

Comuni di : Monteleone , Anzano e Sant'Agata

Provincia di : Foggia

Regione : Puglia

PROponente



IVPC S.r.l.
Sede legale : 80121 Napoli (NA) - Vico Santa Maria a Cappella Vecchia 11
Sede Operativa : 83100 Avellino - Via Circumvallazione 108
Indirizzo email ivpc@pec.ivpc.com

I.V.P.C. S.r.l.
Vico Santa Maria a Cappella Vecchia, 11
80121 Napoli

P.IVA: 01895480646
Antes



OPERA

PROGETTO PER IL RIFACIMENTO E POTENZIAMENTO DI UN PARCO EOLICO

OGGETTO

TITOLO ELABORATO :

Relazione Pedaagronomica

DATA :

Luglio 2023

N°/CODICE ELABORATO :

R_13

SCALA :

Tipologia :

R (relazione)

Formato :A4

Lingua :

ITALIANO

I TECNICI

Progettazione, Coordinamento e progettazione elettrica



STUDIO INGEGNERIA ELETTRICA

MEZZINA dott. ing. Antonio

Via Tiberio Solis n.128 | 71016 San Severo (FG)

Tel. 0882.228072 | Fax 0882.243651

e-mail: info@studiomezzina.net | web: www.studiomezzina.net



Studio archeologico



NOSTOI s.r.l.

Dott.ssa Maria Grazia Liseno

Tel. 0972.081259 | Fax 0972.83694

E-Mail: mgliseno@nostoisr.it

Studio idraulico geologico e geotecnico

Dott. Nazario Di Lella

Tel./Fax 0882.991704 | cell. 328 3250902

E-Mail: geol.dilella@gmail.com

Studio strutturale



Ing. Tommaso Monaco

Tel. 0885.429850 | Fax 0885.090485

E-Mail: ing.tommaso@studiotecnicomonaco.it

Consulenza topografica

Geom. Matteo Occhiochiuso

Tel. 328 5615292

E-Mail: matteo.occhiochiuso@virgilio.it

Studio acustico



Ing. Antonio Falcone

Tel. 0884.534378 | Fax. 0884.534378

E-Mail: antonio.falcone@studiofalcone.eu

Analisi paesaggistica e studio di impatto ambientale

Dott. Agr. Pasquale Fausto Milano

Tel. 3478880757

E-Mail: milpaf@gmail.com

01

Luglio 2023

Rimissione progetto definitivo a seguito integrazione Mase

Studio Mezzina

IVPC s.r.l.

00

Settembre 2022

Emissione progetto definitivo

Studio Mezzina

IVPC s.r.l.

N° REVISIONE

DATA

OGGETTO DELLA REVISIONE

ELABORAZIONE

APPROVAZIONE

Proprietà e diritto del presente documento sono riservati - la riproduzione è vietata.

Sommario

1. INTRODUZIONE.....	2
2. INQUADRAMENTO NORMATIVO	4
3. INQUADRAMENTO GENERALE DELL'AREA DI STUDIO	6
4. DESCRIZIONE DELL'AREA DI INDAGINE	8
4.1 I Paesaggi dell'Ambito dei "Monti Dauni"	10
5. INQUADRAMENTO CLIMATICO	12
5.1 Inquadramento fitoclimatico	14
6. SUOLO E SOTTOSUOLO.....	15
6.1 Inquadramento Pedologico	15
6.2 Caratterizzazione Geologica	17
6.2.1 Geologia di dettaglio dell'area di interesse	18
6.2.2 Inquadramento Geografico e Geomorfologico	19
6.2.3 Inquadramento idrogeologico	21
6.2.4 Capacità d'uso del suolo	24
7. ANALISI DEL PAESAGGIO NATURALE E AGRARIO	26
7.1 Il paesaggio agrario nell'area di progetto	27
8. PRODUZIONI AGRICOLE DI PREGIO.....	31
9. CONSIDERAZIONI FINALI.....	33

1. INTRODUZIONE

La presente relazione fa riferimento al Progetto di Rifacimento e Potenziamento di un Parco Eolico esistente costituito da un gruppo di impianti ricadenti nei Comuni di Monteleone di Puglia, Anzano di Puglia, Sant'Agata di Puglia, tutti in provincia di Foggia, nella Regione Puglia, con opere di connessione che si sviluppano nei medesimi comuni.

Essa è finalizzata alla caratterizzazione pedo-agronomica ed all'eventuale individuazione e descrizione di produzioni agricole di particolare pregio (Biologico, I.G.P.-I.G.T.-D.O.C. e D.O.P.) rispetto al contesto paesaggistico del sito destinato alla costruzione dell'impianto, ed alla valutazione dell'idoneità dello stesso a tale scopo dal punto di vista agro-ambientale ai sensi della normativa vigente.

L'impianto esistente da dismettere è di proprietà della società **IVPC S.R.L.**

In particolare, l'impianto esistente è composto in totale da n. 82 aerogeneratori tripala con torre tralicciata, di cui n. 46 modello Vestas V42 e n. 36 modello Vestas V44, tutte di potenza nominale pari a 0,60 MW, per una potenza complessiva di 49,20 MW.

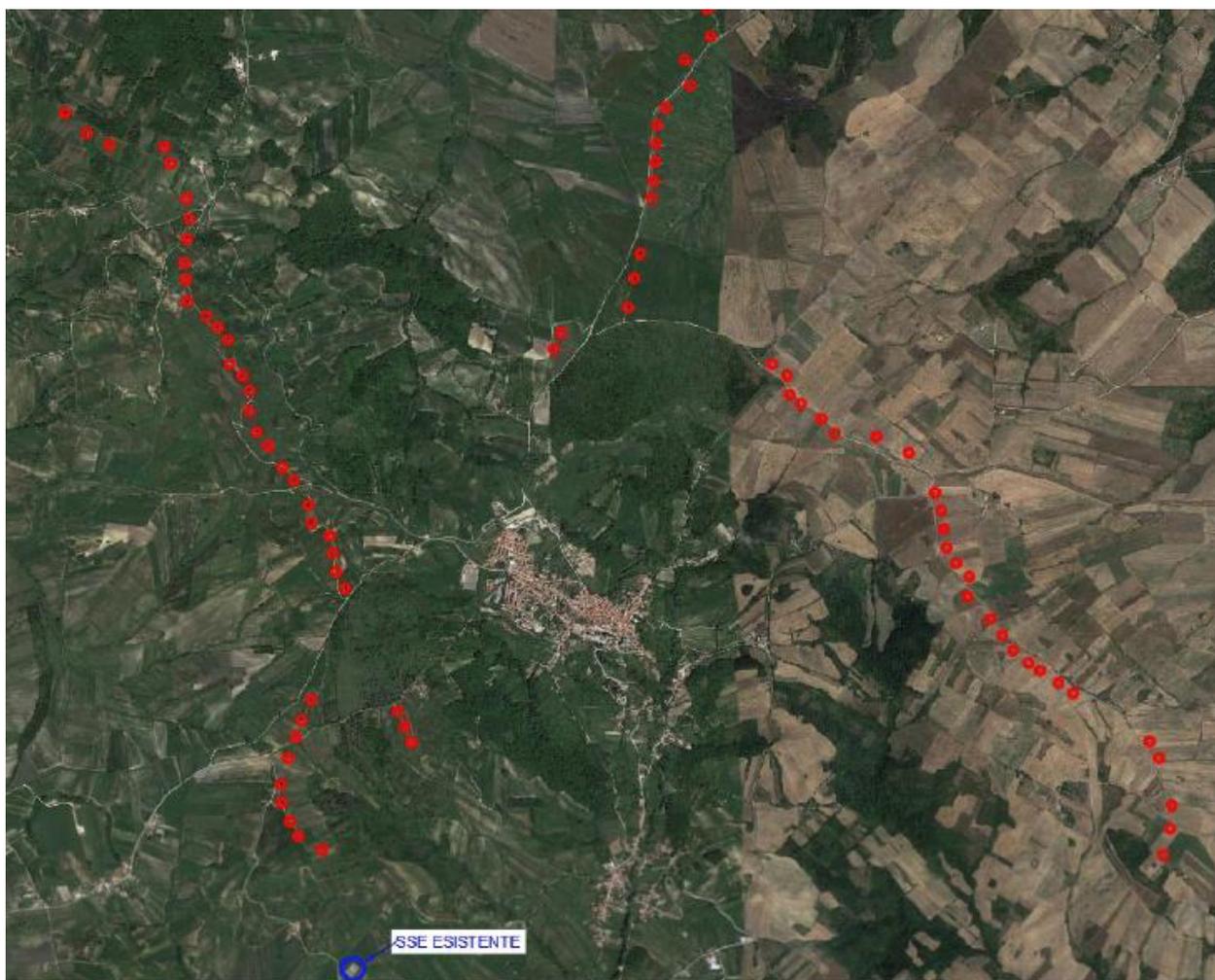


Figura 1.1. – Impianto eolico esistente da dismettere.

Il nuovo impianto, che sostituirà quello attualmente esistente, sarà costituito da n. 19 aerogeneratori tripala con torre tubolare, avente altezza al mozzo pari a 101 m e un diametro del rotore pari a 158 m, ciascuno di potenza nominale pari a 6,1 MW, per una potenza complessiva di 115,90 MW.

