto.

L’area sede della realizzazione dell’impianto agrovoltaico presenta una LCC di classe III e sottoclasse (s) ed (e), ove:

- **Classe III:** Suoli con notevoli limitazioni, che riducono la scelta colturale o che richiedono un’accurata e continua manutenzione delle sistemazioni idrauliche agrarie e forestali;
 - o *Sottoclasse (s):* limitazioni dovute al suolo, con riduzione della profondità utile per le radici (tessitura, scheletro, pietrosità superficiale, rischiosità, fertilità chimica dell’orizzonte superficiale, salinità, drenaggio interno eccessivo);
 - o *Sottoclasse (e):* limitazioni dovute al rischio di erosione e di ribaltamento delle macchine agricole (pendenza, erosione idrica superficiale, erosione di massa).

In particolare le limitazioni dovute al suolo (s) risultano di grado compreso tra lieve e moderato, e sono causate da eccesso di scheletro e, in alcuni punti, ridotta fertilità dell’orizzonte superficiale ed eccessivo drenaggio interno.

7.9. USO DEL SUOLO E VEGETAZIONE

La morfologia poco variabile, con superfici sub-pianeggianti o a deboli pendenze, ha avuto una notevole influenza sull'utilizzazione del suolo. L'uso agricolo è nettamente prevalente, anche se non mancano estese aree a vegetazione naturale: si sono diffuse coltivazioni erbacee con elevato grado di specializzazione come il pomodoro da industria e gli uliveti superintensivi per la produzione di olio di oliva. La coltivazione di gran lunga più diffusa nell'intero areale è quella dei cereali, condotta in seminativo asciutto. Tra questi, la principale produzione è quella del grano duro, seguita da avena, orzo, e in minima parte grano tenero. La produzione di grano duro è aumentata negli ultimi decenni, favorita dagli interventi comunitari di integrazione. Tale aumento è avvenuto sia a scapito di altri cereali, sia con la riduzione dei riposi. Questa tendenza è preoccupante per i suoli coinvolti, per le conseguenze negative sia in termini di erosione che di mantenimento della fertilità.

Le coltivazioni principali risultano essere i *"Seminativi in aree non irrigue"*, seguiti da *"Oliveti"*, *"Vigneti"* e *"Sistemi colturali e particellari complessi"*.

Le tipologie di uso del suolo inerenti al territorio sono mostrate dalla seguente carta *"Corine Land Cover 2018"*.

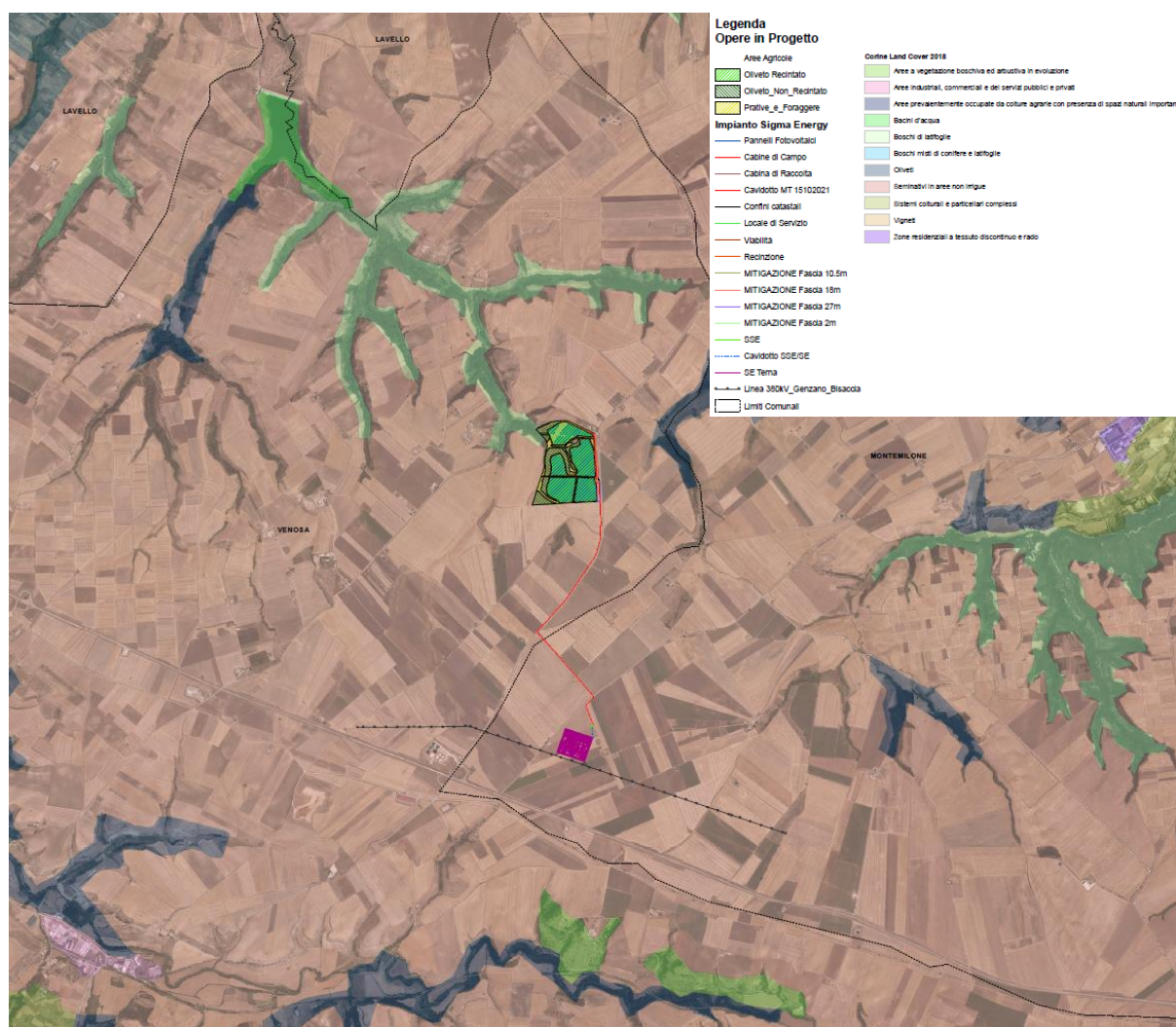


Figure 7.16. Stralcio Carta Uso del Suolo Corine Land Cover 2018.

8. FLORA E FAUNA

Il comprensorio del comune di Venosa si inserisce nel più ampio ed eterogeneo sistema orografico e geomorfologico dell'Area del Vulture Alto Bradano.

Per quanto riguarda gli aspetti faunistici, i dati bibliografici a disposizione e i sopralluoghi effettuati consentono di affermare che, anche in considerazione del fatto che sussistono condizioni di scarsa copertura vegetale, l'area non è interessata dalla presenza di specie particolari. Nello stendere la presente relazione, è stato fatto riferimento, oltre che alle osservazioni dirette, anche e soprattutto ad informazioni bibliografiche o a dati non pubblicati, gentilmente forniti da ricercatori che hanno operato e operano nella suddetta area. L'area è caratterizzata da un vasto agro-ecosistema fondato sulla presenza di aree agricole alternate ad aree naturali costituite prevalentemente da macchie boscate e/o da filari alberati completati da fitti arbusteti concentrati lungo le linee di im-
pluvio.

8.1. FLORA

Come già detto in precedenza, nell'ambito territoriale in cui si colloca il progetto proposto, l'uso agricolo è nettamente prevalente, anche se non mancano aree a vegetazione naturale che occupano in genere superfici molto ridotte, per lo più in corrispondenza delle incisioni. Nell'area in esame e nelle zone limitrofe la vegetazione spontanea che si è affermata è costituita essenzialmente da specie che ben si adattano a condizioni di suoli lavorati o come nel caso dei margini delle strade, a condizioni edafiche a volte estreme. Nelle zone maggiormente disturbate dalle arature (orti, uliveti e vigneti) sono presenti specie a ciclo annuale come *Mercurialis annua* L., *Fumaria officinalis* L., *Veronica persica* Poiret, *Senecio vulgaris* L., *Amaranthus lividus* L.

Lungo i margini dei campi, dove spesso è più difficile intervenire con i mezzi meccanici per le lavorazioni al terreno, è possibile trovare *Trifolium repens* L., *Plantago lanceolata* L., *Capsella bursa-pastoris* L., *Lolium perenne* L., *Taraxacum officinale* Weber ex F.H.Wigg., *Chenopodium album* L., *Rumex crispus* e *Verbena officinalis* L.

Lungo i margini delle strade si è sviluppata una vegetazione perennante, adatta a terreni poveri, spesso ghiaiosi, secchi e sottoposti a forte insolazione. Qui si possono trovare specie come *Melilotus alba* Med., *Hypericum perforatum* L., *Cynodon dactylon* L., *Cichorium intybus* L., *Artemisia vulgaris* L.

Data la vicinanza della zona d'intervento a querceti mesofili e meso-termofili si riscontrano specie erbacee caratteristiche delle cerrete quali agrifoglio, dafne ed edera. In conclusione, nella zona esaminata non sono stati riconosciuti né risultano endemismi floristico vegetazionali, né relitti di una componente floristica o piante in pericolo di estinzione. La situazione paesaggistica emergente, quindi, si presenta, come fortemente plasmata dall'azione antropica, che ha determinato una progressiva sottrazione di suolo.

Pertanto, ad un esame strettamente concentrato alle caratteristiche dell'area destinata alla realizzazione dell'impianto, non si rilevano presenze floristiche significative.

8.2. FAUNA

La struttura vegetazionale sopra descritta influenza anche le comunità faunistiche dell'area.

La fauna è, infatti, principalmente costituita da numerose specie caratteristiche degli habitat antropici, soprattutto di matrice agricola.

Nella zona esaminata il popolamento animale non presenta peculiarità di rilievo quali ad esempio la presenza di specie particolarmente rare o di comunità estremamente diversificate.

La caratterizzazione faunistica del territorio in esame è stata condotta in considerazione dell'ubicazione dell'area e delle caratteristiche di uso del suolo, essendo scarsi i dati sulla caratterizzazione della fauna presente nelle aree del territorio lucano non oggetto di tutela.

Sono state considerate, quindi, le possibili interazioni tra l'area interessata dall'impianto e le aree SIC, ZPS e IBA più prossime (l'area SIC/ZPS più vicina è il "Lago del Rendina" che dista circa 11,7 km in linea d'aria), ma la distanza intercorrente è tale da non consentire alcuna assimilazione tra le peculiarità di tali territori con in quello in esame. Inoltre, la struttura estremamente semplice del territorio non favorisce una elevata diversità e risulta caratterizzata dalla presenza di poche specie.

La caratterizzazione faunistica dell'area interessata dall'impianto può allora essere ordinariamente riconducibile a quella di un ecosistema agricolo, che domina ampiamente l'intero ambito territoriale in esame, caratterizzato da aree agricole con prevalenza di seminativi e incolti, con sporadica presenza di lembi boschivi, e cioè:

- **Uccelli**: la quaglia, la tortora, l'allodola, il merlo, il cardellino, la cornacchia, la gazza, lo storno, la passera mattugia e la passera domestica, il rondone, il balestruccio e il barbagianni;
- **Mammiferi**: il riccio, la volpe, la lepre ed il topo comune;
- **Rettili e Anfibi**: la lucertola campestre, il ramarro, il biacco, le rane verdi, la raganella, il rospo comune e quello smeraldino.

8.3. INTERFERENZA SULLA FLORA E SULLA FAUNA

L'area interessata dall'impianto agrovoltico, sia alla luce di quanto esposto, sia dalla consultazione dei dati bibliografici a disposizione e sia dai sopralluoghi effettuati, non risulta interessata dalla presenza di specie floro – faunistiche di rilievo, anche e soprattutto in considerazione delle condizioni di scarsa copertura naturale.

Infatti, quasi tutta l'area di studio, sono destinate alla produzione di frumento, e se si assommano a quest'ultima le colture erbacee da pieno campo e le piantagioni arboree, non rimane che una piccolissima percentuale di superficie occupata da vegetazione naturale.

L'indirizzo spiccatamente agricolo associato alle passate politiche comunitarie settoriali ha fatto sì che in quest'ambito territoriale, sia la flora che la fauna selvatica, siano quasi del tutto assenti se rapportati alla superficie.

Si può affermare che la realizzazione del presente progetto non produca impatti significativi

né sulla flora naturale né tanto meno sulla fauna, in quanto l'impianto interessa esclusivamente aree con vocazione prettamente agricola caratterizzate da sistemi ecologici estremamente semplificati e compromessi da un punto di vista naturalistico puro.

9. DESCRIZIONE SINTETICA DELLE PRINCIPALI VICENDE STORICHE DEI LUOGHI DELL'INTERVENTO

Le origini della città risalgono al Paleolitico inferiore, come certificano le tracce della presenza delle prime comunità, rinvenute assieme a resti di una necropoli neolitica, in località Toppo d'Aguzzo a Rapolla, nelle vicinanze del territorio venosino. Gran parte di queste testimonianze si trovano al "Parco Paleolitico di *Notarchirico*", un'area non molto lontana dal centro. La cittadina, probabilmente fondata dalle popolazioni latine, fu strappata dai Romani ai Sanniti nel 291 a.C. e diventò una colonia latina. Negli anni a venire Venosa acquisì un grande sviluppo, anche data la sua collocazione privilegiata nella Via Appia (una delle più importanti vie di comunicazione dell'antichità), che collegava Roma a Brindisi. Nel 65 a.C., nel municipio nacque e visse la propria adolescenza Quinto Orazio Flacco, uno dei più illustri poeti dell'epoca antica. Con l'età imperiale, nei primi periodi dell'avvento del Cristianesimo (intorno al 70 d.C.), si insediò a Venosa una delle prime comunità ebraiche in Italia, che riuscì a integrarsi con la popolazione locale. Una testimonianza di tale convivenza è la collina della Maddalena, appena fuori dalle mura fortificate, in cui sono collocate nelle sue cavità sia sepolture semite che cristiane. Nell'alto Medioevo Venosa fu soggetta a ripetute occupazioni da parte di popolazioni barbariche. Tra la dominazione normanna e la presenza benedettina si sviluppa il complesso della Santissima Trinità, il monumento storico più importante della città oraziana. Con gli Angioini Venosa passa agli Orsini e determinate sarà la presenza del duca Pirro del Balzo, al quale si deve l'edificazione del castello, costruito dal 1460 al 1470 insieme alla cattedrale di Sant'Andrea, la quale sarà terminata nel 1502 e consacrata nel 1531. Ai Del Balzo seguiranno i Gesualdo, feudatari e Principi di Venosa, e in questa fase si affermano figure culturali importanti come il poeta Luigi Tansillo (1510 –1580), il giurista Giovanni Battista De Luca (1614 –1683), e la controversa figura di Carlo Gesualdo principe di Venosa. Tra XVIII e XIX secolo Venosa passa dai Ludovisi ai Caracciolo, nel 1820 avrà una buona rappresentanza della carboneria, mentre con l'unità d'Italia, nel 1861, è conquistata dai briganti del rionerese Carmine Crocco. Si annoverano monumenti di particolare pregio, quali:

- SITO PREISTORICO PALEOLITICO DI NOTARCHIRICO;
- ANFITEATRO ROMANO;
- CASTELLO DUCALE DEL BALZO;
- CHIESA DELLA SANTISSIMA;
- CATTEDRALE DI SANT'ANDREA.

10. CONSIDERAZIONE GENERALI SUL PAESAGGIO

Il campo degli effetti paesaggistici delle strutture per l'energia fotovoltaica è molto ampio e

non riducibile al solo aspetto ambientale (qualità di acqua, aria, fauna e flora).

L'effetto visivo è da considerare un fattore che incide non solo sulla percezione sensoriale, ma anche sul complesso di valori associati ai luoghi, derivanti dall'interrelazione fra fattori naturali e antropici nella costruzione del paesaggio: morfologia del territorio, valenze simboliche, caratteri della vegetazione, struttura del costruito, ecc.

Deve essere dunque letta e interpretata la specificità di ciascun luogo, affinché il progetto fotovoltaico diventi caratteristica stessa del paesaggio e le sue forme contribuiscano al riconoscimento delle sue specificità instaurando un rapporto coerente con il contesto esistente. Il progetto deve diventare, cioè, progetto di nuovo paesaggio.