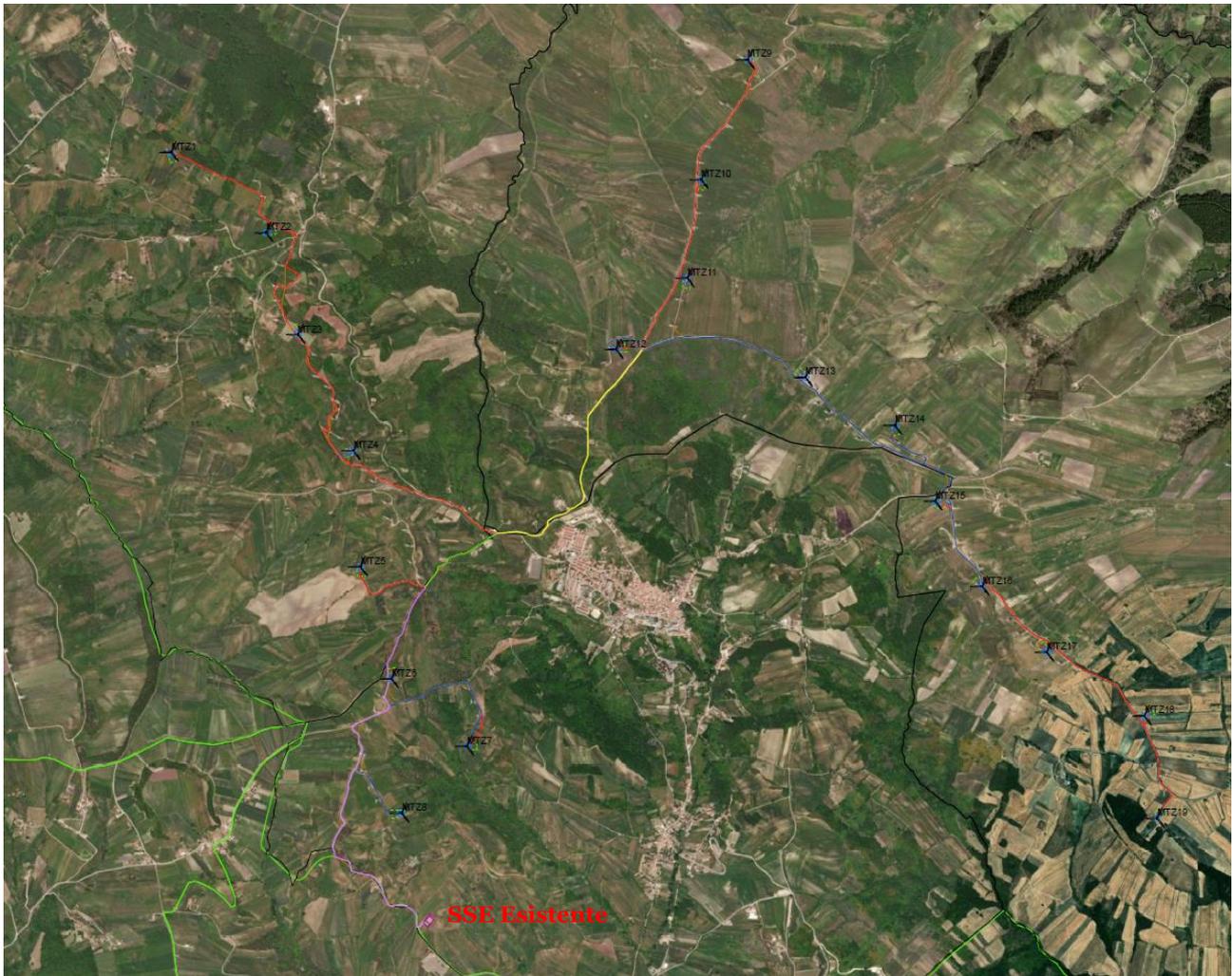


Figura 1.2. – Impianto eolico di progetto.

Il rifacimento progettuale trova fondamento nei vantaggi che si possono trarre dagli interventi di repowering, come:

- Ottimizzazione della localizzazione delle nuove turbine grazie alla conoscenza della risorsa eolica acquisita durante la gestione dell'impianto;
- Incremento delle prestazioni a valle dell'intervento con aumenti di performance;
- Riduzione del numero di turbine che consente una riduzione dell'impatto visivo;
- Utilizzo di aree già sfruttate per impianti eolici riducendo così il consumo di ulteriore suolo;
- Opportunità di sfruttare infrastrutture esistenti, quali cavidotti e strade, con minori costi e impatti sul territorio;
- Minore manutenzione e nuove opportunità di lavoro.

2. INQUADRAMENTO NORMATIVO

Secondo quanto disposto dal Decreto Legislativo 29/12/2003 n.387 recante norme in materia di “Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell’energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili nel mercato interno dell’elettricità” art. 12 comma 7, che indica testualmente:

Gli impianti di produzione di energia elettrica, di cui all'articolo 2, comma 1, lettere b) e c)

b- *impianti alimentati da fonti rinnovabili programmabili: impianti alimentati dalle biomasse e dalla fonte idraulica, ad esclusione, per quest'ultima fonte, degli impianti ad acqua fluente, nonché gli impianti ibridi, di cui alla lettera d);*

c- *impianti alimentati da fonti rinnovabili non programmabili o comunque non assegnabili ai servizi di regolazione di punta: impianti alimentati dalle fonti rinnovabili che non rientrano tra quelli di cui alla lettera b), possono essere ubicati anche in zone classificate come agricole dai vigenti piani urbanistici.*

Nell'ubicazione si dovrà tenere conto delle disposizioni in materia di sostegno nel settore agricolo, con particolare riferimento alla valorizzazione delle tradizioni agroalimentari locali, alla tutela della biodiversità, così come del patrimonio culturale e del paesaggio rurale di cui alla legge 5 marzo 2001, n. 57, articoli 7 e 8, nonché del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228, articolo 14 che dettano le norme operative per il perseguimento degli obiettivi di:

- promuovere, anche attraverso il metodo della concertazione, il sostegno e lo sviluppo economico e sociale dell'agricoltura, dell'acquacoltura, della pesca e dei sistemi agroalimentari secondo le vocazioni produttive del territorio, individuando i presupposti per l'istituzione di distretti agroalimentari, rurali ed ittici di qualità assicurando la tutela delle risorse naturali, della biodiversità, del patrimonio culturale e del paesaggio agrario e forestale;
- favorire lo sviluppo dell'ambiente rurale e delle risorse marine, privilegiando le iniziative dell'imprenditoria locale, anche con il sostegno della multifunzionalità dell'azienda agricola, di acquacoltura e di pesca, comprese quelle relative alla gestione ed alla tutela ambientale e paesaggistica, anche allo scopo di creare fonti alternative di reddito;
- ammodernare le strutture produttive agricole, della pesca e dell'acquacoltura, forestali, di servizio e di fornitura di mezzi tecnici a minor impatto ambientale, di trasformazione e commercializzazione dei prodotti nonché le infrastrutture per l'irrigazione al fine di sviluppare la competitività delle imprese agricole e agroalimentari, soddisfacendo la domanda dei mercati ed assicurando la qualità dei prodotti, la tutela dei consumatori e dell'ambiente;

- garantire la tutela della salute dei consumatori nel rispetto del principio di precauzione, promuovendo la riconversione della produzione intensiva zootecnica in produzione estensiva biologica e di qualità, favorire il miglioramento e la tutela dell'ambiente naturale, delle condizioni di igiene e di benessere degli animali negli allevamenti, nonché della qualità dei prodotti per uso umano e dei mangimi per gli animali, in particolare sviluppando e regolamentando sistemi di controllo e di tracciabilità delle filiere agroalimentari;
- garantire un costante miglioramento della qualità, valorizzare le peculiarità dei prodotti e il rapporto fra prodotti e territorio, assicurare una adeguata informazione al consumatore e tutelare le tradizioni alimentari e la presenza nei mercati internazionali, con particolare riferimento alle produzioni tipiche, biologiche e di qualità;
- favorire l'insediamento e la permanenza dei giovani e la concentrazione dell'offerta in armonia con le disposizioni comunitarie in materia di concorrenza;
- assicurare, in coerenza con le politiche generali del lavoro, un idoneo supporto allo sviluppo occupazionale nei settori agricolo, della pesca, dell'acquacoltura e forestale, per favorire l'emersione dell'economia irregolare e sommersa;
- favorire la cura e la manutenzione dell'ambiente rurale, anche attraverso la valorizzazione della piccola agricoltura per autoconsumo o per attività di agriturismo e di turismo rurale;
- favorire lo sviluppo sostenibile del sistema forestale, in aderenza ai criteri e principi individuati dalle Conferenze ministeriali sulla protezione delle foreste in Europa.

In forza di tanto ed in particolare attraverso l'art. 14 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228, è stata data la possibilità alle imprese agricole, pescherecce e forestali di stipulare *Contratti di collaborazione con le pubbliche amministrazioni* come di seguito precisato:

1. Le pubbliche amministrazioni possono concludere contratti di collaborazione, anche ai sensi dell'articolo 119 del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267, con gli imprenditori agricoli anche su richiesta delle organizzazioni professionali agricole maggiormente rappresentative a livello nazionale, per la promozione delle vocazioni produttive del territorio e la tutela delle produzioni di qualità e delle tradizioni alimentari locali;
2. I contratti di collaborazione sono destinati ad assicurare il sostegno e lo sviluppo dell'imprenditoria agricola locale, anche attraverso la valorizzazione delle peculiarità dei prodotti tipici, biologici e di qualità, anche tenendo conto dei distretti agroalimentari, rurali e ittici;
3. Al fine di assicurare un'adeguata informazione ai consumatori e di consentire la conoscenza della provenienza della materia prima e della peculiarità delle produzioni di cui al commi 1 e 2, le pubbliche amministrazioni, nel rispetto degli Orientamenti comunitari in materia di aiuti di Stato all'agricoltura, possono concludere contratti di promozione con gli imprenditori agricoli che si impegnino nell'esercizio dell'attività di impresa ad assicurare la tutela delle risorse naturali, della biodiversità, del patrimonio culturale e del paesaggio agrario e forestale

3. INQUADRAMENTO GENERALE DELL'AREA DI STUDIO

L'ambito territoriale interessato dal progetto eolico, con riferimento all'intero territorio della regione Puglia, è rappresentato in figura 2.1.:



Figura 3.1. – Inquadramento regionale area di progetto (in rosso).

L'impianto proposto, con un maggior dettaglio localizzato su base cartografica CTR 1:15.000 e I.G.M. è illustrato nelle figure seguenti:

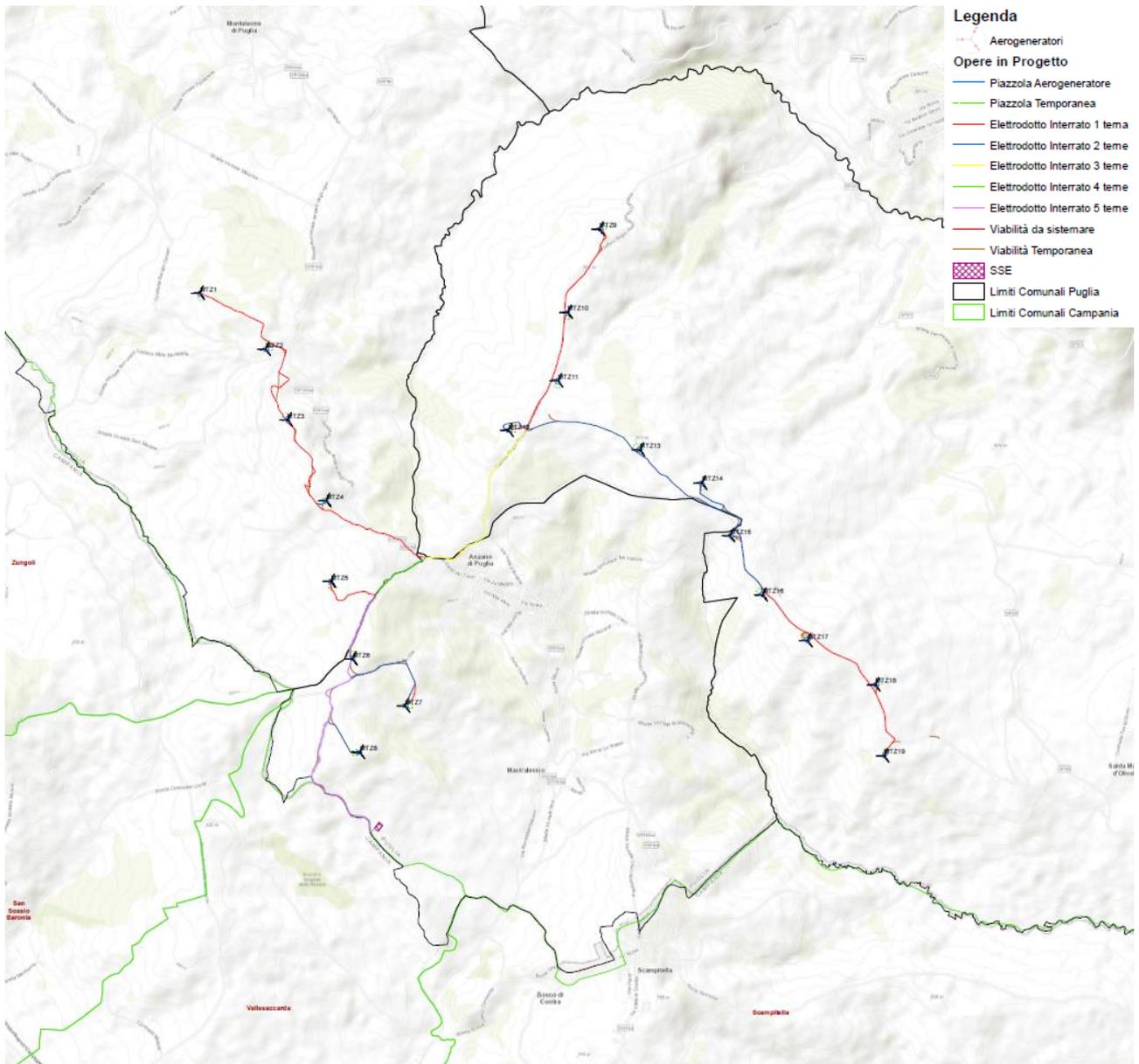


Figura 3.2. – Inquadramento locale area di progetto.