Le letture preliminari dei luoghi necessitano di studi che mettano in evidenza sia la sfera naturale sia quella antropica, le cui interrelazioni determinano le caratteristiche del sito (punti e percorsi panoramici, sistemi paesaggistici, zone di spiccata naturalità o con particolari caratteristiche ambientali o specifici significati simbolici).

Il paesaggio costituisce l'elemento ambientale più difficile da definire e valutare, a causa delle caratteristiche intrinseche di soggettività che il giudizio di ogni osservatore possiede.

Ciò giustifica il tentativo degli "addetti ai lavori" di limitarsi ad aspetti che meglio si adeguino al loro ambito professionale e, soprattutto, a canoni unici di assimilazione e a regole valide per la maggior parte della collettività.

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

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

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

Il territorio è una componente del paesaggio in costante evoluzione, tanto nello spazio quanto nel tempo. La percezione è il processo per il quale l'organismo umano avverte questi cambiamenti e li interpreta dando loro un giudizio. La realtà fisica può essere considerata, pertanto, unica, ma i paesaggi sono innumerevoli, poiché, nonostante esistano visioni comuni, ogni territorio è diverso a seconda degli occhi di chi lo osserva. Comunque, pur riconoscendo l'importanza della componente soggettiva che pervade tutta la percezione, è possibile descrivere un paesaggio in termini oggettivi, se lo si intende come l'espressione spaziale e visiva dell'ambiente. Il paesaggio sarà dunque inteso come risorsa oggettiva valutabile attraverso valori estetici e ambientali.

10.1. DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE PAESAGGISTICHE ED AMBIENTALI DEI LUOGHI IN CUI SI INSERISCE L'INTERVENTO

L'installazione di un impianto agrovoltaiico all'interno di una zona naturale più o meno antropizzata, richiede analisi sulla qualità e soprattutto, sulla vulnerabilità degli elementi che costituiscono il paesaggio di fronte all'attuazione del progetto. L'analisi dell'impatto visivo del futuro impianto costituisce un aspetto di particolare importanza all'interno dello studio paesaggistico a partire dalla qualità dell'ambiente e dalla fragilità intrinseca del paesaggio. Allo stesso modo, l'analisi dell'impatto visivo del progetto dovrà tener conto dell'equilibrio proprio del paesaggio in cui si collocano i pannelli fotovoltaici e dei possibili degradi o alterazioni del panorama in relazione ai diversi ambiti visivi.

Dal punto di vista più strettamente naturalistico la qualità del paesaggio la si può giudicare in base al:

- grado di naturalità dell'ecosistema, ovvero distanza tra la situazione reale osservata e quella potenziale;
- rarità dell'ecosistema in relazione all'azione antropica;
- presenza nelle biocenosi di specie naturalisticamente interessanti in rapporto alla loro distribuzione biogeografia;
- presenza nelle biocenosi di specie rare o minacciate;
- fattibilità e tempi di ripristino dell'equilibrio ecosistemico in caso di inquinamento.

Nel caso in esame l'individuazione delle categorie ecosistemiche presenti nell'area di studio è stata effettuata basandosi essenzialmente su elementi di tipo morfo-vegetazionale, perché si è valutato che le caratteristiche fisionomico – strutturali della vegetazione ed i fenomeni dinamici ad esse collegate risultano tra gli strumenti più idonei alla lettura diretta del paesaggio naturale.

A tale scopo si sono utilizzati come base di analisi i dati relativi alla Carta delle Diversità Ambientali e la Carta della Naturalità della Regione Basilicata, estrapolando le informazioni pertinenti all'area vasta di riferimento ed elaborandole successivamente in relazione al sito di progetto.

10.2. CARTA DIVERSITÀ AMBIENTALI

Per quanto attiene la Carta delle Diversità Ambientali è utile evidenziare alcune considerazioni.

Secondo le indicazioni del Congresso dei Poteri Regionali e Locali d'Europa, il Paesaggio viene definito come "elemento ambientale complesso che svolge funzioni d'interesse generale sul piano culturale, ecologico, sociale ed economico contribuendo in tal modo allo sviluppo armonioso degli esseri umani".

Il paesaggio è quindi un fenomeno dinamico risultato delle interazioni tra uomo e ambiente che attraverso il tempo plasmano e modellano il territorio.

Nell'ambito di un territorio le diverse unità di paesaggio, in questa sede definite come unità di diversità ambientale, rappresentano i segni strutturanti che nel complesso ne definiscono l'im-

magine. Ogni unità contiene informazioni relative alle caratteristiche ambientali, biotiche e abiotiche, omogenee e distintive, direttamente percepibili e non, che in modo strettamente correlato definiscono una determinata tipologia di paesaggio, costituendo le unità fondamentali dell'ecologia territoriale.

Nella Carta vengono sintetizzate ed evidenziate le informazioni relative all'attuale assetto del territorio di cui il paesaggio rappresenta la manifestazione olistica. Tale rappresentazione si basa sulla constatazione che nelle diverse zone geografiche la presenza antropica interviene costantemente sul territorio e si protrae da tempi remoti determinando sulla componente biotica degli ecosistemi modificazioni più o meno profonde ed innescando dinamismi a vario livello.

Pochi sono gli ambienti che si possono considerare al di fuori di queste trasformazioni e sono sicuramente quelli con parametri fisici estremi e quindi inutilizzabili da parte dell'uomo.

Le Unità di diversità ambientale presenti sono state dedotte aggregando le caratteristiche degli elementi costitutivi e rapportandone le valutazioni conseguenti al ruolo che le singole parti svolgono sul territorio.

La diversità biologica quale immediata espressione della diversità ambientale è allo stato attuale delle conoscenze metodologiche difficilmente quantificabile. Può tuttavia essere evidenziata e qualificata in relazione alla distribuzione territoriale degli ambienti.

Le variabili prese in considerazione e sintetizzate nella descrizione delle Unità di Diversità Ambientale sono:

- altimetria: intervallo altimetrico medio;
- energia del rilievo: acclività prevalente delle superfici;
- litotipi: tipologie geolitologiche affioranti prevalenti e/o caratteristiche;
- componenti climatiche: Temperature (T) e Precipitazioni (P) medie annue;
- idrografia: Principali caratteristiche dell'erosione lineare e dei reticoli fluviali;
- componenti fisico – morfologiche: prevalenti e caratteristiche forme del modellamento superficiale
- copertura e prevalente uso del suolo: fisionomie prevalenti della vegetazione sia spontanea che di origine antropica, centri urbani e zone antropizzate;
- copertura del suolo potenziale: vegetazione potenziale e tendenze evolutive della copertura del suolo in assenza di forti perturbazioni antropiche;
- tendenze evolutive del paesaggio: principali trasformazioni in atto in ambiti naturali e antropici.

Secondo quanto riportato nella Carta delle Diversità Ambientali, il territorio oggetto di studio ricade interamente nella tipologia definita "*Zona vulcanica, Aree urbanizzate*".

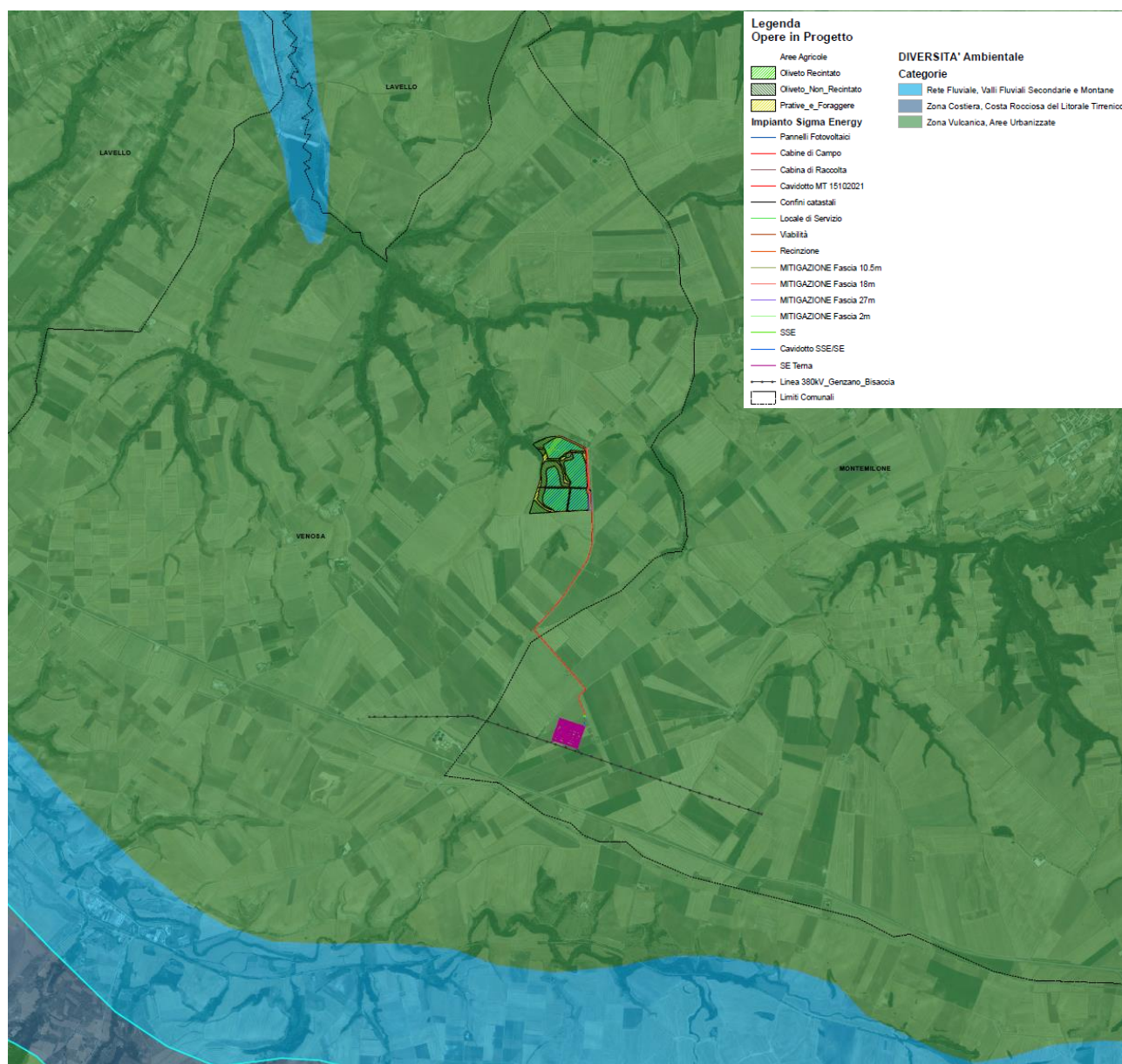


Figure 10.1. – Stralcio Carta della Diversità Ambientale area di progetto.

10.3. CARTA DELLA NATURALITÀ

La Carta della Naturalità rappresenta, con uguale simbologia, aree che per il carattere della naturalità risultano omogenee indipendentemente dal fatto che le biocenosi, l'assetto dei sistemi territoriali e l'uso del suolo siano differenti.

Essa si configura come momento finale di sintesi di diverse fasi tra loro complementari che sono state realizzate in tempi e con metodologie diverse.

Il lavoro di base è stato effettuato con l'acquisizione di dati già disponibili riguardanti le caratteristiche ambientali e la composizione quali-quantitativa della flora e della vegetazione a scala regionale.

Da un punto di vista operativo sono state acquisite ed elaborate informazioni relative tipologie della vegetazione potenziale;

- tipologie della vegetazione reale e caratteristiche fisionomico-strutturali;

- processi geomorfologici a larga scala o prevalenti (es.: morfodinamica ed erosione);
- uso del suolo, grado di antropizzazione e valutazione del "disturbo";
- valutazione ed indicizzazione della "distanza" tra "climax" e situazione ambientale attuale;
- individuazione e definizione dei gradi o livelli di naturalità presenti sul territorio regionale.

L'attribuzione ai vari livelli di naturalità dei vari contesti territoriali e degli habitat in essi presenti è stata effettuata valutando le alterazioni esistenti in termini floristici e strutturali della vegetazione attuale rispetto a quella potenziale.

Come si evince dalla figura, l'intera area di progetto ricade nella tipologia a "Naturalità molto debole", tranne una piccola porzione dell'area di impianto che ricade invece nella tipologia a "Naturalità elevata".

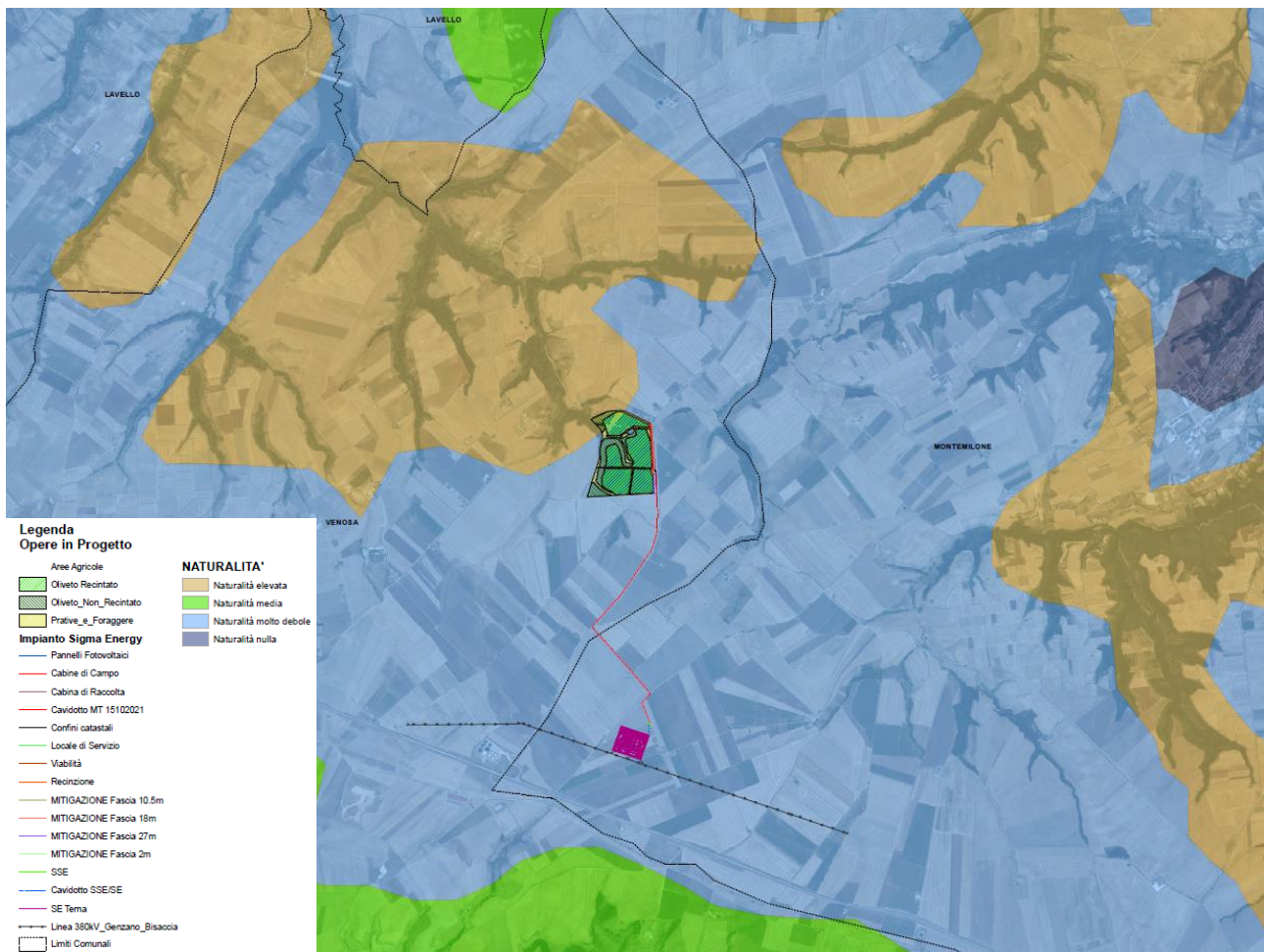


Figure 10.2. – Stralcio Carta della Naturalità area di progetto.

11. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DELLO STATO DI FATTO DELL'AREA INTERESSATA DAL PROGETTO

Nelle immagini successive è mostrato il contesto agricolo in cui si inserisce il progetto di realizzazione dell'impianto agrovoltaiico in progetto. Come è possibile osservare il fondo è un seminativo non irriguo, sul quale vengono coltivati cereali autunno vernini.



Foto 1 – Dettaglio 1 dell'area interessata dall'impianto.



Foto 2 – Dettaglio 2 dell'area interessata dall'impianto.



Foto 3 – Dettaglio 3 dell'area interessata dall'impianto.

12. ANALISI DEL CONTESTO PAESAGGISTICO

12.1. SCELTA DEL SITO IN RELAZIONE ALLE PROBLEMATICHE DI IMPATTO SUL PAESAGGIO

Lo sviluppo dell'energia solare negli ultimi anni, in Italia, ma soprattutto all'estero, ha determinato la necessità di una valutazione paesaggistica e non soltanto ecologico ambientale, dei progetti di installazioni fotovoltaiche.

Tale necessità è frutto non soltanto del crescente impegno per uno sviluppo sostenibile, ma anche di politiche più generali volte a garantire una qualità paesaggistica diffusa per la quale i principi della Convenzione Europea del Paesaggio (Firenze 2000) sono un bene prezioso.

L'elemento più rilevante ai fini della valutazione di compatibilità paesaggistica di un impianto è costituito, per ovvi motivi dimensionali, dall'inserimento dei pannelli fotovoltaici.

12.2. CONSIDERAZIONI SULLA VISIBILITÀ DELL'AREA E MITIGAZIONE DELL'IMPATTO DELL'INTERVENTO

La realizzazione di questo tipo di impianto offre ben poche possibilità di mitigazione dell'impatto sul paesaggio, in considerazione che la presenza stessa dei pannelli è fonte di alterazione percettiva dell'integrità del paesaggio stesso.

Coscienti di quanto affermato l'unica possibilità di minimizzare l'impatto sul paesaggio è nello scegliere in fase "preliminare" il luogo nel quale l'alterazione risulti la meno impattante possibile.

Questa scelta può trovare applicabilità analizzando diversi parametri, il primo riguarda la "visibilità" del luogo scelto. Va da sé che se la posizione dell'impianto è nascosto alla vista di un ipotetico osservatore questa non produrrà impatto visivo in quanto NON sarà visibile.

12.3. INTERVISIBILITÀ: GENERALITÀ E ANALISI GIS

L'analisi di intervisibilità contribuisce alla realizzazione dello studio di impatto visivo: fissati dei punti di osservazione, permette di stabilire l'entità delle percezioni delle modifiche che la realizzazione di una determinata opera ingegneristica ha sulla conformazione dei luoghi.

I GIS, a partire da Modelli Digitali del Terreno (DTM), consentono di realizzare tale analisi che, mediante operazioni di Map Algebra, permette la redazione di apposite carte tematiche atte a differenziare il territorio in funzione del loro potenziale di intervisibilità, fornendo importanti strumenti di ausilio nella fase di progettazione e localizzazione di nuovi manufatti.

Il problema dell'intervisibilità è da tempo presente in letteratura per quanto concerne una particolare applicazione di navigazione marittima: il calcolo della distanza di minima visibilità, espressa in miglia marine, alla quale risulta visibile un faro da una barca che si trova nel punto diametralmente opposto ad esso, cioè sulla linea dell'orizzonte (Tavole Nautiche dell'Istituto Idrografico della Marina Militare Italiana).

È noto che il potere risolutivo dell'occhio umano è pari ad un arco di 1 minuto (1/60 di grado), per cui è possibile calcolare la dimensione minima che un oggetto deve avere per essere visto da una determinata distanza.

I software GIS, mediante apposite funzioni, consentono di costruire file raster, sovrapponibili al territorio indagato, dove ad ogni cella (pixel) corrisponde un valore che indica da quanti punti di osservazione, preventivamente fissati dall'utente, quella stessa cella risulta visibile. Se il punto di osservazione è uno solo, il valore attribuito al pixel è uguale ad 1 o a 0 in base alla possibilità di vedere o meno l'area da esso racchiuso. Nel caso in cui si consideri la visibilità da una strada, si può utilizzare una polilinea come insieme di possibili punti di osservazione.

L'utente, oltre alla dimensione della cella, può stabilire 9 grandezze caratteristiche:

- l'altezza del punto di osservazione;
- l'incremento da aggiungere all'altezza del punto di osservazione;
- l'incremento da aggiungere all'altezza delle celle osservate;
- inizio e fine dell'angolo di vista orizzontale;
- limite superiore e inferiore dell'angolo di vista verticale;
- raggio interno ed esterno per delimitare l'area di visibilità dal punto di vista.

Poiché la visibilità lungo il raggio proiettante è invertibile (dal punto osservato è visibile il punto di osservazione), l'intervisibilità può essere utilizzata anche per stabilire da quali celle sia possibile vedere un bersaglio collocato in una certa posizione. È questo l'approccio adottato nelle applicazioni GIS. I programmi per tener conto della curvatura terrestre e della rifrazione, introducono delle correzioni sulle quote fornite dal DTM mediante la seguente formula:

$$Z_a = Z_s - F\left(\frac{D^2}{2R}\right) + 0,13F\left(\frac{D^2}{2R}\right)$$

Dove:

Z_a = valore corretto della quota;

Z_s = valore iniziale della quota;

D = distanza planimetrica tra il punto di osservazione e il punto osservato;

R = Raggio terrestre assunto pari a 6.370 km;

Il terzo termine tiene conto della rifrazione geodetica della luce visibile.

In definitiva

$$Z_a = Z_s - 0,87 F \left(\frac{D^2}{2R} \right)$$

Basandosi su quanto appena esposto è stata prodotta la carta della intervisibilità potenziale, nella quale sono riportate in verde le aree in cui l'impianto in progetto risulterà visibile e in rosa le aree con assenza di intervisibilità.

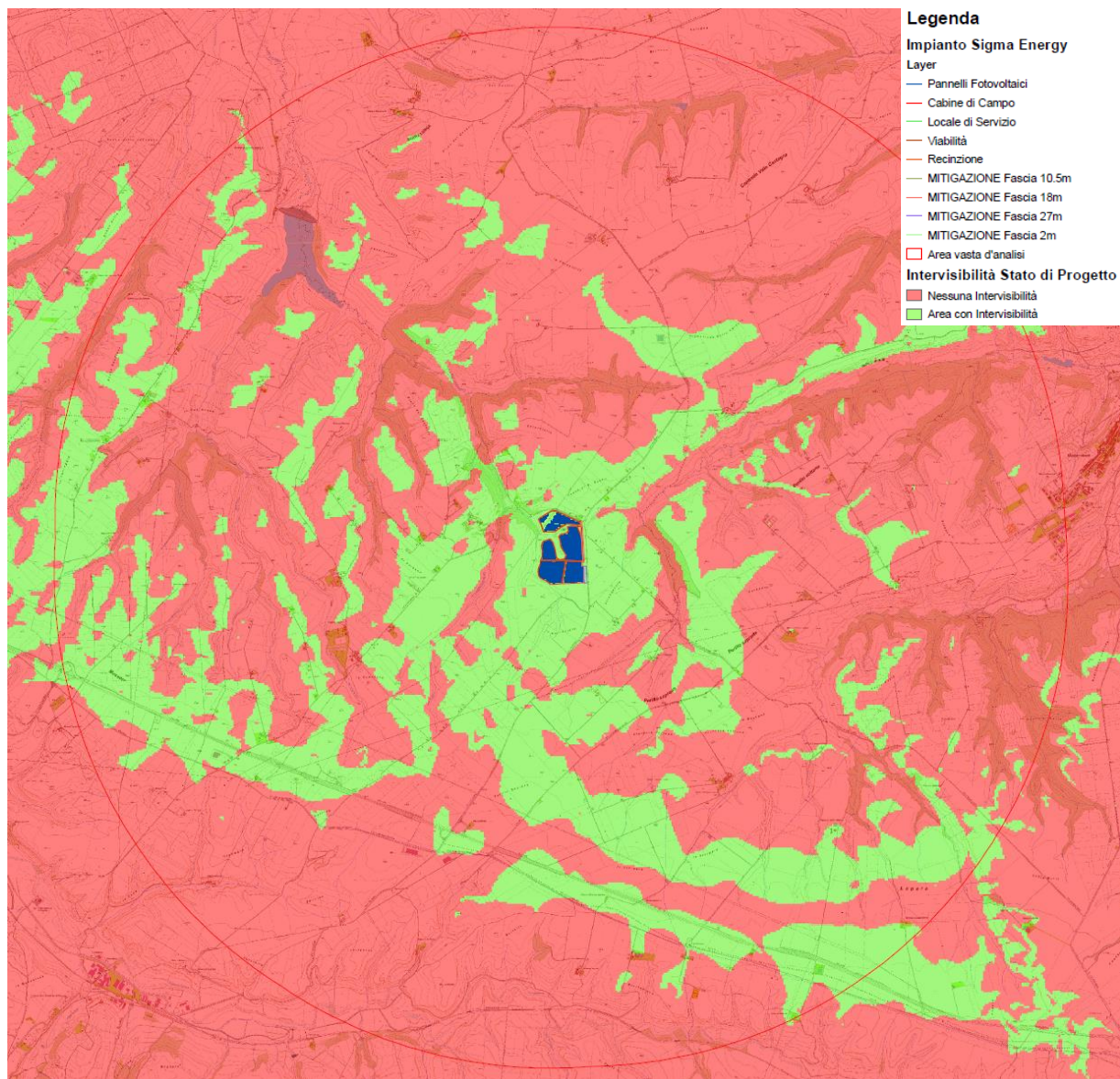
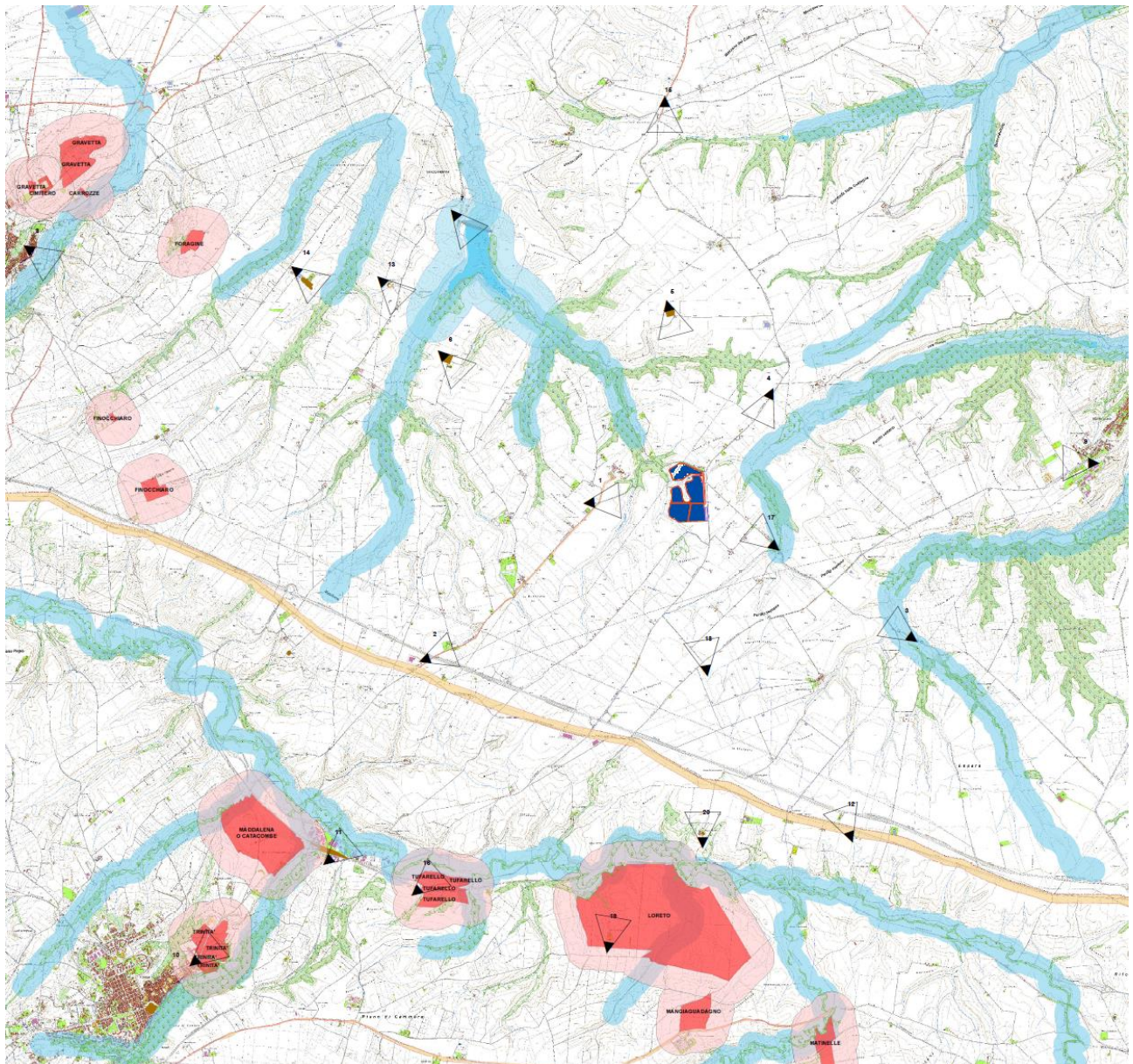


Figura 12.1. – Stralcio Carta dell'Intervisibilità Potenziale – SdP (Stato di Progetto).

12.4. SCELTA DEI PUNTI DI PRESA FOTOGRAFICI

L'individuazione e la scelta dei punti di presa si è articolata in base a quanto previsto dal D. Lgs 22.01.2004 n.42-art.146, comma2° - "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio".

I punti di osservazione e di rappresentazione fotografica dello stato attuale dell'area d'intervento e del rispettivo contesto paesaggistico, sono stati individuati e ripresi da luoghi di normale accessibilità e da percorsi panoramici, dai quali è possibile cogliere con completezza le fisionomie fondamentali del territorio. Inoltre, tali punti, sono stati presi tenendo conto soprattutto della vincolistica presente nell'area come quella Paesaggistica tra cui Fiumi, Torrenti e corsi d'acqua (art.142 let.c) Foreste e boschi (art. 142 let.g) Laghi ed invasi artificiali (art.142 let.b) oppure beni d'interesse archeologico (art.10), tratturi (art.10) e beni monumentali (art.10) come di seguito riportato.



Legenda

**Impianto Venosa
Opere in Progetto**

- Pannelli Fotovoltaici
- Cabina di Raccolta
- Cabine di Campo
- Locale di Servizio
- Viabilità
- Recinzione
- Cavidotto MT 15102021
- Cavidotto SSE/SE
- Confini catastali
- SSE
- SE Tema
- Linea 380kV_Genzano_Bisaccia
- MITIGAZIONE Fascia 10.5m
- MITIGAZIONE Fascia 18m
- MITIGAZIONE Fascia 27m
- MITIGAZIONE Fascia 2m
- Prative e foraggiere
- Uliveto non recintato
- Uliveto recintato
- ▲ Punti di Presa Fotografici + Coni Ottici

VINCOLI D.LGS. 42_2004

- Beni Monumentali
- Beni Monumentali art. 10 - Buffer_FV_300m_PIEAR
- Beni Interesse Archeologico art 10
- beni_interesse_archeologico_art_10_Buff_FV_300m
- Tratturi-art10
- Aree di notevole interesse pubblico - Art. 136
- Laghi
- Laghi-invasi_art_142b_buffer
- Fiumi, torrenti e corsi d'acqua - Buffer 150 m
- Beni_Paesaggistici - Foreste e Boschi

Figura 12.2. – Stralcio Carta dei Vincoli + Punti di Presa Fotografici.

In base a quanto sopra documentato, ovvero in base all'intervisibilità potenziale, luoghi di normale accessibilità e percorsi panoramici, nonché la vincolistica, sono stati individuati i punti di presa fotografici dai quali si è poi proceduto ad eseguire le simulazioni post operam attraverso lo strumento del rendering fotografico anche definito foto inserimento.