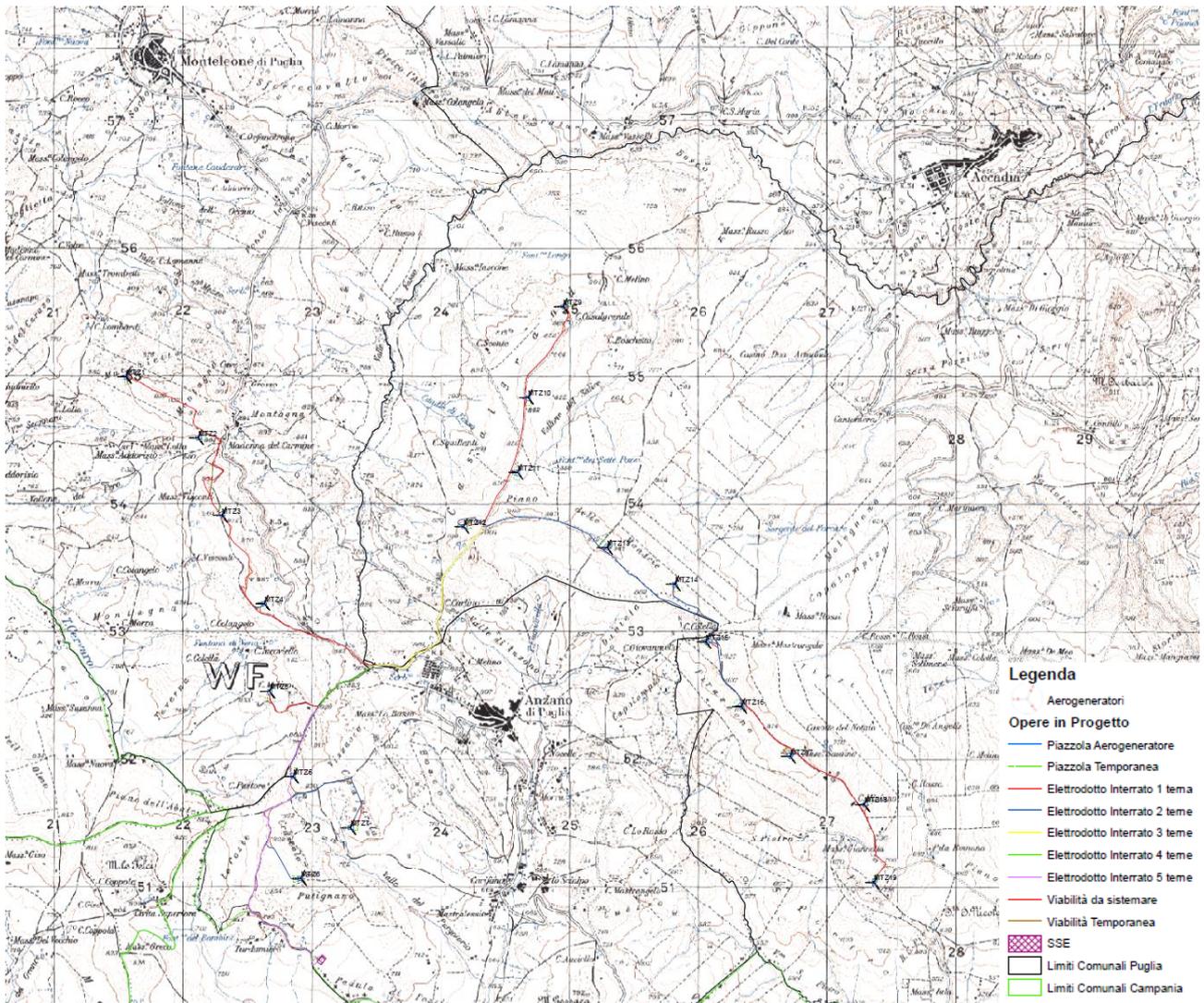


Figura 3.3. – Inquadramento area di progetto su base I.G.M.

4. DESCRIZIONE DELL'AREA DI INDAGINE

L'area interessata dal progetto del parco eolico ricade nella regione geografica storica "Subappennino (1° livello)",

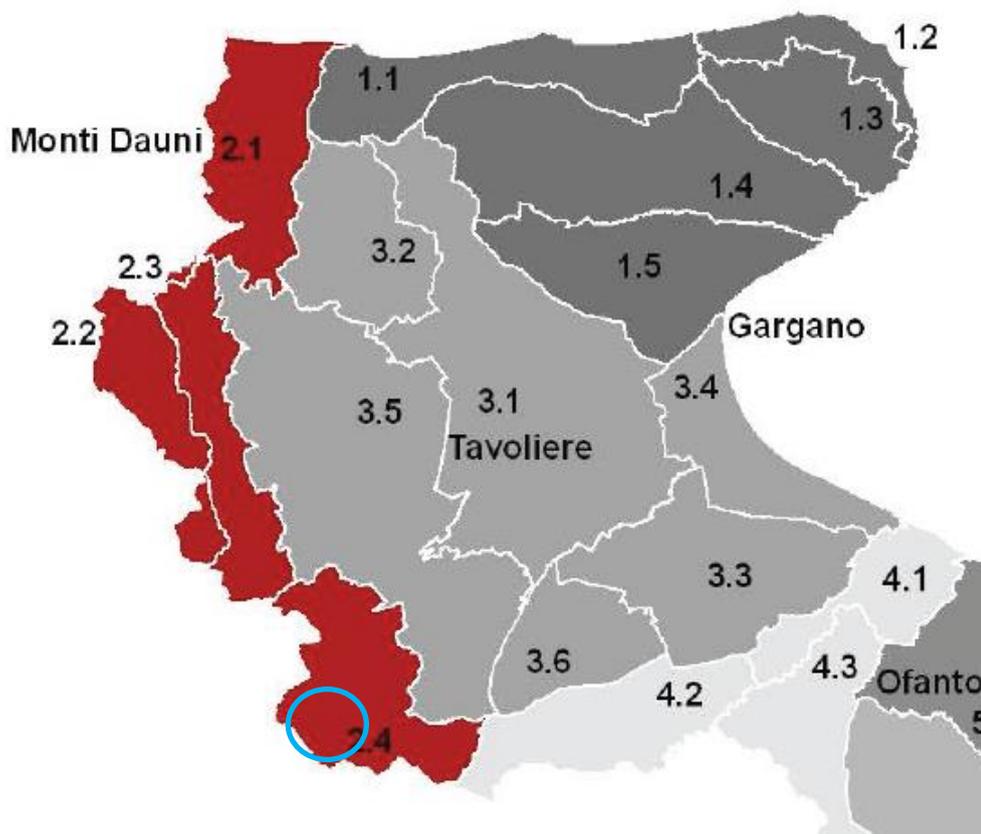


Figura 4.1. – Regione geografica storica “Subappennino (1° livello)”: in blu l’area di progetto.

Ambito di paesaggio 2. “Monti Dauni”

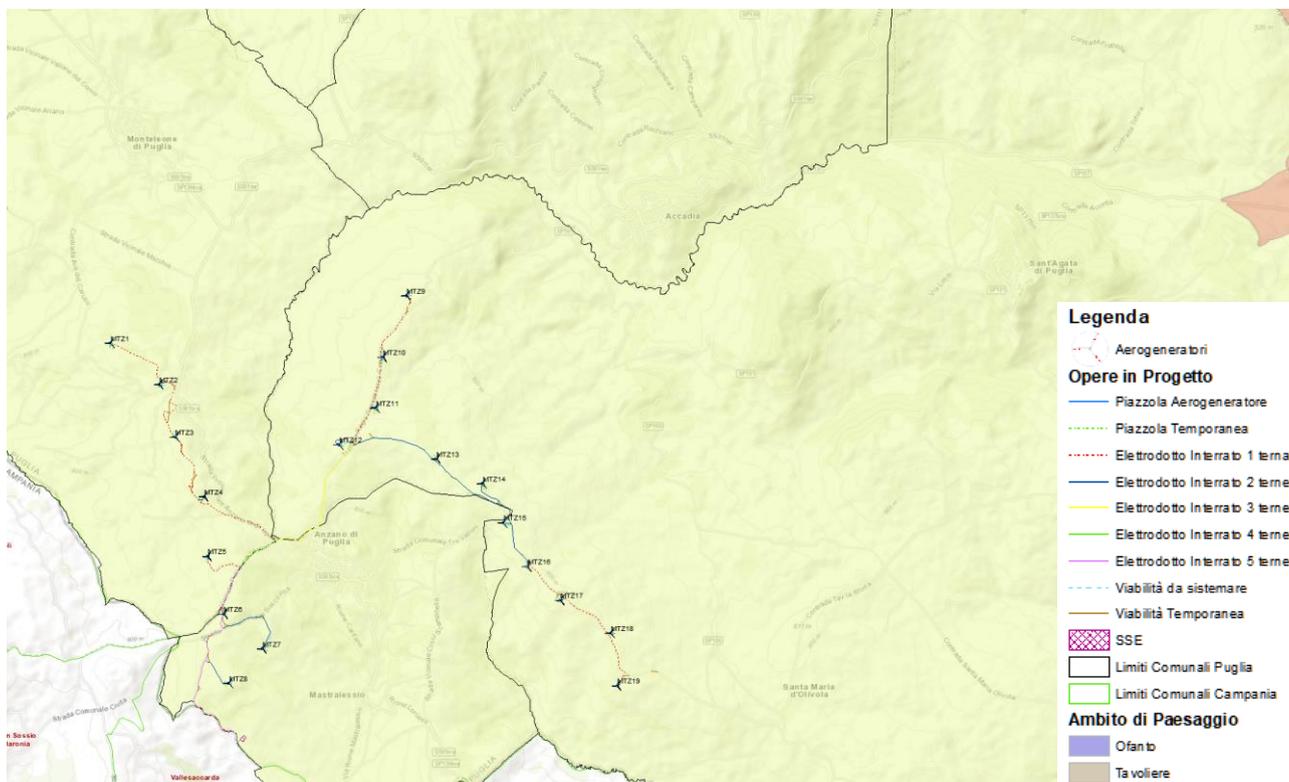


Figura 4.2. – Ambito di Paesaggio 2. “Monti Dauni”: dettaglio area di progetto.