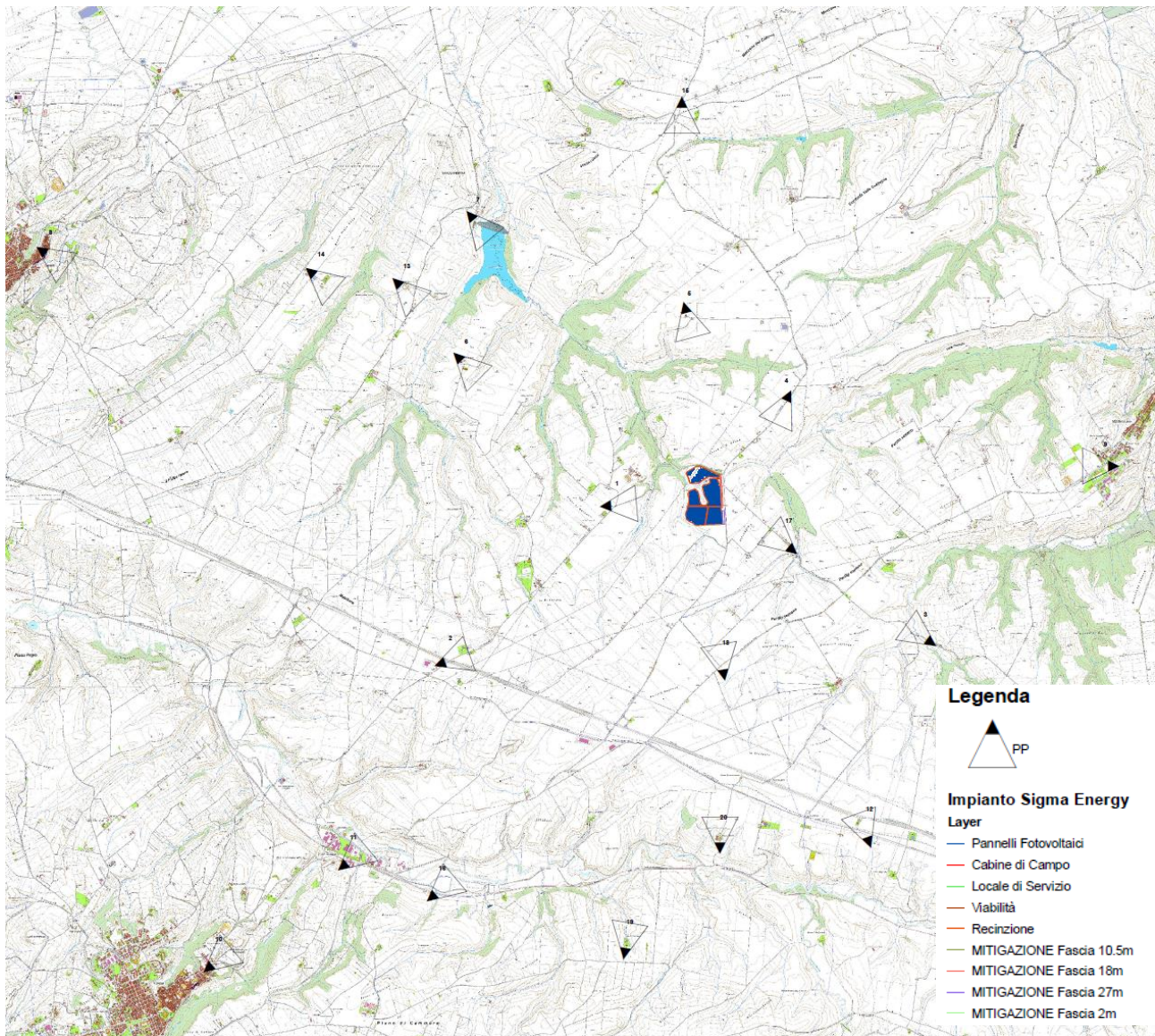


Figura 12.3. – Stralcio Carta dei punti di presa fotografici e loro coordinate.

12.5. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA E SIMULAZIONE INTERVENTO

Uno dei primi documenti che vengono realizzati per documentare lo stato dei luoghi e avere una traccia dello stato di fatto è il report fotografico. Tale documentazione risulta essere la forma in assoluto la più oggettiva possibile dato che si tratta di una mera riproduzione di quello che esiste nel contesto in cui è inserito. Questa caratteristica delle fotografie ha indotto il legislatore ad utilizzare tale documento anche per creare virtualmente lo stato post operam, cercando in tal modo di minimizzare la soggettività degli operatori. Nello specifico, ottenuta la intervisibilità, ovvero le aree dalle quali è possibile vedere l'impianto in progetto, il passo successivo è quello di individuare i punti dai quali scattare le foto per eseguire i fotoinserimenti come da indicazioni contenute

nell'allegato 4 del DM del 10/08/2010. Infatti nel Decreto Ministeriale viene detto che la simulazione delle modifiche proposte, deve essere eseguita attraverso lo strumento del rendering fotografico che illustri la situazione post operam. Il rendering deve avere, almeno, i seguenti requisiti:

- essere realizzato su immagini reali ad alta definizione;
- essere realizzato in riferimento a punti di vista significativi;
- essere realizzato su immagini realizzate in piena visibilità (assenza di nuvole, nebbia, ecc.);
- essere realizzato in riferimento a tutti i beni immobili sottoposti alla disciplina del D. Lgs. n. 42/2004 per gli effetti di dichiarazione di notevole interesse e notevole interesse pubblico.

Dalla combinazione dei beni vincolati nell'area di analisi e delle aree in cui risulta presente intervisibilità si procede a scegliere i punti di presa fotografica in modo da ottemperare a quanto richiesto dal decreto. Gli elaborati appena descritti, prodotti con vari gradi di dettaglio, sono stati utilizzati in campo per potersi muovere agevolmente e avere riferimenti sicuri e precisi ed essere certi di individuare correttamente i punti dai quali scattare le foto, che successivamente verranno elaborate per produrre le simulazioni o fotoinserimenti o, come definiti dal decreto ministeriale, rendering fotografici.

Dalle foto ottenute, scattate dai punti sopra indicati, si è proceduto a predisporre i rendering fotografici con inserito, nel contesto territoriale rappresentato nella foto, l'impianto in progetto, in modo da simulare quello che un ipotetico osservatore vedrebbe se l'aerogeneratore venisse realizzato.

Ovviamente, nonostante i punti scelti tengono conto delle aree in cui vi sia intervisibilità diretta, trattandosi di intervisibilità potenziale, all'atto pratico, in talune zone, l'intervisibilità fra punto di presa e aerogeneratore non esiste, vuoi per ostacoli, piccole ondulazioni del terreno, formazioni arboree, ecc. ecc.

Di seguito sono mostrate le foto riprese dai 20 punti utilizzati per redigere le simulazioni attraverso la tecnica dei fotoinserimenti.



Stralcio Punto di Presa n°1



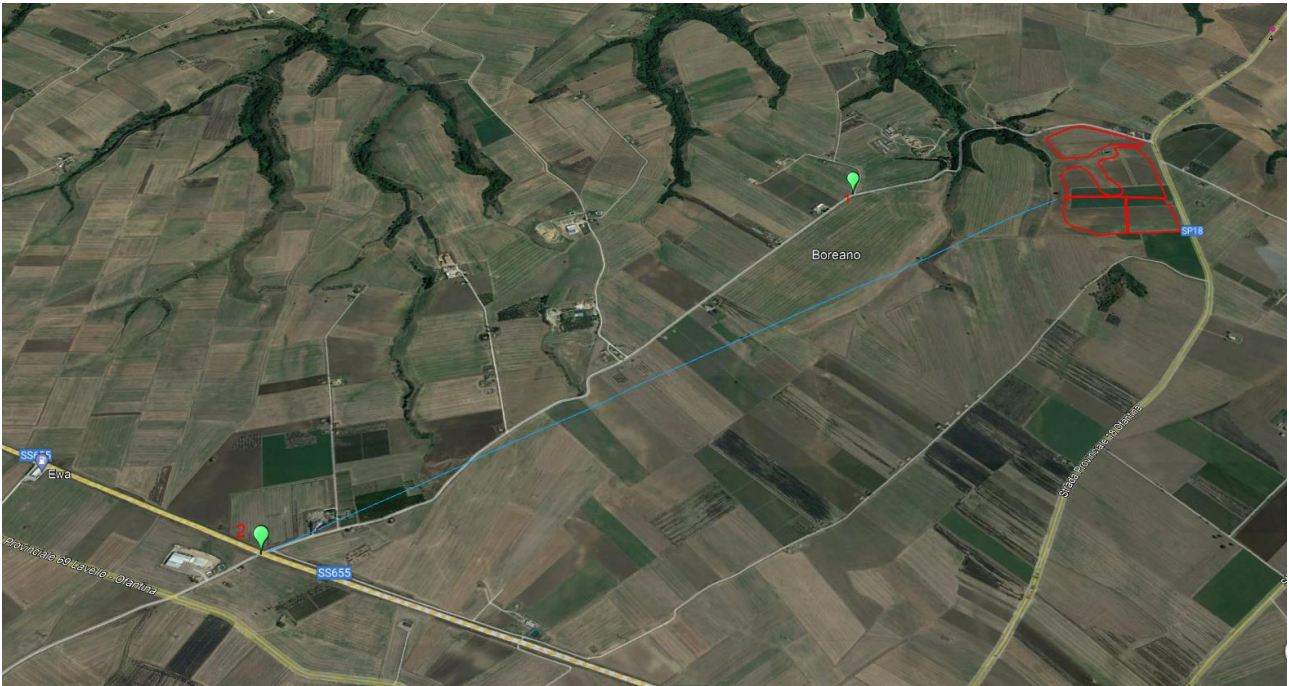
Sezione morfologica del terreno- Punto di presa n°1



Foto 1a – Punto di Presa n° 1 Stato di Fatto – Strada Provinciale n. 135 "Boreana"



Foto 1b – Punto di Presa n° 1 Stato di Progetto - Strada Provinciale n. 135 "Boreana"



Stralcio Punto di Presa n°2



Sezione morfologica del terreno- Punto di presa n°2



Foto 2a – Punto di Presa n° 2 Stato di Fatto – Strada Statale n. 655 "Bradonica"



Foto 2b – Punto di Presa n° 2 Stato di Progetto – Strada Statale n. 655 "Bradanica"



Stralcio Punto di Presa n°3



Sezione morfologica del terreno- Punto di presa n°3



Foto 3a – Punto di Presa n° 3 Stato di Fatto – Strada Provinciale n. 86 "della Lupara"

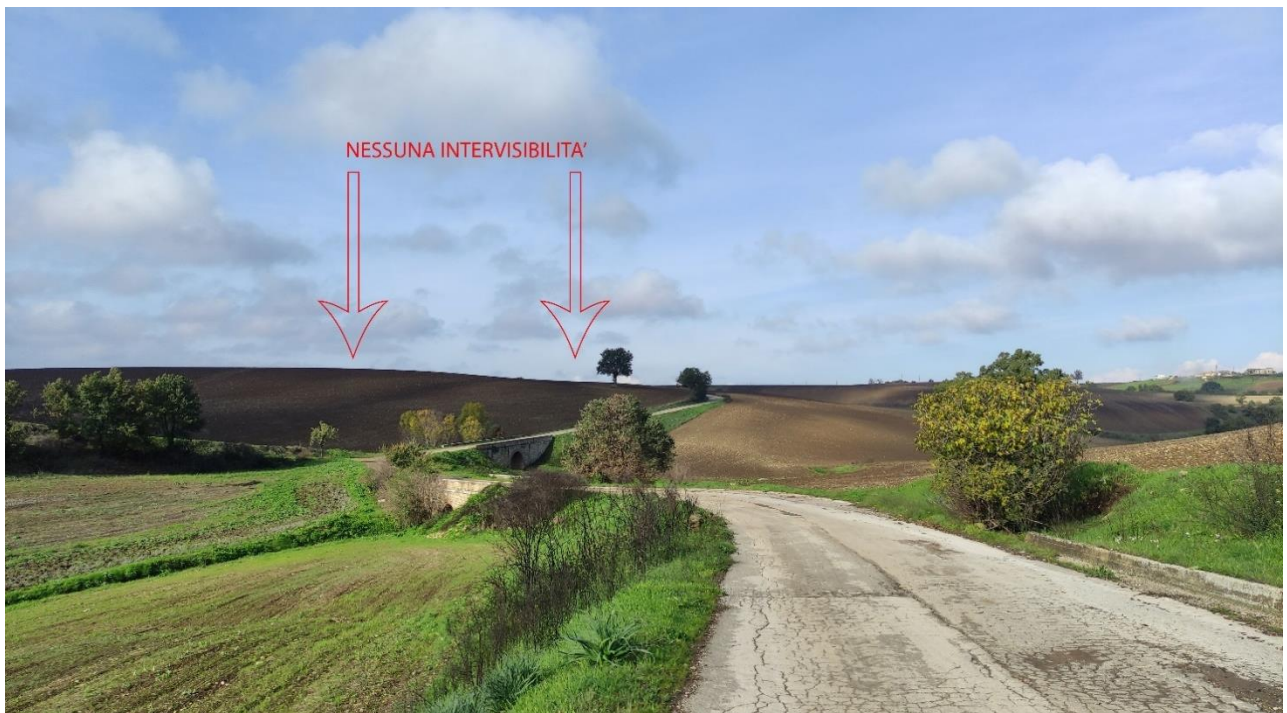
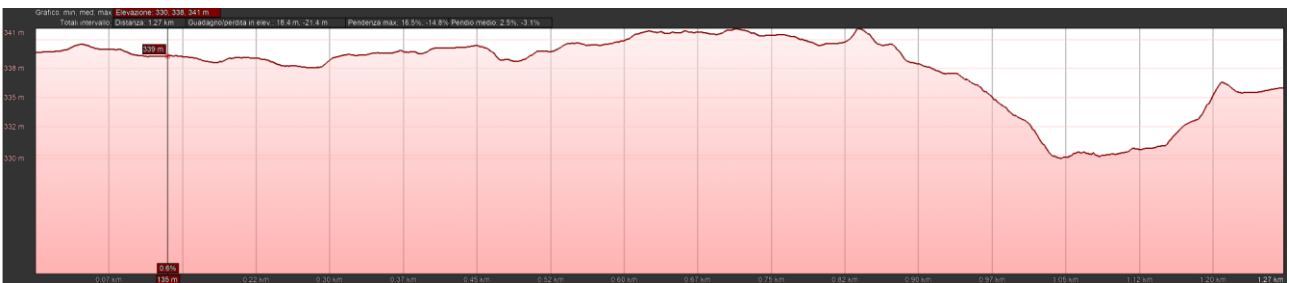


Foto 3b – Punto di Presa n° 3 Stato di Progetto - Strada Provinciale n. 86 "della Lupara"



Stralcio Punto di Presa n°4



Sezione morfologica del terreno- Punto di presa n°4



Foto 4a – Punto di Presa n° 4 Stato di Fatto - Strada Provinciale n. 18 "Ofantina"

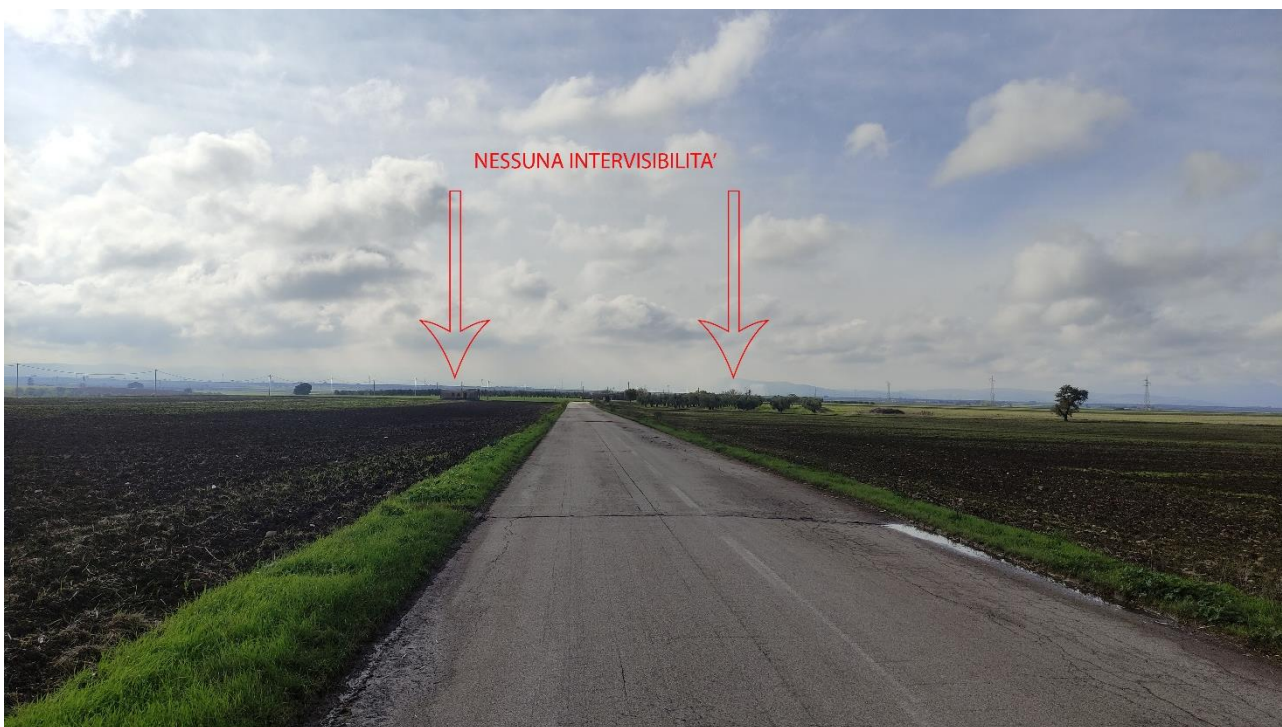


Foto 4b – Punto di Presa n° 4 Stato di Progetto - Strada Provinciale n. 18 "Ofantina"



Stralcio Punto di Presa n°5



Sezione morfologica del terreno- Punto di presa n°5



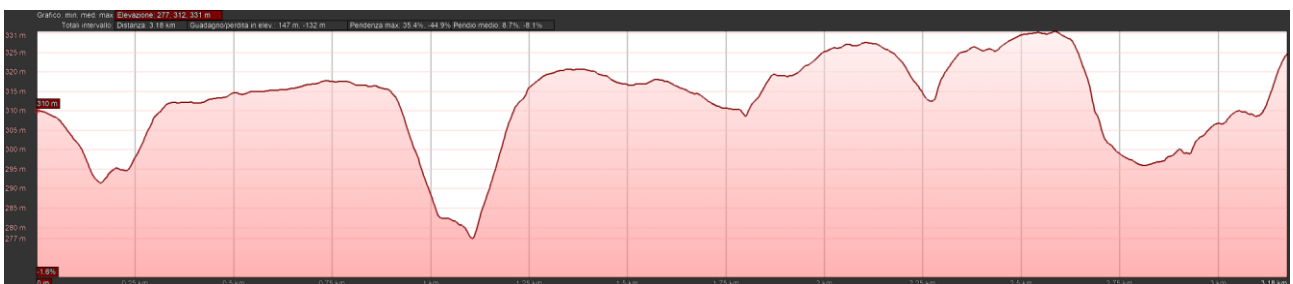
Foto 5a – Punto di Presa n° 5 Stato di Fatto – Nei pressi del Bene Monumentale "Masseria Casone"



Foto 5b – Punto di Presa n° 5 Stato di Progetto – Nei pressi del Bene Monumentale "Masseria Casone"



Stralcio Punto di Presa n°6



Sezione morfologica del terreno- Punto di presa n°6



Foto 6a – Punto di Presa n° 6 Stato di Fatto – Nei pressi del Bene Monumentale "Masseria Saraceno - Quaranta"



Foto 6b – Punto di Presa n° 6 Stato di Progetto – Nei pressi del Bene Monumentale "Masseria Saraceno - Quaranta"



Stralcio Punto di Presa n°7



Sezione morfologica del terreno- Punto di presa n°7



Foto 7a – Punto di Presa n° 7 Stato di Fatto – Invaso Toppo di Francia (o del Lampeggiano)

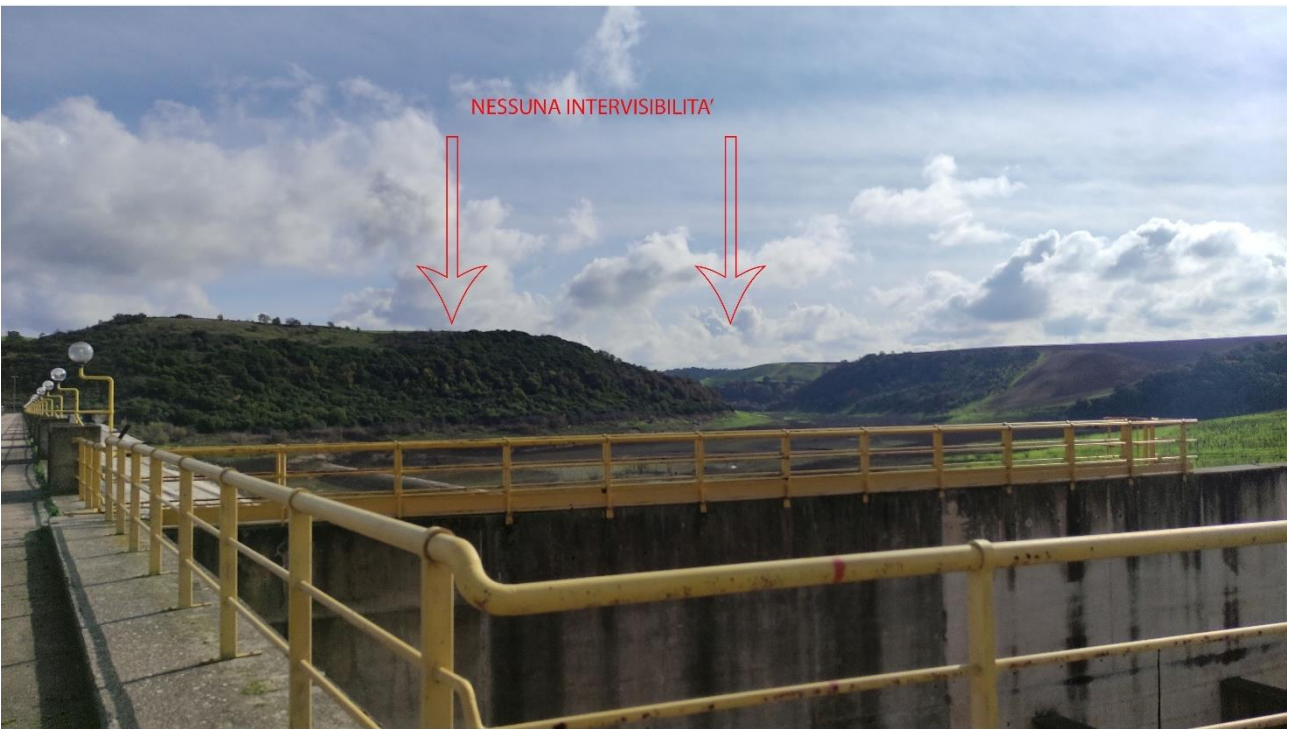


Foto 7b – Punto di Presa n° 7 Stato di Progetto - Invaso Toppo di Francia (o del Lampeggiano)



Stralcio Punto di Presa n°8



Sezione morfologica del terreno- Punto di presa n°8



Foto 8a – Punto di Presa n° 8 Stato di Fatto – Centro Abitato di Lavello

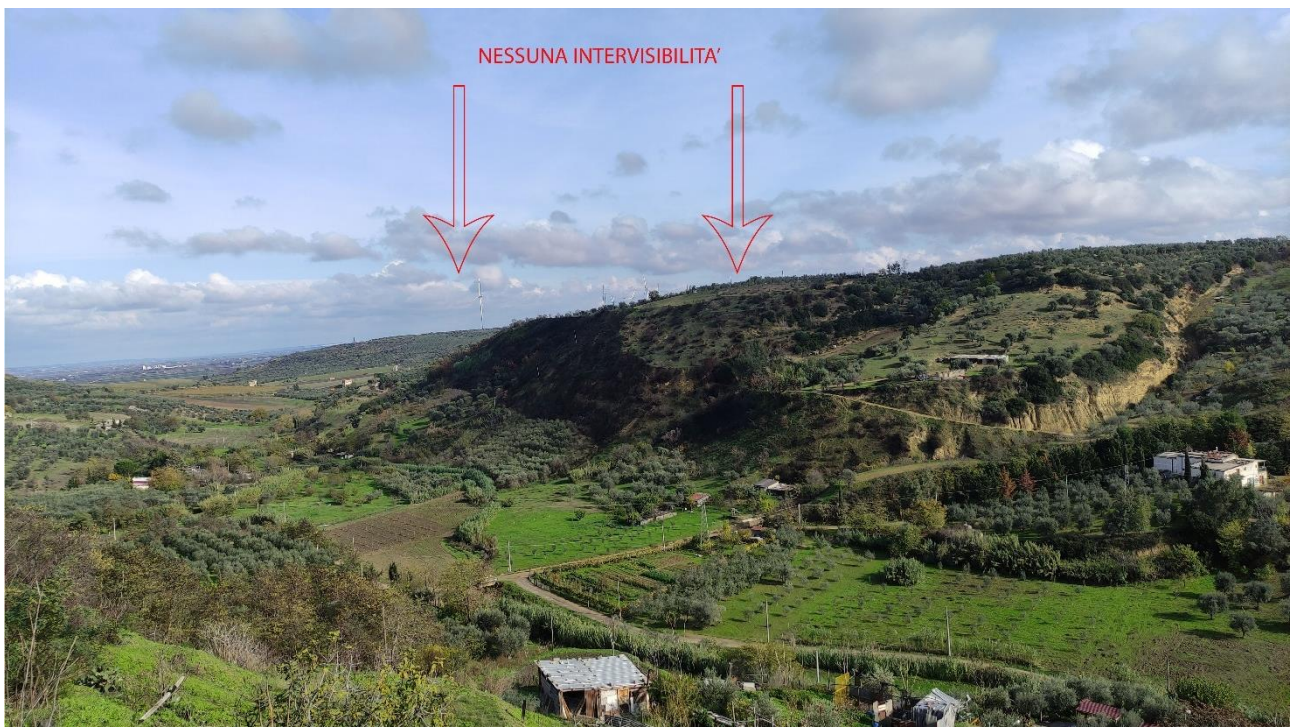


Foto 8b – Punto di Presa n° 8 Stato di Progetto - Centro Abitato di Lavello



Stralcio Punto di Presa n°9



Sezione morfologica del terreno- Punto di presa n°9



Foto 9a – Punto di Presa n° 9 Stato di Fatto – Strada Provinciale "Montemilone - Venosa"

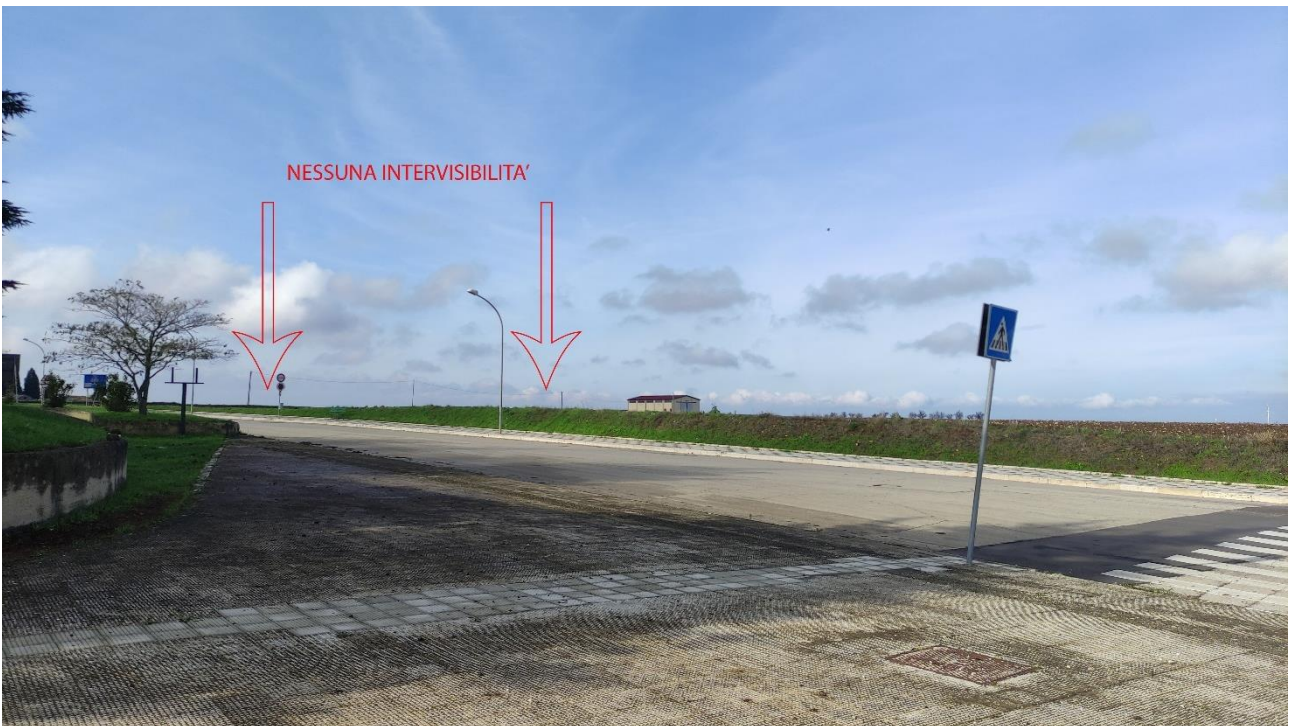
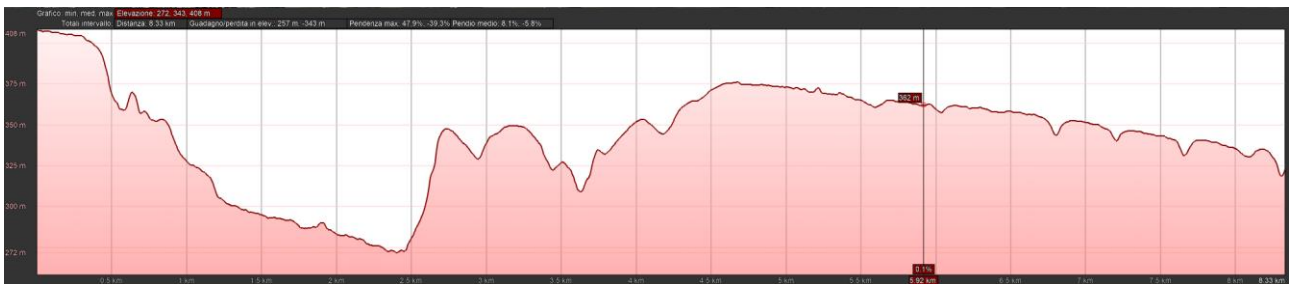


Foto 9b – Punto di Presa n° 9 Stato di Progetto - Strada Provinciale "Montemilone - Venosa"



Stralcio Punto di Presa n°10



Sezione morfologica del terreno- Punto di presa n°10



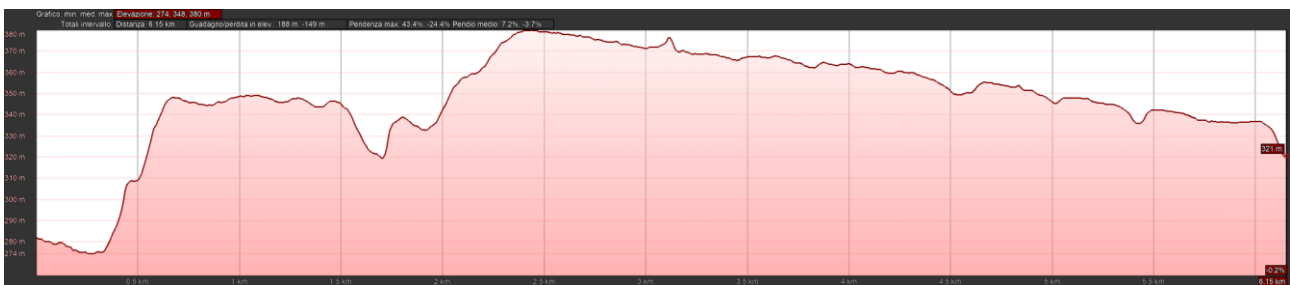
Foto 10a – Punto di Presa n° 10 Stato di Fatto – Nei pressi del Centro Abitato di Venosa



Foto 10b – Punto di Presa n° 10 Stato di Progetto - Nei pressi del Centro Abitato di Venosa



Stralcio Punto di Presa n°11



Sezione morfologica del terreno- Punto di presa n°11



Foto 11a – Punto di Presa n° 11 Stato di Fatto – Bene Monumentale "Stazione Ferroviaria Venosa – Maschito"



Foto11b – Punto di Presa n°11 Stato di Progetto - Bene Monumentale "Stazione Ferroviaria Venosa – Maschito"



Stralcio Punto di Presa n°12



Sezione morfologica del terreno- Punto di presa n°12



Foto 12a – Punto di Presa n° 12 Stato di Fatto – Regio Tratturo "Melfi-Castellaneta"