e Figura territoriale 2.4 “I Monti Dauni meridionali”

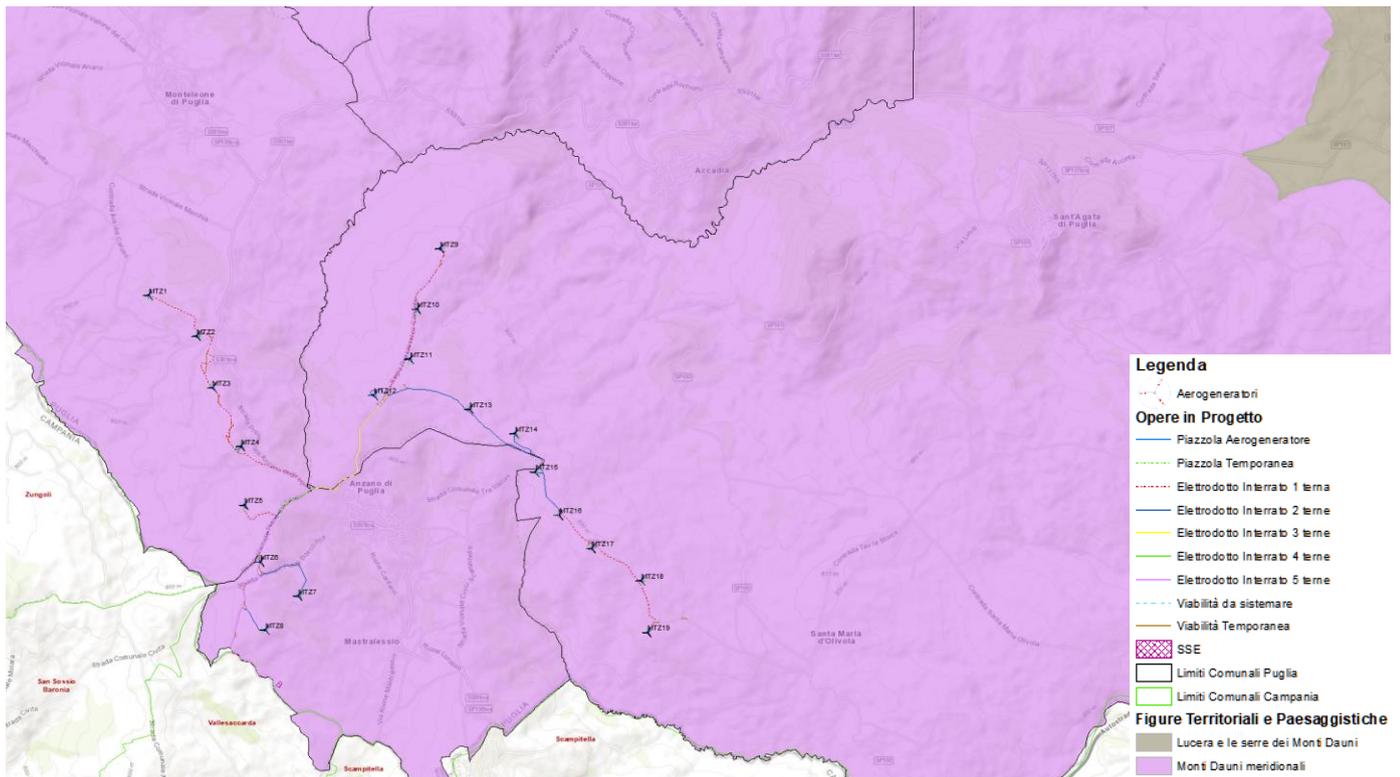


Figura 4.3. – Figura territoriale 2.4 “I Monti Dauni meridionali”: dettaglio area di progetto.

L’ambito dei Monti Dauni è rappresentato prevalentemente dalla dominante geomorfologica costituita dalla catena montuosa che racchiude la piana del Tavoliere e dalla dominante ambientale costituita dalle estese superfici boscate che ne ricoprono i rilievi.

Poiché, al contrario dell’Altopiano del Gargano, la catena montuosa degrada nelle colline dell’Alto Tavoliere senza bruschi dislivelli, per la delimitazione dell’ambito è stata considerata la fascia altimetrica intorno ai 400 m slm lungo la quale è rilevabile un significativo aumento delle pendenze. Questa fascia rappresenta la linea di demarcazione tra i Monti Dauni e l’ambito limitrofo del Tavoliere sia da un punto di vista litologico (tra le argille dell’Alto Tavoliere e le Formazioni appenniniche), sia di uso del suolo (tra il seminativo prevalente della piana e il mosaico bosco/pascolo appenninico), sia della struttura insediativa (al di sopra di questa fascia si sviluppano i mosaici periurbani dei piccoli centri appenninici che si affacciano sulla piana).

4.1 I Paesaggi dell’Ambito dei “Monti Dauni”

I morfotipi presenti nell’ambito dei Monti Dauni si dispongono fondamentalmente su due strutture territoriali, le valli del fiume *Fortore* e del torrente *Saccione* e il rilievo subappenninico, lungo i quali si compongono territori rurali notevolmente differenti.

La valle del fiume Fortore, si caratterizza per la struttura fluviale scarsamente ordinatrice il tessuto rurale circostante dal punto di vista della giacitura della trama agraria, il cui orientamento è caratterizzato dall’andamento fluviale solo in una porzione minoritaria della pianura agricola. Dall’altro lato però, le grandi estensioni agricole sono caratterizzate dalla presenza del seminativo,

talvolta irriguo. Man mano che ci si allontana dall'asta fluviale verso est, la monocoltura prevalente del seminativo lascia spazio a una trama più fitta caratterizzata dalla dominanza delle colture seminate poste sulle dolci vallate delle propaggini garganiche. Verso ovest invece è presente un paesaggio rurale dominato dalla presenza dell'oliveto e più in generale da un fitto mosaico agricolo, dalle geometrie piuttosto variegata, che connotano la lieve altura da cui scende una fitta ma poco incisa rete scolante composta da piccoli canali e fossi che scendono lungo le due valli fluviali. L'alta valle del Fortore invece, si connota per la presenza di tipologie rurali a trama fitta sempre a dominanza del seminativo, che si presentano anche in associazione all'oliveto. Il paesaggio ondulato delle grandi estensioni seminate segna lo sfumato confine verso il Tavoliere. Come limite tra i due paesaggi rurali si può identificare la fascia dei seminativi a trama fitta (anche se non molto marcata) posti a quota superiore rispetto alla linea degli insediamenti di Castelnuovo Monterotaro, Castelvecchio di Puglia e Castelnuovo della Daunia, caratterizzati da un paesaggio rurale circostante frammentato e di tipo periurbano.

Al di sopra della fascia dei seminativi collinari, le forme del rilievo costituiscono la struttura su cui poggia il mosaico agro-silvo-pastorale che caratterizza i Monti Dauni. Certamente si tratta di un confine sfumato, difficilmente identificabile nel quale la presenza del bosco si inserisce a poco a poco nella trama, man mano più marcata dei seminativi per poi costituire un modello a isole di superfici boscate, fino a definire un mosaico dove si incontra anche la presenza di pascolo.

A ovest invece, oltre la linea del crinale, risulta rilevante la presenza del mosaico bosco-oliveto, bosco oliveto e seminativo, che si ritrova poco sotto la quota della linea degli insediamenti di Carlantino, Celenza Valfortore, S. Masco la Catola. Man mano che si scende di quota, sempre rimanendo nel versante ovest, aumenta la presenza del seminativo di collina che si connota sempre per la presenza di una trama fitta, scandita dalla presenza di filari, alberature e piccole fasce boscate. Anche nella porzione meridionale dell'ambito è presente il mosaico agro-silvo-pastorale ed è maggiormente caratterizzato dalla presenza dell'oliveto frammisto a bosco, in particolare come tessuto rurale che circonda i piccoli centri urbani, connotati peraltro da una modestissima estensione del tessuto agricolo periurbano. Man mano che ci si avvicina al bacino idrografico dell'Ofanto invece, si ripresenta la predominanza del seminativo di collina a trama fitta, alternato al pascolo.

Il territorio più propriamente subappenninico dell'ambito conserva i caratteri e i valori del tipico territorio rurale montano, nel quale si alternano alture coltivate a seminativo con elementi di naturalità: in questo contesto contribuiscono a elevare il valore del paesaggio rurale subappenninico i mosaici agricoli disposti a corona intorno agli insediamenti montani.

5. INQUADRAMENTO CLIMATICO

Il clima della provincia di Foggia non è omogeneo. Se sul Gargano si caratterizza per essere decisamente "mediterraneo", con temperature piuttosto miti d'inverno e calde d'estate e contenute escursioni termiche. Per il Tavoliere è più esatto parlare di un clima continentale caratterizzato da forti escursioni termiche dovute soprattutto ai valori massimi che sono particolarmente elevati. Nel capoluogo dauno l'escursione termica media annuale è di venti gradi, con punte che talvolta hanno sfiorato anche i 50°C.

Tuttavia la particolare conformazione geografica della provincia e le sensibili differenze di altitudine che si registrano tra le diverse zone provocano una situazione climatica non omogenea, che soprattutto in particolari stagioni dell'anno può essere sensibilmente diversa tra una zona e l'altra. Così, se la media annua della temperatura nel Tavoliere si aggira sui 18 gradi, questa scende sensibilmente sulle parti più alte del Gargano e del Subappennino, nelle quali la neve, che raramente fa la sua comparsa nel resto della Puglia, è piuttosto frequente nella stagione invernale.

Dal punto di vista statistico, il mese più freddo è quello di gennaio, con temperature medie comprese tra i 6 e i 10 gradi, il mese più caldo è invece quello di agosto, con temperature medie che oscillano tra i 24 e i 26 gradi. I luoghi più caldi della provincia di Foggia sono quelli del Tavoliere, dove tra l'altro sono più elevate le escursioni termiche. Scarse le piogge a causa del clima piuttosto secco. La media delle precipitazioni annue si aggira attorno ai 700 millimetri che possono comunque giungere a mille nelle zone del Gargano e del Subappennino.

A contraltare delle zone collinari vi è però il Tavoliere che è la zona meno piovosa d'Italia. Non è infrequente il caso di valori annui che scendono al di sotto dei 500 millimetri, provocando stagioni siccitose che sono causa di notevoli problemi per l'agricoltura. Assai avari di pioggia sono i mesi estivi, la maggior parte delle precipitazioni si concentra tra novembre e marzo. La posizione geografica del Tavoliere lo rende particolarmente esposto al maestrale, che viene incanalato dal Gargano e dai Monti della Daunia e trasforma la pianura in una sorta di corridoio. Hanno rilevanza solo locale il "favonio", vento caldo e sciroccale e la fredda bora.

Temperatura e piovosità

Il Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali (MIPAAF), attraverso l'Osservatorio Agroclimatico, mette a disposizione la serie storica degli ultimi 10 anni delle temperature medie annuali (minima e massima) e delle precipitazioni a livello provinciale. In particolare, le statistiche meteorologiche, riportate di seguito, sono stimate con i dati delle serie storiche meteorologiche giornaliere delle stazioni della Rete Agrometeorologica nazionale (RAN), del Servizio Meteorologico dell'Aeronautica Militare e dei servizi regionali italiani.

La stima delle statistiche meteorologiche delle zone o domini geografici d'interesse è eseguita con un modello geostatistico non stazionario che tiene conto sia della localizzazione delle stazioni sia della tendenza e della correlazione geografica delle grandezze meteorologiche. Le statistiche meteorologiche e climatiche sono archiviate nella Banca Dati Agrometeorologica Nazionale. Nella

tabella sottostante è riportato il dato relativo alla provincia di Foggia riferita all'intervallo temporale 2009 – 2018.

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Temp. minima (°C)	11,3	10,5	11,3	11,5	11,3	11,7	11,8	11,5	11,3	-
Media climatica (°C)	10,6	10,6	10,6	10,6	10,6	10,6	10,6	10,6	10,6	10,6
Scarto dal clima (°C)	0,7	-0,1	0,7	0,9	0,7	1,1	1,2	0,9	0,7	-
Temp. massima (°C)	18,9	17,9	18,5	19,0	18,4	18,7	19,2	18,5	18,7	-
Media climatica (°C)	19,3	19,3	19,3	19,3	19,3	19,3	19,3	19,3	19,3	19,3
Scarto dal clima (°C)	-0,4	-1,4	-0,8	-0,3	-0,9	-0,6	-0,1	-0,8	-0,6	-
Precipitazione (mm)	856,3	821,2	612,0	589,9	750,0	683,4	747,4	723,9	549,3	-
Media climatica (mm)	603,4	603,4	603,4	603,4	603,4	603,4	603,4	603,4	603,4	603,4
Scarto dal clima (%)	41,9	36,1	1,4	-2,2	24,3	13,3	23,9	20,0	-9,0	-
Evapotraspirazione (mm)	998,5	918,5	1071,7	1176,3	1073,4	937,5	1102,6	945,7	1075,9	-
Media climatica (mm)	976,8	976,8	976,8	976,8	976,8	976,8	976,8	976,8	976,8	976,8
Scarto dal clima (%)	2,2	-6,0	9,7	20,4	9,9	-4,0	12,9	-3,2	10,2	-

Tabella 5.1. – Dati Climatici della Provincia di Foggia ultimi dieci anni (2009-2018).

Come si evince dalla Tabella 5.1., le temperature medie massime annuali si aggirano intorno ai 19°C mentre quelle medie minime annuali intorno ai 10,6°C; le precipitazioni appaiono con valori superiori ai 600 mm, mentre l'evapotraspirazione media annua arriva a valori di circa 977 mm.

Vento

Il potenziale eolico è stato stimato facendo riferimento all'Atlante Eolico Italiano che riporta i risultati della ricerca sottoforma di mappe che descrivono la distribuzione sul territorio italiano dei valori stimati di velocità media del vento e di producibilità specifica.

Per la velocità ci sono tre serie distinte rispettivamente alle tre altezze dal suolo di 50 m, 75 m e 100 m: i dati sono deducibili dalla colorazione delle diverse aree sulla base di una scala cromatica a nove colori in calce ad ogni tavola.

Le mappe di producibilità specifica sono simili nella presentazione a quelle di velocità media e hanno una scala a otto colori dove ciascun colore identifica una classe di producibilità specifica espressa in MWh/MW (ovvero in ore annue).

Per quanto riguarda l'area di progetto e zone limitrofe, dalla consultazione dei dati reperibili sulla pagina web dell'Atlante Eolico (<https://atlanteeolico.rse-web.it/start.phtml>), risulta una velocità media del vento, alle diverse altezze di 50 m, 75 m e 100 m, variabile tra la classe 6-7 m/s e la classe 8-9 m/s; in merito alla Producibilità specifica (MWh/MW), sempre alle stesse altezze, i valori variano tra la classe 3000 – 3500 MWh/MW e la classe > 4000 MWh/MW.

5.1 Inquadramento fitoclimatico

La tipologia di vegetazione forestale caratterizzante l'area viene inquadrata facendo riferimento alla classificazione fisionomica su basi climatiche del Pavari (1916).

La vegetazione forestale è costituita da specie vegetali caratteristiche della fascia climatica termo- e meso-mediterranea corrispondente alla zona fitoclimatica del Castanetum sottozona calda, generalmente del 2° tipo.

Nella sottozona calda il *Castanetum* mantiene analogie con il *Lauretum* freddo, dal quale differisce in sostanza per gli inverni più freddi. Alla stessa latitudine, infatti, le due zone possono in parte sovrapporsi secondo le particolari condizioni microclimatiche. Questa fascia è generalmente compresa tra le altitudini di 600 metri (limite inferiore) e 1200 m (limite superiore).

Nella sottozona calda è prettamente mediterranea e s'identifica nella foresta mediterranea sempreverde o, nelle aree più fresche e umide, nella foresta mediterranea decidua, la prima con associazioni in cui prevalgono le sclerofille, la seconda con associazioni in cui è più marcata la presenza delle caducifoglie.

La zona, dal punto di vista botanico è compresa tra le aree adatte alla coltivazione della vite (*Vitis vinifera*) e quelle adatte al castagno; è l'habitat ottimale delle latifoglie decidue, in particolare delle querce come il cerro (*Quercus cerris*) e la roverella (*Quercus pubescens*).

ZONA, TIPO, SOTTOZONA	TEMPERATURE °C			
	MEDIA ANNUA	MEDIA MESE PIÙ FREDDO	MEDIA MESE PIÙ CALDO	MEDIA DEI MINIMI
A - Lauretum				
Tipo I (piogge uniformi) - sottozona calda	15° a 23°	> 7°	–	> – 4°
Tipo II (siccità estiva) - sottozona media	14° a 18°	> 5°	–	> – 7°
Tipo III (piogge estive) - sottozona fredda	12° a 17°	> 3°	–	> – 9°
B - Castanetum				
Sottozona calda				
Tipo I - senza siccità	10° a 15°	> 0°	–	> – 12°
Tipo II - con siccità estiva				
Sottozona fredda				
Tipo I - con piovosità > 700 mm annui	10° a 15°	> – 1°	–	> – 15°
Tipo II - con piovosità < 700 mm annui				
C - Fagetum				
Sottozona calda	7° a 12°	> – 2°	–	> – 20°
Sottozona fredda	6° a 12°	> – 4°	–	> – 25°
D - Picetum				
Sottozona calda	3° a 6°	> – 6°	–	> – 30°
Sottozona fredda	3° a 6°	anche < – 6°	> 15°	anche < – 30°
E - Alpinetum				
	anche < 2°	< – 20°	> 10°	anche < – 40°

Tabella 5.2. – Classificazione delle zone fitoclimatiche-forestali secondo Pavari e relative temperature di riferimento.

6. SUOLO E SOTTOSUOLO

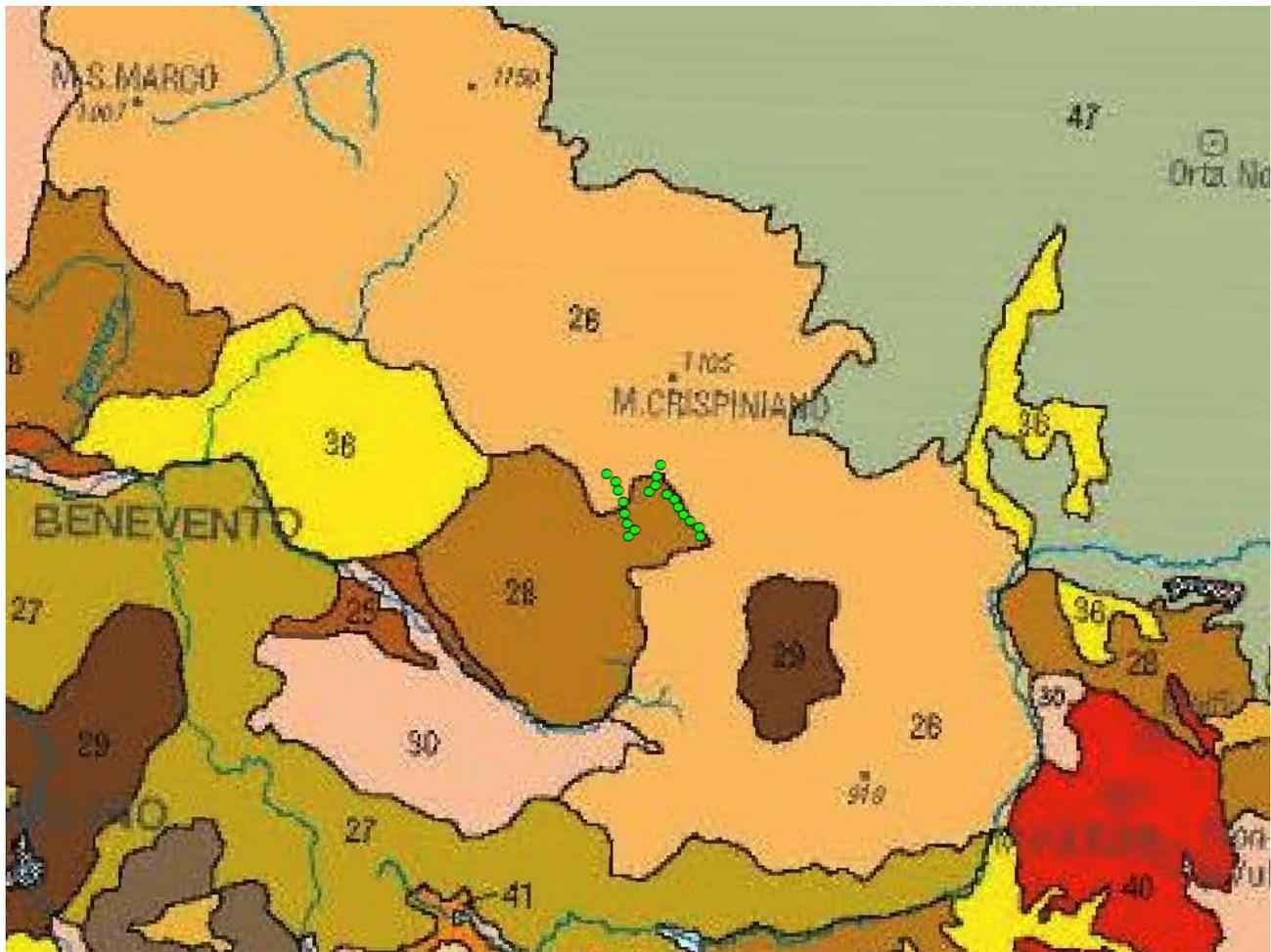
6.1 Inquadramento Pedologico

La banca dati delle Regioni Pedologiche d'Italia a scala 1:5.000.000 è il primo livello informativo della Carta dei Suoli d'Italia e, allo stesso tempo, uno strumento per la correlazione dei suoli a livello continentale. Le Regioni Pedologiche, definite in accordo con "Database georeferenziato dei suoli europei, manuale delle procedure versione 1.1", sono delimitazioni geografiche caratterizzate da un clima tipico e specifiche associazioni di materiale parentale. Relazionare la descrizione dei principali processi di degrado del suolo alle regioni pedologiche invece che alle unità amministrative, permette di considerare le specificità locali, evitando al contempo inutili ridondanze. La banca dati delle regioni pedologiche è stata integrata con i dati Corine Land Cover e della banca dati nazionale dei suoli per evidenziare le caratteristiche specifiche dei suoli.