Foto 12b – Punto di Presa n° 12 Stato di Progetto Regio Tratturo "Melfi-Castellaneta"



Stralcio Punto di Presa n°13



Sezione morfologica del terreno- Punto di presa n°13



Foto 13a – Punto di Presa n° 13 Stato di Fatto – Nei pressi del Bene Monumentale "Masseria Iannuzzo"

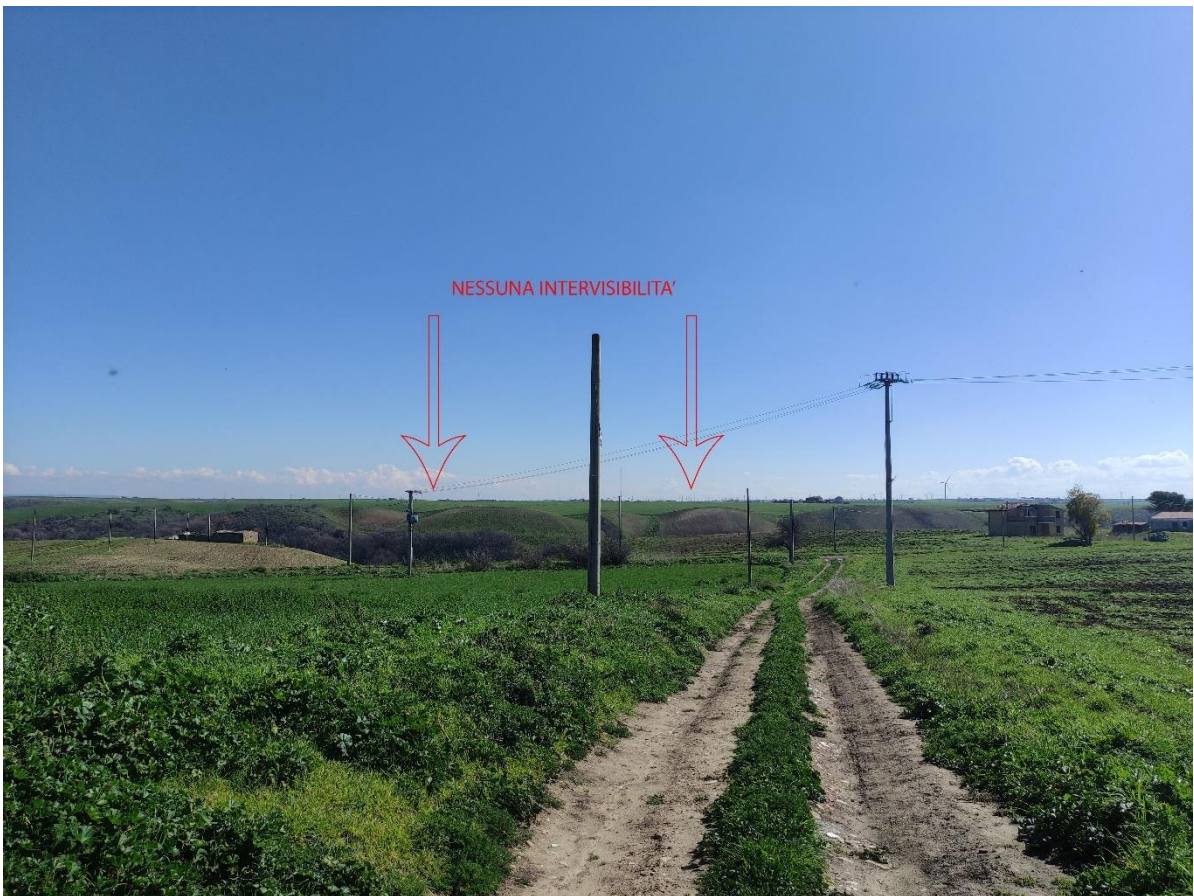
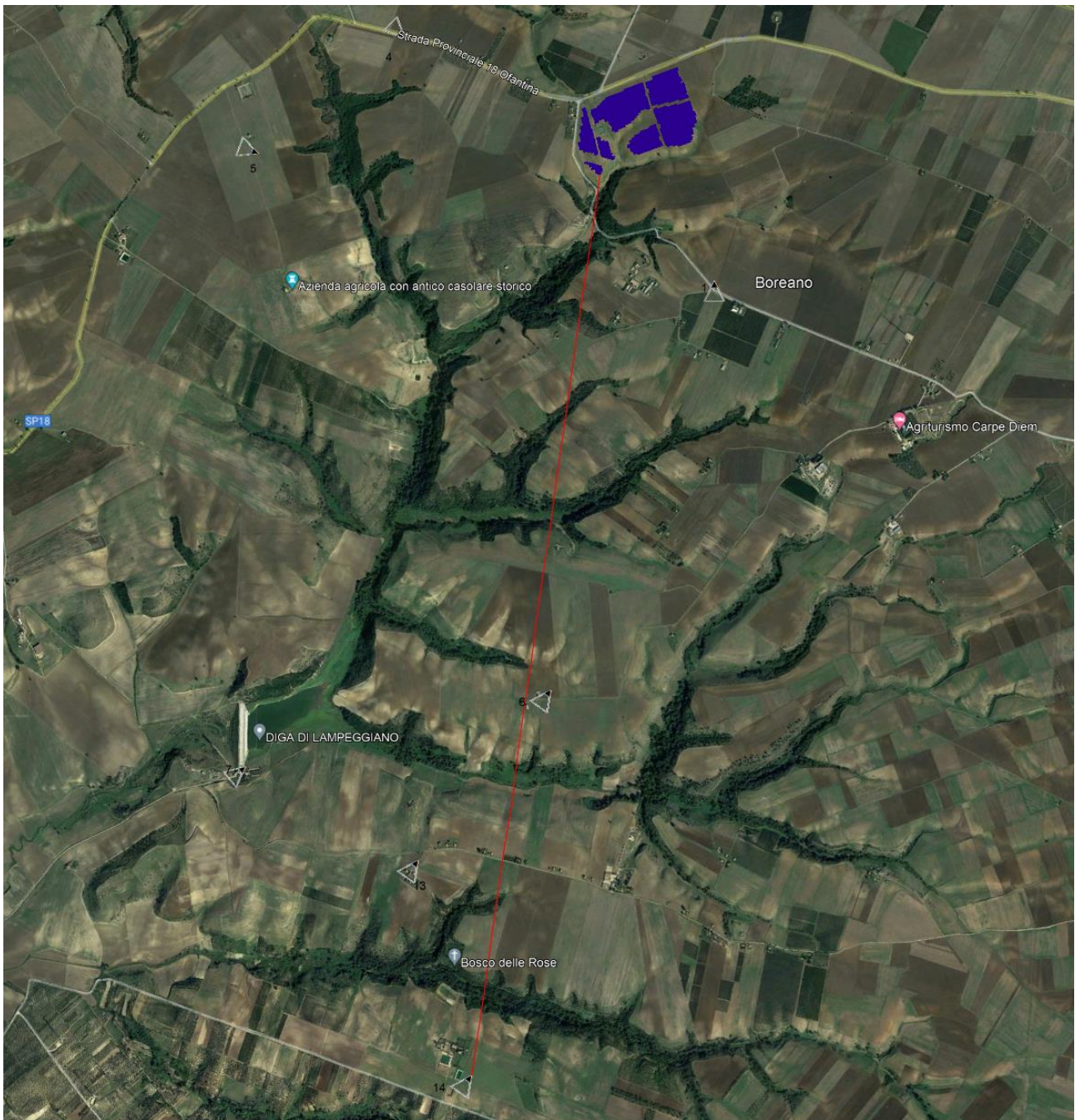


Foto 13b – Punto di Presa n° 13 Stato di Progetto – Nei pressi del Bene Monumentale "Masseria Iannuzzo"



Stralcio Punto di Presa n°14



Sezione morfologica del terreno- Punto di presa n°14



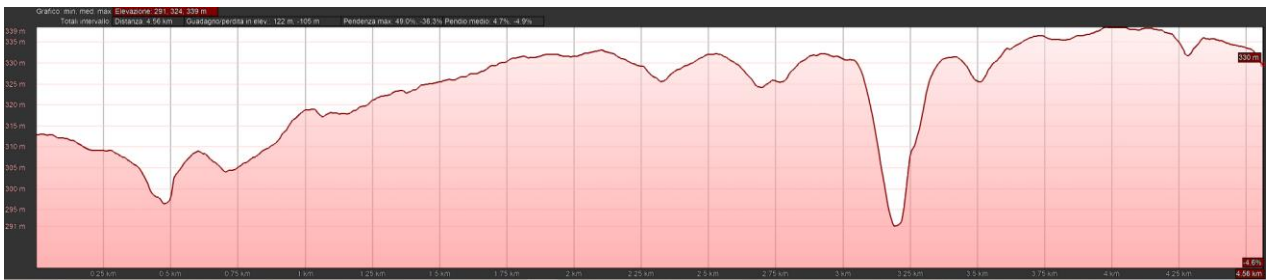
Foto 14a – Punto di Presa n° 14 Stato di Fatto – Nei pressi del Bene Monumentale Masseria Bosco delle Rose”



Foto 14b – Punto di Presa n° 14 Stato di Progetto – Nei pressi del Bene Monumentale Masseria Bosco delle Rose”



Stralcio Punto di Presa n°15



Sezione morfologica del terreno- Punto di presa n°15



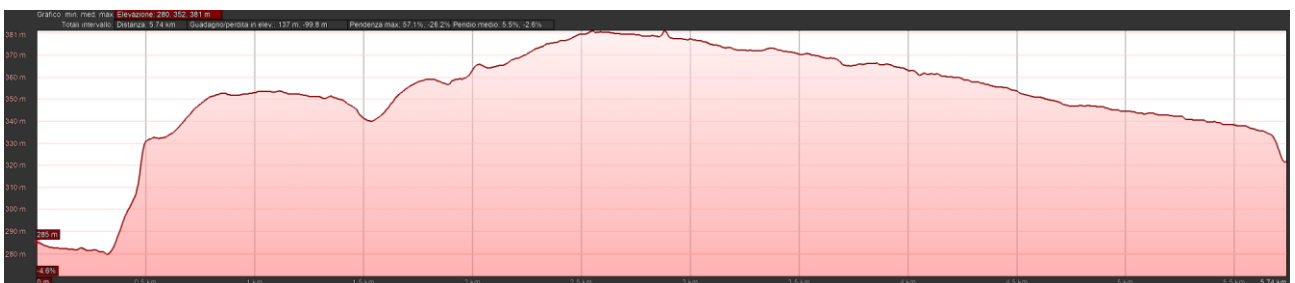
Foto 15a – Punto di Presa n° 15 Stato di Fatto – Regio tratturello "Stornara-Montemilone"



Foto 15b – Punto di Presa n° 15 Stato di Progetto - Regio tratturello "Stornara-Montemilone"



Stralcio Punto di Presa n°16



Sezione morfologica del terreno- Punto di presa n°16



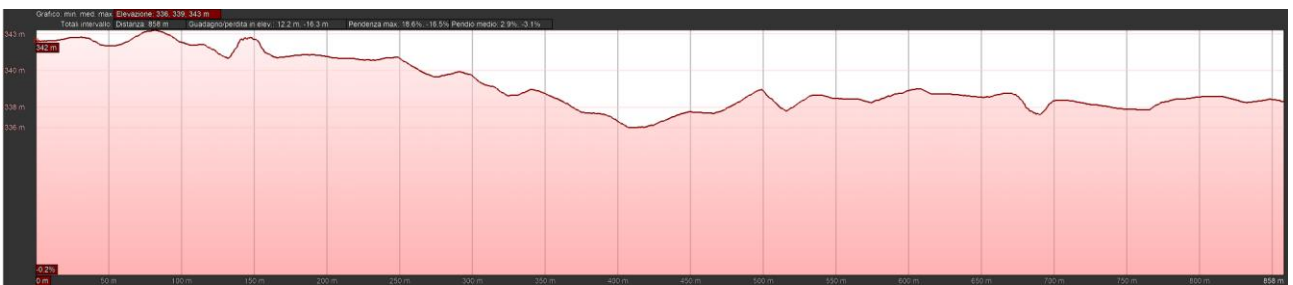
Foto 16a – Punto di Presa n° 16 Stato di Fatto – Bene Archeologico "TUFARELLO"



Foto 16b – Punto di Presa n° 16 Stato di Progetto – Bene Archeologico "TUFARELLO"



Stralcio Punto di Presa n°17



Sezione morfologica del terreno- Punto di presa n°17



Foto 17a – Punto di Presa n° 17 Stato di Fatto – Strada Provinciale n. 86 "della Lupara"



Foto 17b – Punto di Presa n° 17 Stato di Progetto – Strada Provinciale n. 86 "della Lupara"

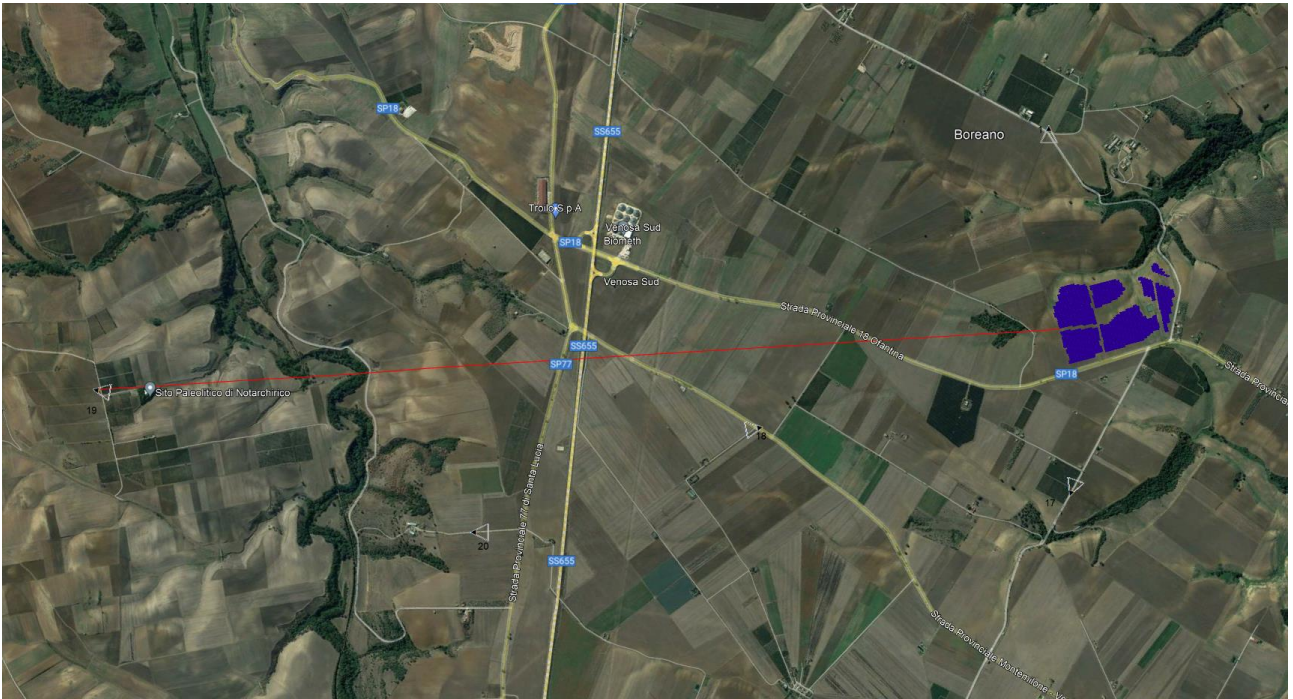
Si riportano di seguito le foto, inerenti allo Stato di Fatto, scattate nei pressi della futura SSE e della futura SE Terna "Montemilone":



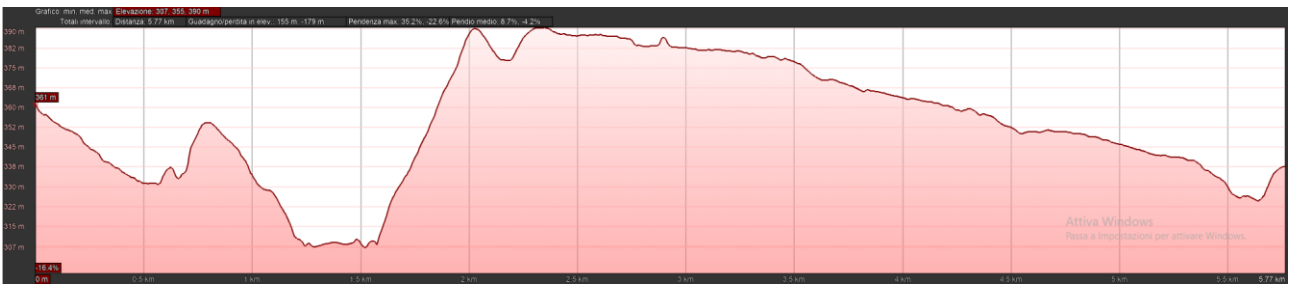
Foto 18a - Punto di presa n° 18 Stato di Fatto – Sottostazione Utente 01



Foto 18b - Punto di presa n° 18 Stato di Fatto –Stazione TERNA "Montemilone"



Stralcio Punto di Presa n°19



Sezione morfologica del terreno- Punto di presa n°19



Foto 19a – Punto di Presa n° 19 Stato di Fatto – Bene di Interesse Archeologico "LORETO"



Foto 19b – Punto di Presa n° 19 Stato di Progetto – Bene di Interesse Archeologico "LORETO"



Stralcio Punto di Presa n°20



Sezione morfologica del terreno- Punto di presa n°20



Foto 20a – Punto di Presa n° 20 Stato di Fatto – Bene Monumentale "Masseria Matinella – Veltri"



Foto 20b – Punto di Presa n° 20 Stato di Progetto – Bene Monumentale "Masseria Matinella – Veltri"

12.6. INTERVISIBILITÀ CUMULATA

Come già introdotto nel paragrafo 10.3 *Intervisibilità: Generalità e Analisi GIS*, l'intervisibilità è divenuta una elaborazione indispensabile per poter valutare le interferenze indotte da un'opera sul territorio circostante quando viene inserito "qualcosa di estraneo" al contesto paesaggistico preesistente. Nella valutazione di tale problematica è necessario identificare anche la presenza di eventuali altri impianti, simili per tipologia, in considerazione che opere già in essere possono aver già indotto una modifica della componente paesaggio, e quindi, il nuovo impianto in progetto possa, sovrapponendosi, apportare ulteriormente modifiche allo stato di fatto.