Figura 6.1. – Carta dei Suoli delle Regioni e provincie pedologiche d'Italia (Fonte dati CRA).

La regione pedologica dove ricade il progetto dell'impianto fotovoltaico appartiene ai suoli di tipo "E Suoli degli Appennini Centrali e Meridionali – Cambisol, Regosol, Calcisol, Luvisol, Umbrisol" e rientra nelle **Province Pedologiche 26 e 28**:



- | | |
|----|--|
| 26 | Haplic, Calcic e Pellic Hyposodic Vertisol; Eutric, Calcaric, Vertic, Gleyic e Calcaric Endoleptic Cambisol; Calcaric Skeletic Regosol; Haplic Calcisol (Endogleyic) |
| 28 | Calcaric, Eutric, Calcaric Gleyic, Calcaric Endoleptic e Vertic Cambisol; Calcic Chernozem; Haplic, Leptic, Vertic e Calcaric Phaeozem; Calcaric Regosol; Haplic Calcisol; Calcic Kastanozem |

Figura 6.2. – Province pedologiche area di progetto: in verde gli aerogeneratori (Fonte dati CRA).

- **i** : Argille e marne prevalentemente siltose, grige e varicolori, con differente grado di costipazione e scistosità; interstrati o complessi di strati calcarei e calcareo-marnosi; di breccie calcaree, di arenarie varie; puddinghe. Diaspri e scisti diasprini. (Pre-Pliocene)

- **Ps**: sabbie ed arenarie con livelli di puddinghe poligeniche ed argille sabbiose (Pliocene).

- **Pp** : Puddinghe poligeniche più o meno cementate, con livelli sabbiosi.

- **Pa** : Argille e argille sabbiose giallastre.

6.2.1 Geologia di dettaglio dell'area di interesse

Più in dettaglio nelle aree di insediamento del parco eolico affiorano prevalentemente e rispettivamente i seguenti complessi litologici:

- Monteleone → Pp: Puddinghe poligeniche più o meno cementate, con livelli sabbiosi;

- Anzano → Ps: sabbie ed arenarie con livelli di puddinghe poligeniche ed argille sabbiose / Pp: Puddinghe poligeniche più o meno cementate, con livelli sabbiosi;

- Sant'Agata → bcD (Formazione della Daunia): breccie, brecciole, calcareniti alternanti a marne ed argille di vario colore; argille e marne siltose, calcari pulverulenti, arenarie gialle

Tutte e tre i complessi risultano allineati parallelamente tra loro secondo orientamento prevalentemente appenninico NE-SW.

La prima formazione (Pp), è rappresentata da sedimenti conglomeratici, formati puddinghe poligeniche cementate in vario modo ed associate ad orizzonti e lenti sabbiose, costituiscono la totalità dei depositi pliocenici dei Monti della Baronina. Si tratta di sedimenti non sempre ben stratificati, di colore d'insieme variabile dal rugginoso al bruno ed al giallastro, frequentemente sfatti per l'azione degli agenti esogeni sì da dar luogo a frequenti, seppure limitati fenomeni franosi lungo i versanti più dirupati delle valli.

La seconda (Ps) è rappresentata da sabbie e arenarie con lenti e strati di conglomerati poligenici ed argille sabbiose, si incontrano in varia posizione nella successione dei sedimenti pliocenici.

In genere i sedimenti indicati con la sigla Ps poggiano direttamente sui sedimenti del flysch e sulle molasse mioceniche, presentando qua e là lenti conglomeratiche discontinue e di piccolo spessore. In altri casi invece, le facies sabbiose si ritrovano intercalate in Pa oppure nella parte terminale della locale serie pliocenica.

bcD - FORMAZIONE DELLA DAUNIA: costituisce un complesso entro la «serie del flysch», con litotipi che variano quantitativamente da luogo a luogo, e si estende per decine di chilometri lungo il margine orientale dell'Appennino abruzzese e apulo-campano.

Questo complesso è costituito da un'alternanza di litotipi diversi associati tra loro in modo vario ma sufficiente per riconoscerli un graduale passaggio da elementi clastici più grossolani, nelle aree meridionali, ad elementi in media più fini.

6.2.2 Inquadramento Geografico e Geomorfologico

Le aree d'interesse sono ubicate rispettivamente a:

- Anzano: a circa 1,5 Km SW dal centro abitato di Anzano, in località “*Cruscolo*”, in agro di Anzano di Puglia;
- Monteleone: tra circa 800 m e 4,0 Km dal centro abitato di Anzano, in località “*Montagna*”, in agro di Monteleone di Puglia.
- Sant'Agata: tra circa 3,0 Km NE , 1,5 Km E e circa 3,0 km SE dal centro abitato di Anzano, in località “*Casalgrande – Pirazzone*”, in agro di Sant'Agata di Puglia.

I siti sono ubicati a quote comprese tra 700 m e 950 m s.l.m. e comprende la realizzazione di aerogeneratori di nuova generazione, n° 04 (Anzano), n° 08 (Monteleone), n° 16 (Sant'Agata), che andranno a sostituire quelli di vecchia generazione rispettivamente in n° 12 aerogeneratori (Anzano), n° 28 (Monteleone), n° 42 (Sant'Agata).

Cartograficamente l'area è ubicata nella parte centro-orientale della Tavoleta IGM 1:25.000 – Tav. 174 II-NO “*Monteleone di Puglia*”.

L'area presenta una morfologia che rispecchia sostanzialmente la geologia e la struttura di questo settore dell'appennino campano, ed in parte, l'azione degli agenti esogeni morfogenetici.

I rilievi e le valli sono allineati nella stessa direzione (NW-SE circa) delle coltri alloctone appenniniche, e le aste torrentizie minori, impostate probabilmente lungo discontinuità tettoniche o di sovrascorrimento, incidono i rilievi in direzione parallela alla direzione appenninica, mentre le principali linee di confluenza pluviale sono rappresentate dal T. *Cervaro* che in questa zona vede la sua area di origine e che scorrere poi in direzione SE-NW, il T. *Frugno*, che sempre da questa zona prende origine e che scorre sul lato orientale della zona in direzione NE, il T. *Calaggio* che a partire da questa zona verge in direzione E.

Come si può evidentemente dedurre, ci troviamo in area di spartiacque e l'intero parco eolico risulta essere posizionato lungo i crinali dei rilievi questa parte di settore appenninico.

Il suddetto versante è inoltre caratterizzato da una morfologia che riflette le caratteristiche litologiche della successione stratigrafica affiorante. Lungo i pendii ripidi si rinvencono materiali più grossolani con breccie e livelli di calcari stratificati, lungo i pendii a morfologia concava a pendenze più blande, sono presenti i sedimenti più fini.

Il territorio in oggetto presenta una morfologia di crinale con orientamento NW-SE di tipo appenninico, parallelamente alle coltri di sovrascorrimento e di deposizione bacinale che protraggono fino alla pianura foggiana (fascia pede-appenninica).

Morfologicamente l'intero arco eolico si sviluppa lungo le linee di cresta del rilievo che rappresentano anche le linee di displuvio.

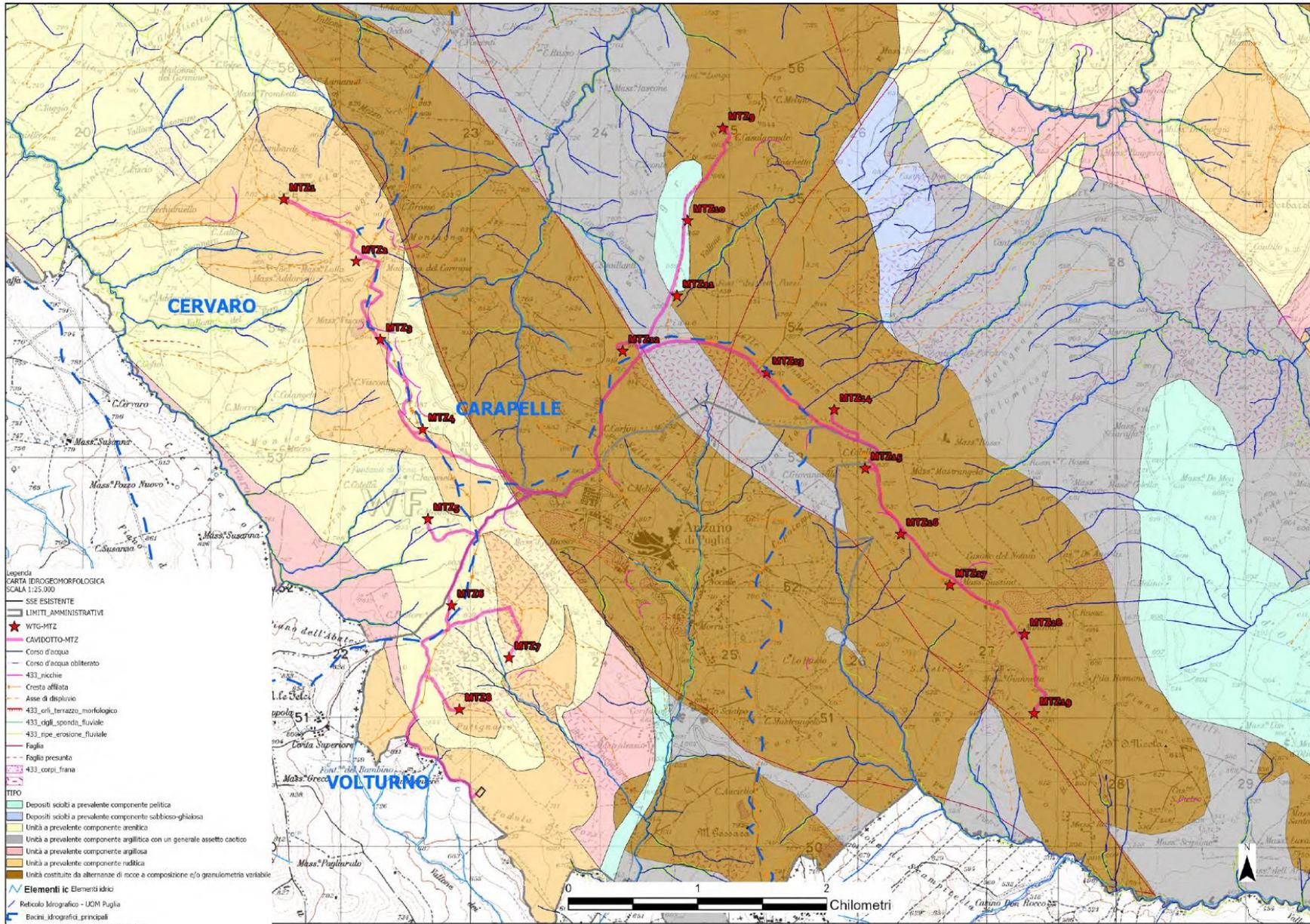


Figura 6.4. – Stralcio Carta Idrogeomorfologica area di progetto.

6.2.3 Inquadramento idrogeologico

L'inquadramento idrogeologico è stato sviluppato mediante raccolta degli elementi idrogeologici di base fondata sull'osservazione delle giaciture dei termini litologici, sul loro stato d'alterazione e sui reciproci rapporti stratigrafico – strutturali.

La valutazione qualitativa delle caratteristiche di permeabilità dei singoli litotipi ha consentito di distinguere i seguenti complessi idrogeologici:

- **Complesso dei depositi epiclastici continentali (3);**
- **Complesso sabbioso – conglomeratico (9);**
- **Complesso molassico (11);**
- **Complesso delle evaporiti messiniane (12);**
- **Complesso arenaceo – conglomeratico (13);**
- **Complesso delle successioni arenaceo – calcareo – pelitiche (14);**
- **Complesso argilloso – calcareo delle Unità Sicilidi (36).**

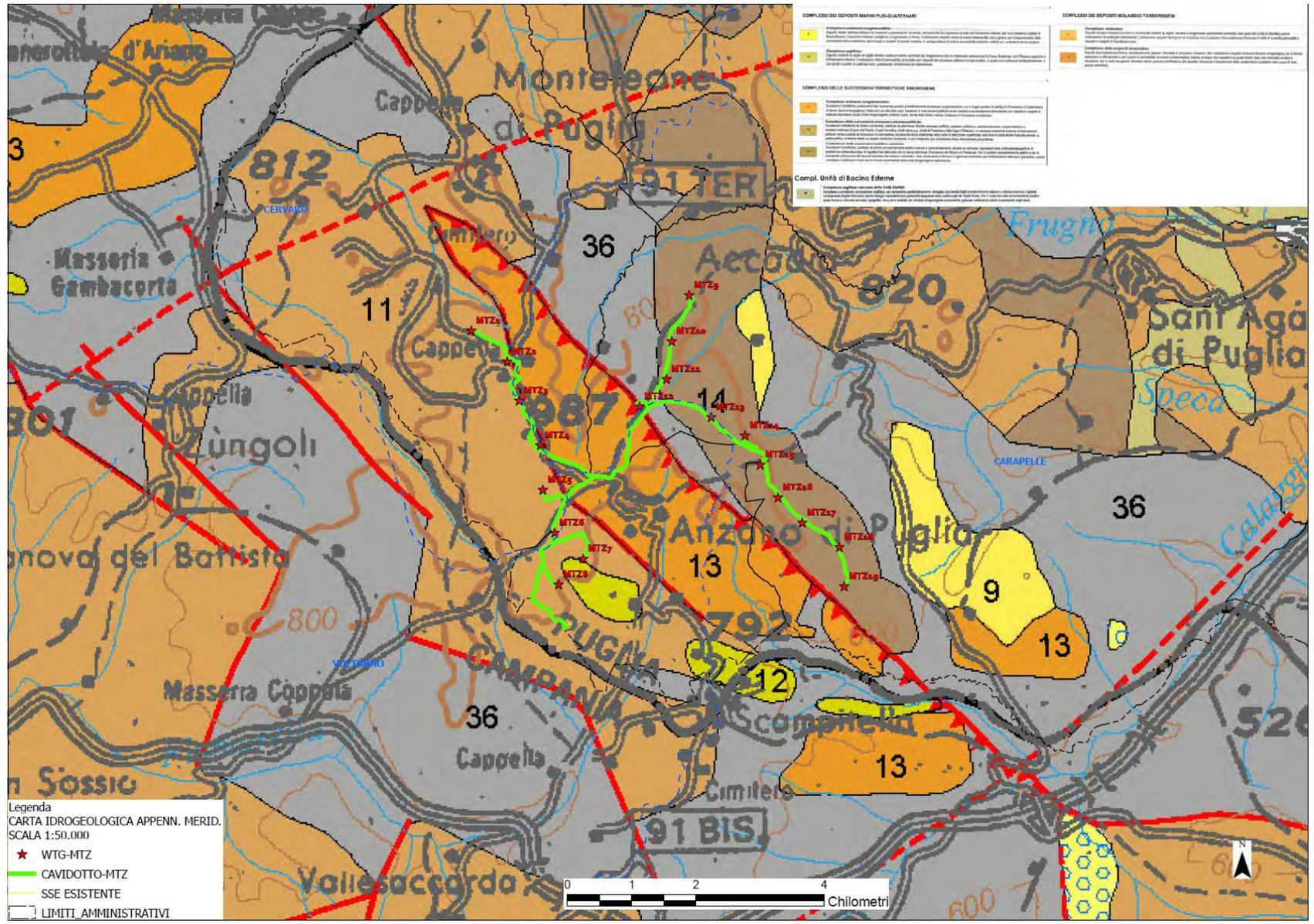


Figura 6.5. – Stralcio Carta Idrogeologica dell'Italia Meridionale: in rosso l'area di progetto.

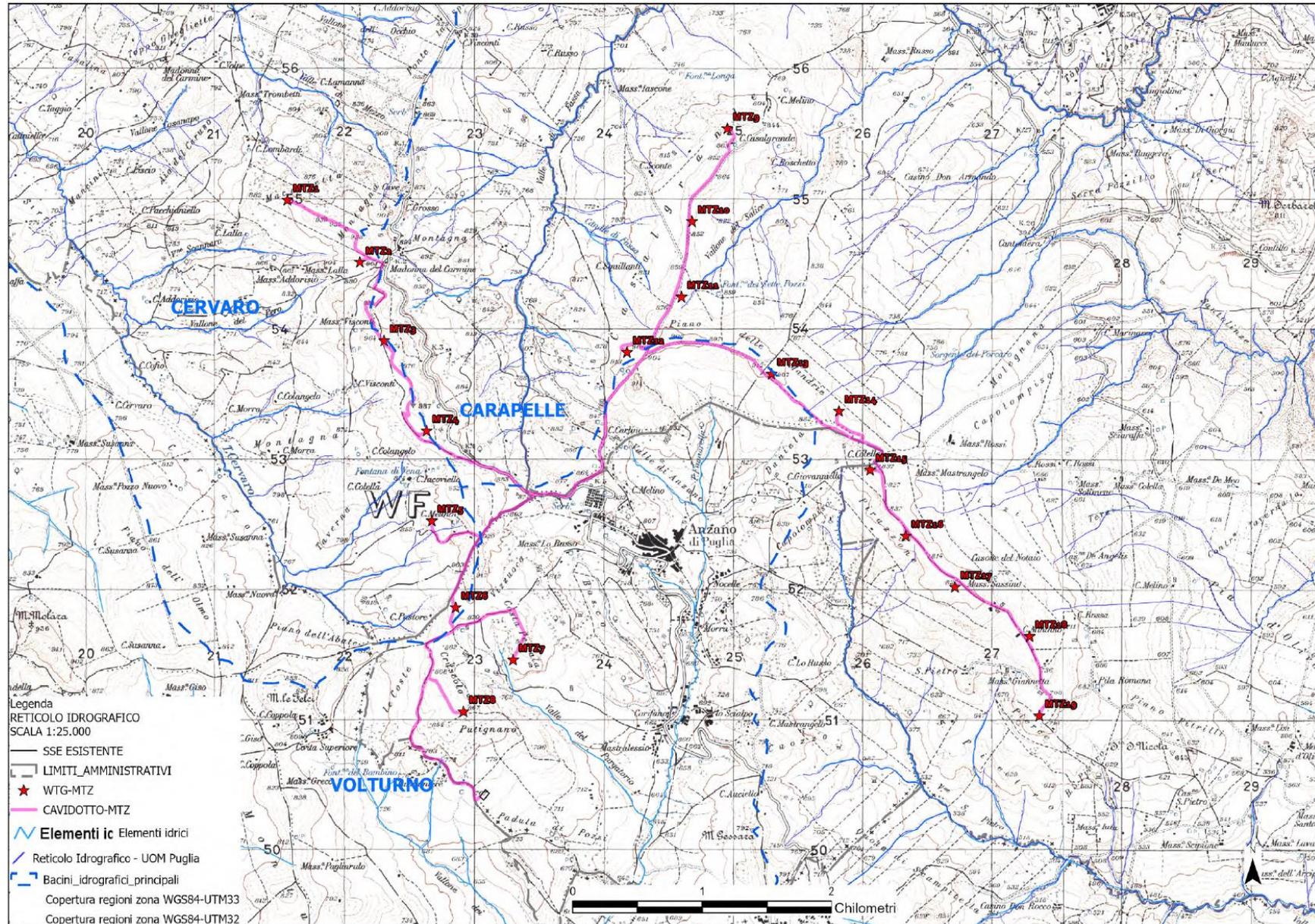


Figura 6.6. – Stralcio Carta del Reticolo Idrografico dell'area di impianto.

6.2.4 Capacità d'uso del suolo

Con il termine "capacità d'uso" viene indicata la capacità del suolo di ospitare e favorire la crescita delle piante coltivate e spontanee ed è fonte di valutazioni di merito in funzione della produttività agronomica e forestale e al rischio di eventuale degradazione dello stesso se tale risorsa venga utilizzata per finalità non appropriate.

La capacità d'uso dei suoli a fini agro-forestali, intesa come la potenzialità del suolo a ospitare e favorire l'accrescimento di piante coltivate e spontanee. Il metodo di valutazione utilizzato nello specifico è stato sviluppato da un gruppo di lavoro che ha visto coinvolte diverse regioni italiane. Seguendo questa classificazione i suoli vengono attribuiti a otto classi, indicate con i numeri romani da I a VIII, che presentano limitazioni crescenti in funzione delle diverse utilizzazioni. Le classi da I a IV identificano suoli coltivabili, la classe V suoli frequentemente inondati, tipici delle aree golenali, le classi VI e VII sono suoli adatti solo alla forestazione o al pascolo, l'ultima classe (VIII) suoli con limitazioni tali da escludere da ogni utilizzo a scopo produttivo.

Classi di capacità d'uso	Ambiente naturale	Forestazione	Pascolo			Coltivazioni agricole			
			Limitato	Moderato	Intenso	Limitate	Moderate	Intensive	Molto intensive
I									
II									
III									
IV									
V									
VI									
VII									
VIII									

Tabella 6.1. – Tabella delle Classi della Capacità d'uso del suolo.