A tale scopo, sono state condotte specifiche elaborazioni con il fine di valutare e cartografare le aree in cui il progetto potesse indurre nuova intervisibilità sovraccaricando ulteriormente lo stato di fatto. Dopo aver determinato l'intervisibilità potenziale indotta dal presente progetto, è stato necessario identificare e determinare una eventuale interferenza dovuta agli impianti già presenti.

Questo tipo di studio inizia sempre analizzando la intervisibilità potenziale per valutare come il progetto in esame possa influire sulle aree circostanti l'area di impianto. Come descritto nei paragrafi precedenti, ovvero geolocalizzati tutti gli elementi in ambiente GIS, la prima operazione compiuta è stata identificare l'area entro cui effettuare le analisi. Non trovando risposta nell'allegato 4 del DM del 10/08/2010, dato che al punto 3.1 "Analisi dell'inserimento nel paesaggio" non viene indicata una precisa distanza per quanto riguarda gli impianti fotovoltaici, la presente analisi è stata estesa, cautelativamente, ad un areale molto vasto per la tipologia di impianto, ovvero **5 km**.

Stabilita l'area di analisi, si è passati al calcolo della intervisibilità potenziale che il progetto indurrebbe sul territorio circostante. Nel presente contesto si parla di **intervisibilità potenziale**, anche quando questo termine non è espressamente citato, in considerazione che le elaborazioni non tengono conto di tutti gli eventuali ostacoli che possono essere presenti sulla superficie terrestre, e che in qualche maniera, possono impedire, ridurre, mitigare, minimizzare l'intervisibilità dell'opera in progetto in un determinato punto. Esempi di ostacoli capaci di annullare e/o minimizzare l'intervisibilità sono le alberature o gli edifici, ma anche muri, siepi, filari, barriere di protezione stradale, barriere anti vento, scarpate, ecc.

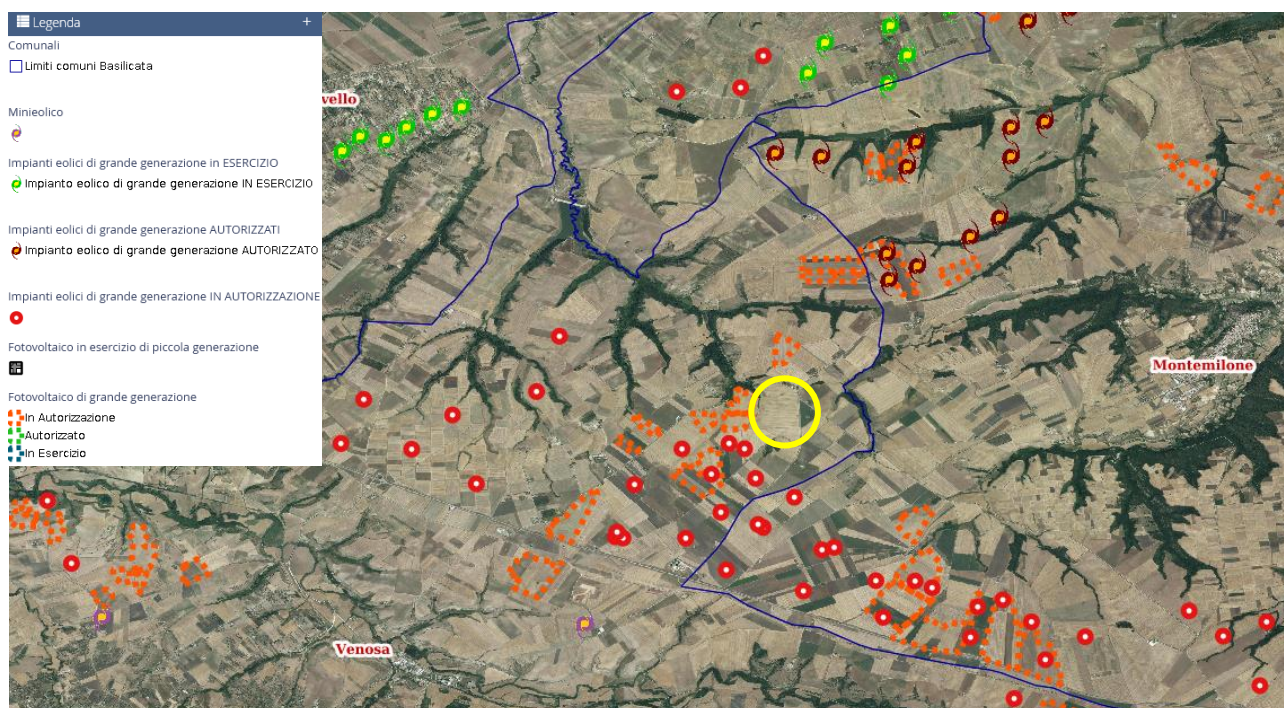


Figura 12.4. – Webgis Tutele PPR Basilicata: indicazione degli impianti FER censiti (in giallo l'area del futuro impianto).

Eseguito quanto sopra descritto, ovvero calcolata l'intervisibilità potenziale dello stato di progetto, è stata rivolta l'attenzione allo stato di fatto cartografando tutti gli impianti fotovoltaici in essere ricadenti nell'area di analisi.

Per ricavare questi dati l'unica fonte di informativa attualmente disponibile è il geoportale della regione Basilicata (www.rsdi.regione.basilicata.it), ed in particolare la pagina dedicata al realizzando PPR, in cui sono cartografati tutti gli impianti ad oggi presenti sull'intero territorio regionale.

Consultando tale base dati si è potuto constatare come nell'area di analisi ricadessero altri impianti FER.

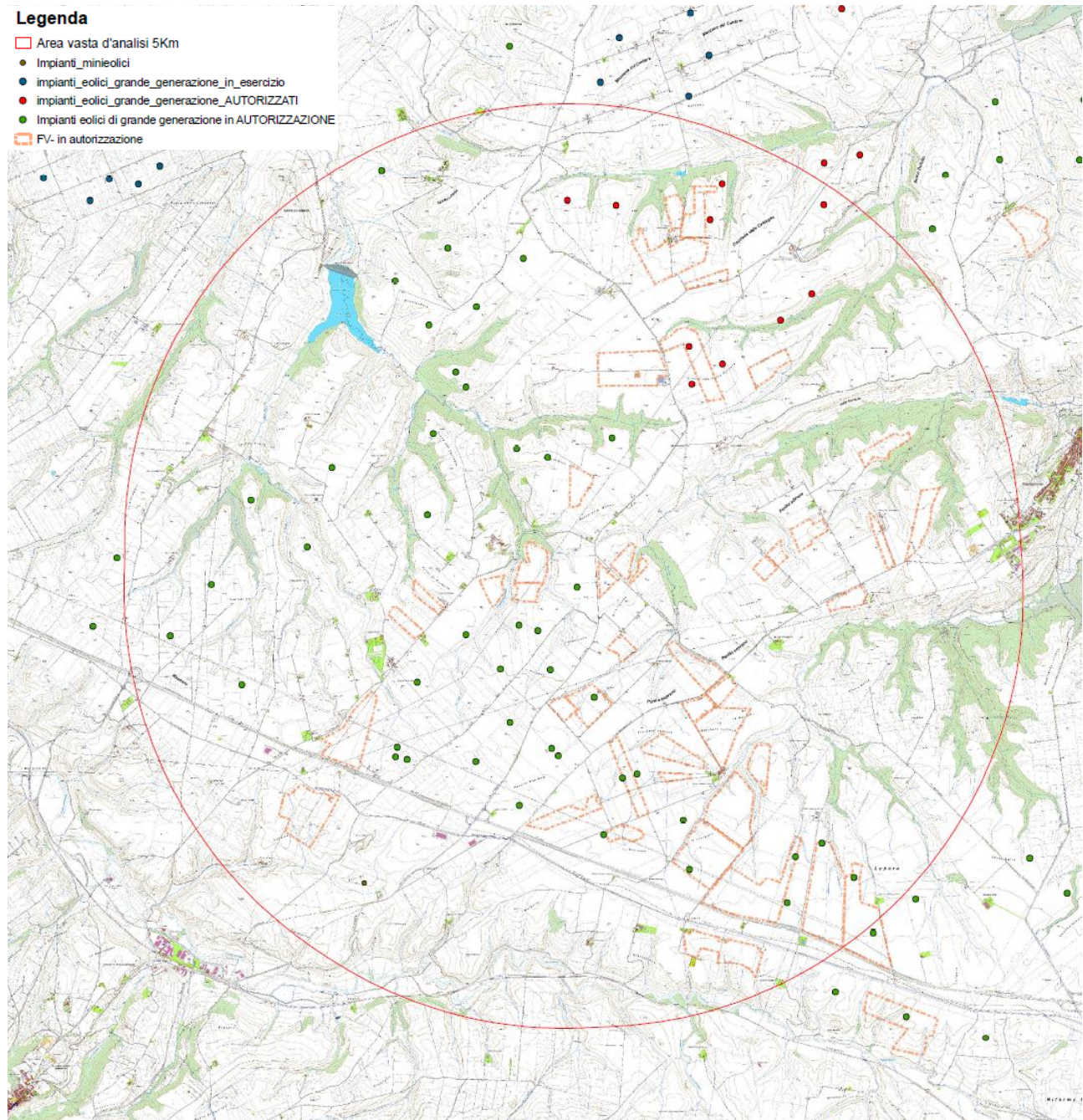


Figura 12.5. – Impianti Fer area di progetto su CTR Elaborazione in ambiente GIS.

Accertata la presenza di altri impianti nell'area di analisi si è proceduto a calcolare la intervisibilità potenziale dello stato di fatto allo stesso modo con il quale si è operato per il calcolo della intervisibilità di progetto (figura 12.1), ma, stavolta, utilizzando gli impianti FER presenti nell'area di analisi.

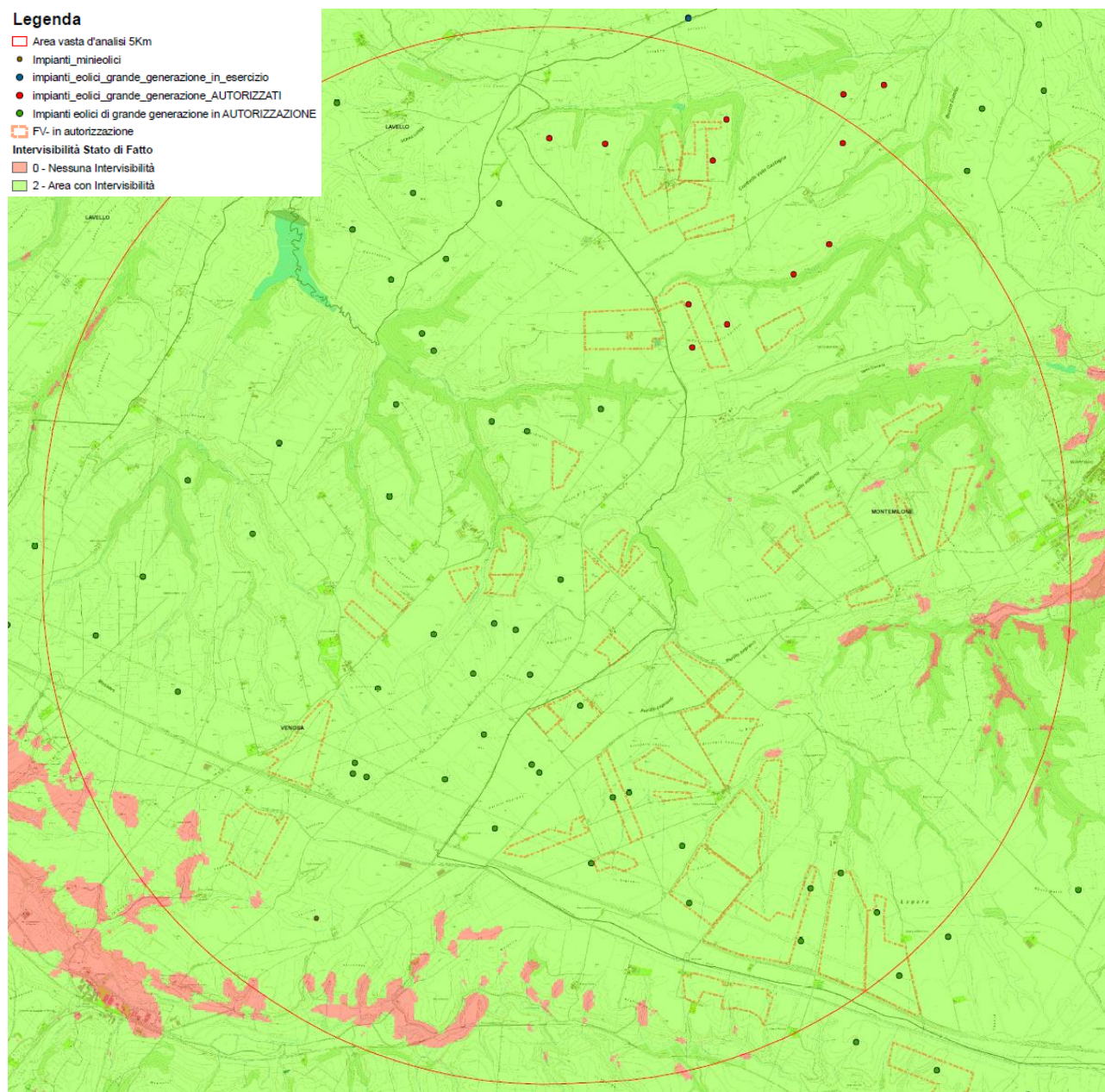


Figura 12.6. – Stralcio Carta della Intervisibilità dello stato di fatto – SdF: in rosso l'area di analisi di 5 km.

Terminata l'elaborazione dell'intervisibilità anche dello stato di fatto si è passati alle elaborazioni necessarie per l'ottenimento della intervisibilità CUMULATA, ovvero l'intervisibilità dello stato di fatto alla quale viene aggiunta l'intervisibilità dello stato di progetto.

Unendo le due elaborazioni, cioè sommando le aree identificate come visibili della prima elaborazione di figura 12.1. a quelle ottenute dalla elaborazione di figura 12.6., attraverso operazioni di *map algebra* si ottiene l'**intervisibilità potenziale cumulata**.

Il risultato è rappresentato nella successiva figura 12.7. nella quale si osservano in arancione le aree con tale informazione.

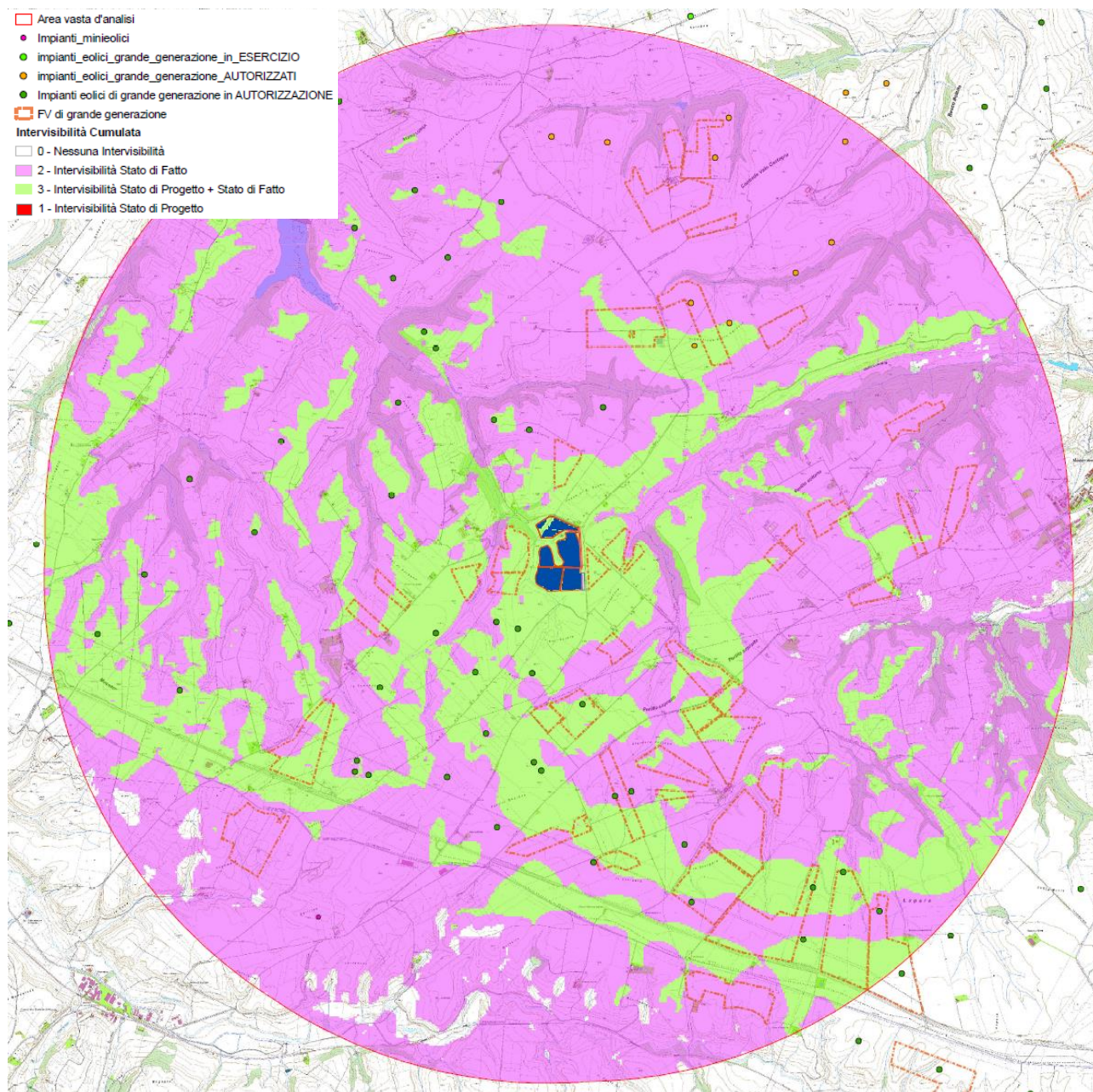


Figura 12.7. – Stralcio Carta della Intervisibilità cumulata sdf+sdp: in rosso l'area di analisi di 5 km.

Il vantaggio di utilizzare un sistema GIS è legato, oltre che dalla “relativa semplicità” con la quale si possono gestire ed elaborare le più disparate informazioni territoriali, al fatto che ogni dato, oltre che nel formato grafico (per essere mostrato, tematizzato e mappato) è presente anche in formato numerico (inteso come dato algebrico). Questa particolarità offre la possibilità di effettuare operazioni matematiche e/o di ottenere informazioni sia in valore assoluto che in valore percentuale.

Affinché i dati siano corretti, ovvero, riferiti alla sola area di analisi, è stato necessario ricalcolare i dati sopra riportati all'effettiva area di analisi, ovvero al buffer di 5 km dall'impianto in progetto.

Tale operazione di “ritaglio” ha permesso di ottenere i dati effettivi delle diverse tipologie di aree di co-visibilità differenziate fra lo SDF e lo SDP.

Non avendo un significato reale, trattandosi di intervisibilità potenziale, si è preferito utilizzare i valori percentuali.

Nelle successive immagini sono mostrati i risultati della intervisibilità cumulata differenziata per aree omogenee rispetto allo stato di fatto e stato di progetto, evidenziando le diverse % di territorio interessate. Ovviamente le elaborazioni seguenti sono da riferirsi alla **sola area di analisi di 5 km di raggio.**

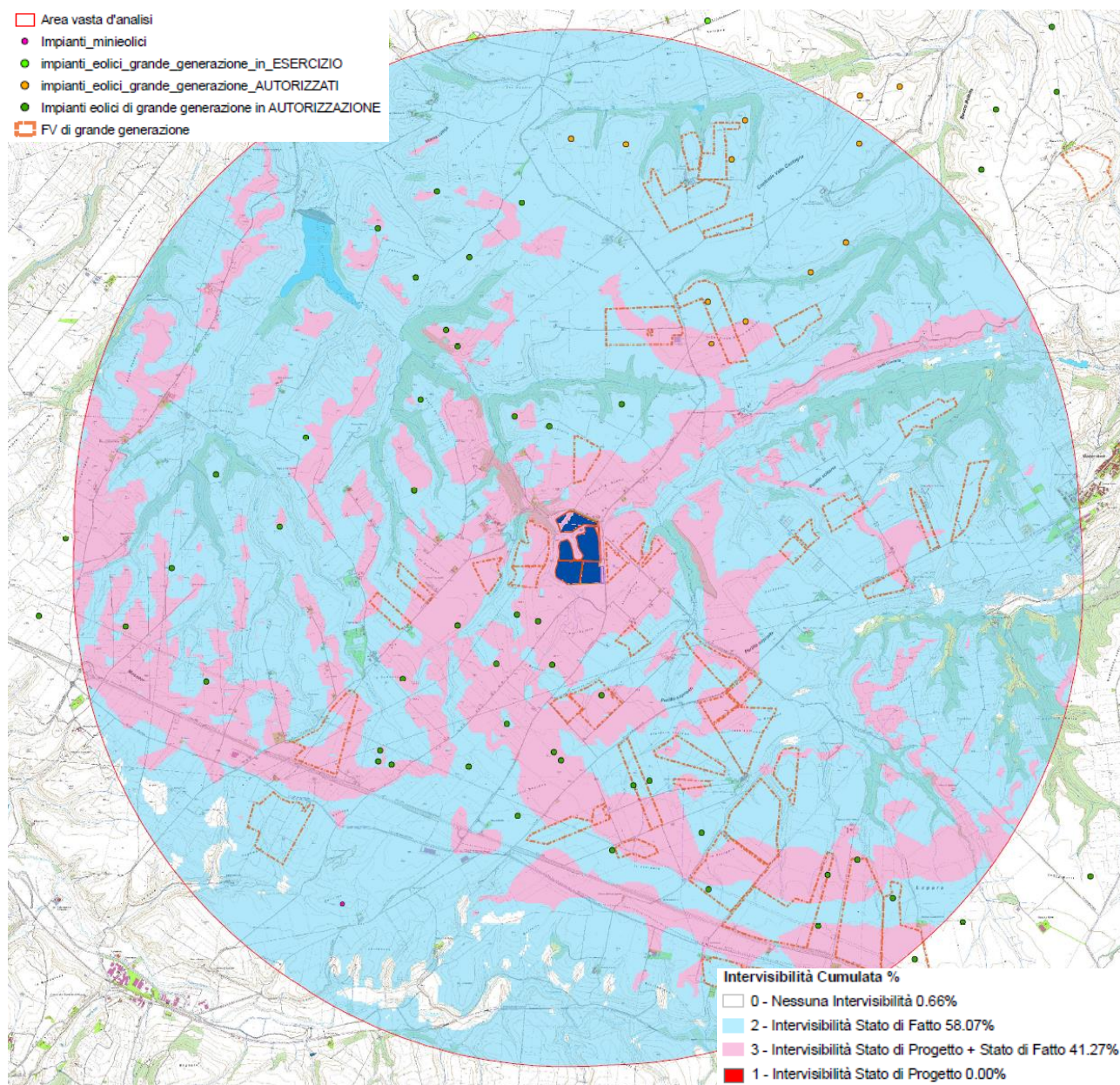


Figura 12.8. – Stralcio Carta della Intervisibilità cumulata in percentuale delle superfici interessate.

Nella figura 12.8. è evidente come l'intervisibilità indotta dagli impianti già presenti nell'area di analisi interessino complessivamente circa il cinquantotto percento (**58,07%**) dell'intera area analizzata, mentre l'impianto in progetto interessa una superficie, comunque già soggetta ad intervisibilità dovuta allo SDF, pari al **41,27%**.

Le zone, invece, interessate da **nuova intervisibilità indotta dal progetto si attestano su valori NULLI pari a 0%**. Pertanto la realizzazione del nuovo progetto GENERA AREE DI NUOVA INTERVISIBILITA' NULLE RISPETTO ALLO STATO DI FATTO. Tali valori inducono a ritenere che l'effetto indotto è da ritenersi ***NULLO***.

Quindi, concludendo, è possibile affermare che l'impianto in progetto, in termini di visibilità, induce un'alterazione **non significativa** dello stato preesistente del comprensorio in cui si inserisce.

Da quanto sopra riportato, si evince in modo netto che nell'area di analisi dell'impianto esiste già una **correlazione visiva** con gli impianti FER esistenti, pertanto la realizzazione del progetto in premessa, data la destinazione prettamente agricola delle due zone in cui si inserisce il futuro impianto fotovoltaico, non può in alcun modo pregiudicare la visuale dai punti indicati.

Visti i risultati ottenuti dalle elaborazioni sopra descritte è possibile concludere che **l'impianto in progetto non compromette i valori di percezione del paesaggio**.

13. CONCLUSIONI

Visti i risultati ottenuti dalle elaborazioni sopra descritte, e considerando che l'intero impianto sarà circondato da un filare alberato atto proprio a mascherare completamente i pannelli e le strutture che li sorreggono, è possibile concludere che l'impianto in progetto **non pregiudica in alcun modo i valori di percezione del paesaggio**.

Al fine di valutare la fattibilità del progetto agrovoltaiico proposto, sono stati esaminati alcuni recenti studi statunitensi, atti ad analizzare l'impatto dell'installazione di un impianto fotovoltaico sulla vegetazione autoctona presente sul suolo e lo stesso impatto sulla coltivazione agricola. È emerso che la configurazione mobile ad inseguimento solare è la soluzione che permette il soleggiamento ciclico dell'intera superficie al disotto dei moduli sebbene la percentuale di ombreggiamento può variare tra il 40-45% a seconda del verso dei tracker (S-N o E-O).

Per quanto riguarda l'irraggiamento, la crescita vegetativa è maggiormente influenzata dalle variazioni della qualità della luce piuttosto che dalla sua quantità consentendo il mantenimento e/o l'aumento della copertura e del numero di specie autoctone nell'ambito di prati stabili. Infatti, le piante esposte direttamente al sole richiedono un utilizzo di acqua maggiore e più frequente rispetto alle piante che si trovano all'ombra dei pannelli, le quali, essendo meno stressate, richiedono un utilizzo dell'acqua più moderato.

L'agrovoltaiico nasce quindi dalla volontà manifestata dagli operatori energetici di affrontare il problema dell'occupazione di aree agricole in favore del fotovoltaico generando contemporaneamente rendimenti delle colture, consumo di acqua ridotto, fornitura di energia elettrica da fonte rinnovabile.

BIBLIOGRAFIA

- I "costi" dell'energia e il problema del carbone. – Vincenzo Migalettu, Sassari 4 Agosto 2007.
- FER: dati statistici – GSE, Dicembre 2017.
- Statistiche sulle fonti rinnovabili in Italia. – GSE, 2018.
- Rapporto Statistico Solare Fotovoltaico – GSE, Anno 2020.
- World Energy Outlook 2020 – Sintesi.
- Rapporto mensile sul Sistema Elettrico. – Terna, dicembre 2021.
- 2021 – Piano di Sviluppo "Evoluzione Rinnovabile" – Terna.
- Sviluppo e diffusione delle fonti rinnovabili di energia in Italia e in Europa – GSE, Anno 2018.
- Piano Nazionale Integrato per L'Energia e il Clima – Ministero dello Sviluppo Economico – Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti – dicembre, Anno 2019.
- Enea, 2006. Energia Fotovoltaica - Roma
- Ministero dell'Ambiente, 2006. Linee Guida per l'inserimento paesaggistico degli interventi di trasformazione territoriale. Gangemi Editore, Roma, pp 34.
- Petri, M., Rossi, M., 2007. Paesaggio ed energia: una metodologia a due stadi per la valutazione delle localizzazioni degli impianti. Atti della XXVIII Conferenza Italiana di Scienze Regionali - AISRE, Bolzano, 26-28 Ottobre 2007.
- Atti del convegno "Fonti rinnovabili d'energia in Basilicata: quali politiche, Potenza 16 febbraio 2007.
- Maggioli Editore "Sistemi solari fotovoltaici", , aprile 2013 – IV Edizione
- Documento di Programmazione Economica – Finanziaria per gli anni 2008 2011. – Presidenza del Consiglio dei Ministri.
- Le normative regionali sull'energia rinnovabile in regione Basilicata.
- Energia verde: aspetti tecnici, ambientali e socio – economici – Enea
- Rapporto statistico Energia da fonti rinnovabili - GSE
- Il sistema agricolo e rurale nel quadro socio-economico regionale. – Anna De Stefano.
- Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale – Regione Basilicata.
- Regolamento Urbanistico del Comune di Venosa (PZ).
- Aspetti climatici e zone fitoclimatiche della Basilicata. - di Vito Cantore, Francesco Iovino e Gerardo Pontecorvo, Pubblicazione: Arezzo, Badioli, 1988.
- Natura in Basilicata – Antonio Bavusi, Giuseppe Settembrino.
- Guida alla natura della Puglia, Basilicata e Calabria - Fulco Protesi e Francesco Tassi
- Specie rare e protette dell'avifauna di Basilicata.- Libutti P.- Regione Informa.
- Programma Annuale di Forestazione, Regione Basilicata.

SITOGRAFIA

- www.parks.it
- <https://www.enea.it/it/seguici/pubblicazioni/>
- www.minambiente.it.
- www.istat.it
- <https://ugeo.urbistat.com/AdminStat/it/it/demografia/dati-sintesi/potenza/76/3>.
- www.legambiente.eu/areeProtette/index.php.
- Piano Assetto Idrogeologico Puglia:
<http://www.distrettoappenninomeridionale.it/index.php/elaborati-di-piano-menu/ex-adb-puglia-menu>
- Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale Sede Puglia:
<https://www.adb.puglia.it/public/download.php?view.2374>
- <http://rsdi.regione.basilicata.it>
- I suoli della Basilicata: <http://www.basilicata.net.it/suoli/province.htm>.
- Rete ecologica della Basilicata
<http://www.reteecologicabasilicata.it/ambiente/site/portal/home.jsp>
- La Carta Forestale della Basilicata: <http://basilicata.podis.it/atlanteforestale/>.
- Greenhouse gas emission trends and projections in Europe 2009
www.eea.europa.eu/publications/eea_report_2009_9.
- <http://vincolibasilicata.beniculturali.it/>
- <http://www.provincia.potenza.it/provincia/detail.jsp?otype=1501&id=140619>
- www.comune.venosa.pz.it
- www.gse.it
- www.terna.it
- www.iea.org/weo
- <https://it.climate-data.org/>
- <https://it.wikipedia.org/>