CLASSE	
I	I suoli hanno poche limitazioni che ne restringono il loro uso.
II	I suoli hanno limitazioni moderate che riducono la scelta delle colture oppure richiedono moderate pratiche di conservazione.
III	I suoli hanno limitazioni severe che riducono la scelta delle colture oppure richiedono particolari pratiche di conservazione, o ambedue.
IV	I suoli hanno limitazioni molto severe che restringono la scelta delle colture oppure richiedono una gestione particolarmente accurata, o ambedue.
V	I suoli presentano rischio di erosione scarso o nullo (pianeggianti), ma hanno altre limitazioni che non possono essere rimosse (es. inondazioni frequenti), che limitano il loro uso principalmente a pascolo, prato-pascolo, bosco o a nutrimento e ricovero della fauna locale.
VI	I suoli hanno limitazioni severe che li rendono per lo più inadatti alle coltivazioni e ne limitano il loro uso principalmente a pascolo, prato-pascolo, bosco o a nutrimento e ricovero della fauna locale.
VII	I suoli hanno limitazioni molto severe che li rendono inadatti alle coltivazioni e che ne restringono l'uso per lo più al pascolo, al bosco o alla vita della fauna locale.
VIII	I suoli (o aree miste) hanno limitazioni che precludono il loro uso per produzione di piante commerciali; il loro uso è ristretto alla ricreazione, alla vita della fauna locale, a invasi idrici o a scopi estetici.

Tabella 6.2. – Caratteristiche delle classi di uso del suolo.

Per l'attribuzione alla classe di capacità d'uso, si considerano 13 caratteri limitanti relativi al suolo, alle condizioni idriche, al rischio di erosione e al clima (vedi tabella di seguito). La classe viene individuata in base al fattore più limitante; all'interno della classe è possibile indicare il tipo di limitazione all'uso agricolo o forestale, con una o più lettere minuscole, apposte dopo il numero romano (es. Vis1c12) che identificano se la limitazione, la cui intensità ha determinato la classe di appartenenza, è dovuta a proprietà del suolo (s), ad eccesso idrico (w), a rischio di erosione (e) o ad aspetti climatici. La classe di capacità d'uso attribuita a ciascuna tipologia di suolo (unità tipologiche di suolo), è stata estesa alle unità cartografiche. Quando nella stessa unità sono presenti suoli di classe diversa, viene riportata quella più diffusa.

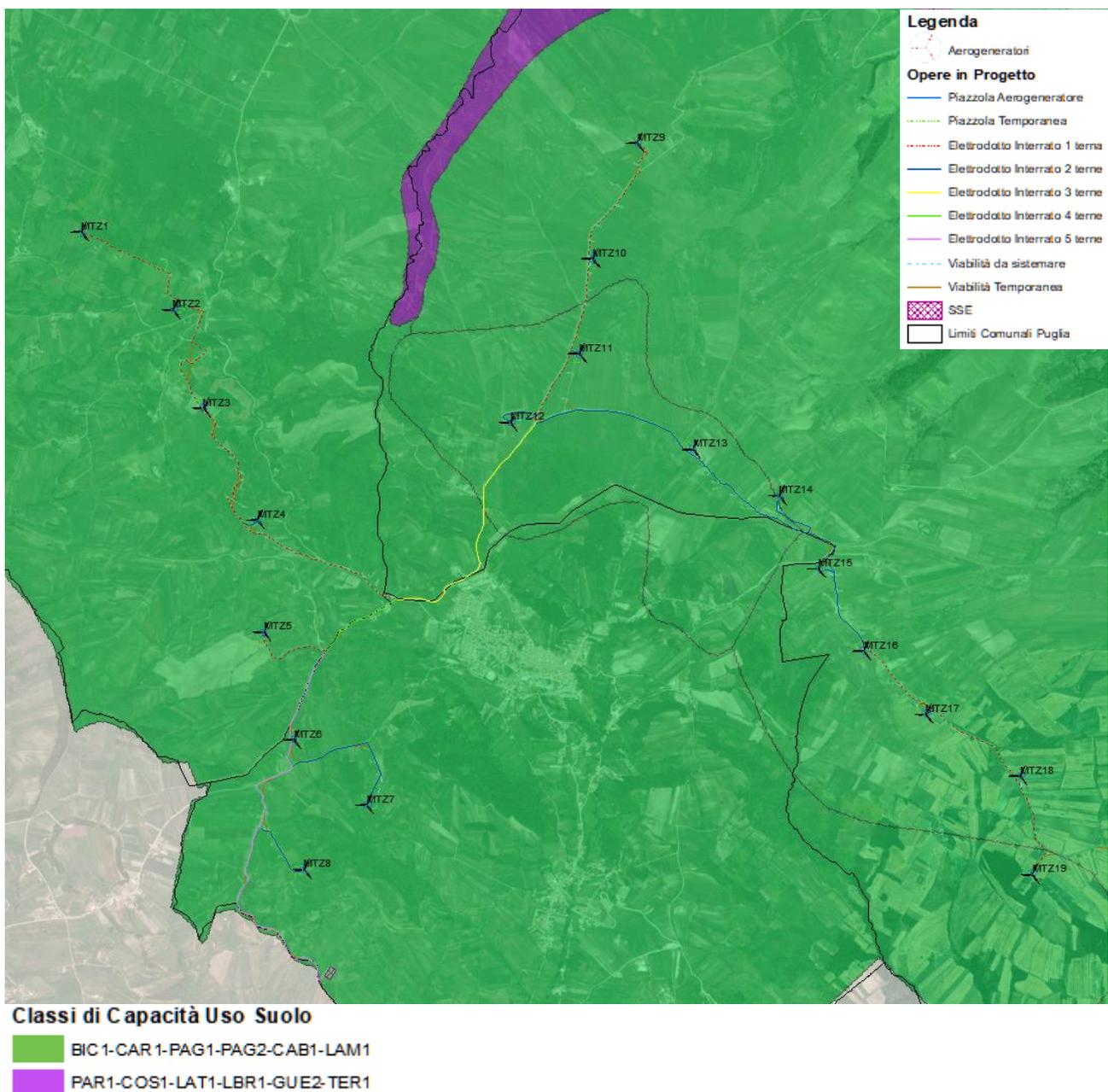


Figura 6.7. – Inquadramento territoriale Land Capability Classification LCC area di progetto.

Dalla lettura della cartografia della LCC della Regione Puglia risulta che il terreno rientra nelle **Classi III s** e **IV e** aventi le unità cartografiche indicate in blu nell'immagine.

Il Sistema è costituito da Dorsali appenniniche allungate in direzione NW-SE caratterizzate da una morfologia collinare-montagnosa. Solcate da incisioni vallive con dislivelli pronunciati, le forme presentano morfologia arrotondata. I versanti sono tipicamente interessati da movimenti di massa variamente estesi.

L'Ambiente, invece, è vario:

- Unità cartografica BIC1-PAG2 (**IV e**) e BIC1-CAR1 (**III s**): Alti e medi versanti, caratterizzati da reticolo di drenaggio dendritico ed inciso. Pendenze elevate (30-60%) e frequenti fenomeni di soil- slip e movimenti di massa.

Substrato geolitologico: Argille, marne siltose e calcari compatti (Miocene);

- Unità cartografica LAM1-PAG1-PAG2 (**IV e**): Alti e medi versanti caratterizzati da coperture forestali stabili, meno interessati da fenomeni di dissesto superficiale.

Substrato geolitologico: Argille, marne siltose e calcari compatti (Miocene);

- Unità cartografica BIC1 (**III s**): Medi e bassi versanti caratterizzati da reticolo sub-parallelo e moderatamente inciso. Pendenze moderatamente elevate (15-35%).

Substrato geolitologico: Argille, marne siltose e calcari compatti (Miocene);

- Unità cartografica CAB1 (IV s): Aree pianeggianti o sub-pianeggianti riferibili a superfici di discontinuità del paesaggio collinare tipico dell'Appennino Dauno.

Substrato geolitologico: Argille, marne siltose e calcari compatti (Miocene).

L'uso del suolo per tutte le unità cartografiche è caratterizzato da "Seminativi e boschi degradati".

7. ANALISI DEL PAESAGGIO NATURALE E AGRARIO

L'ambito copre una superficie di circa 140.000 ettari di cui il 26% (37000 ha) è costituito da aree boschive, pascoli ed incolti. In particolare, i boschi di latifoglie coprono circa 19500 ha, le aree a pascolo 7800 ha ed i cespuglieti ed arbusteti 6100 ha.

Gli usi agricoli predominanti comprendono i seminativi non irrigui con il 54% (75000 ha) dell'ambito, e le colture permanenti con il 5%, di questi, la massima parte è costituita da uliveti (5900 ha). Le colture irrigue, sporadiche su tutto l'ambito, sono essenzialmente le orticole e cereali.

I suoli di tutto l'Appennino Dauno sono calcarei, con profondità, drenaggio e tessitura variabili. La fertilità nel complesso è buona; i limiti colturali sono rappresentati dalle quote e dalle pendenze elevate. Le colture prevalenti per superficie investita e valore della produzione sono rappresentate dai cereali e fra queste il grano duro e le foraggere che riprendono le due più importanti vocazioni del territorio. La produttività agricola è di tipo estensiva per tutta la superficie dell'ambito.

7.1 Il paesaggio agrario nell'area di progetto

Il territorio della figura afferisce in gran parte al morfotipo territoriale 18, “*Il sistema insediativo lineare delle valli del Carapelle e del Cervaro*”, un sistema di distribuzione dei centri lungo le strade che risalgono le valli fluviali del Carapelle e Cervaro. Questi due corsi d'acqua permanenti connettono fortemente dal punto di vista ambientale questa figura alle strutture territoriali e paesaggistiche del Tavoliere. Su queste due valli si struttura tutto il sistema insediativo, che si compone di centri arroccati sulle alture interne, rivolti ai crinali dei Monti Dauni più che sulla pianura del Tavoliere. Una viabilità secondaria, parallela alle valli, articola l'organizzazione a sistema dei centri afferenti alla figura territoriale:

- Orsara di Puglia, Bovino, Deliceto, Panni, Monteleone di Puglia, Accadia, Sant'Agata di Puglia, Anzano.

Rilevanti salti di quota fanno sì che le relazioni esterne siano legate a poche strade che attraversano il paesaggio, condizionandone la percezione; le masse di vegetazione e i forti movimenti del terreno caratterizzano la figura territoriale; i boschi sono attraversati da strade con sezioni ridotte per adattarsi alla natura del terreno; gli edifici rurali sono episodici, rispetto alla maggiore densità del vicino Tavoliere, e indicano la minore dimensione dell'azienda agricola; qui le trasformazioni contemporanee risultano frammentate e leggibili ad una scala più minuta, e si relazionano essenzialmente al pascolo e all'agricoltura. Unici elementi che mostrano la contemporaneità nelle campagne sono i macchinari agricoli e le torri con gli aerogeneratori.

L'intervento oggetto di studio interessa i territori comunali di Monteleone di Puglia (FG), Anzano di Puglia (FG) e Sant'Agata di Puglia (FG).

L'area su cui sorgerà il parco eolico oggetto del presente studio può essere suddivisa in due settori, in quanto affianca per lati opposti il centro abitato di Anzano (FG). Si individua ad ovest del centro abitato il Settore 1 composto da n. 12 aerogeneratori, mentre ad est del centro abitato il Settore 2 con n.16 aerogeneratori.

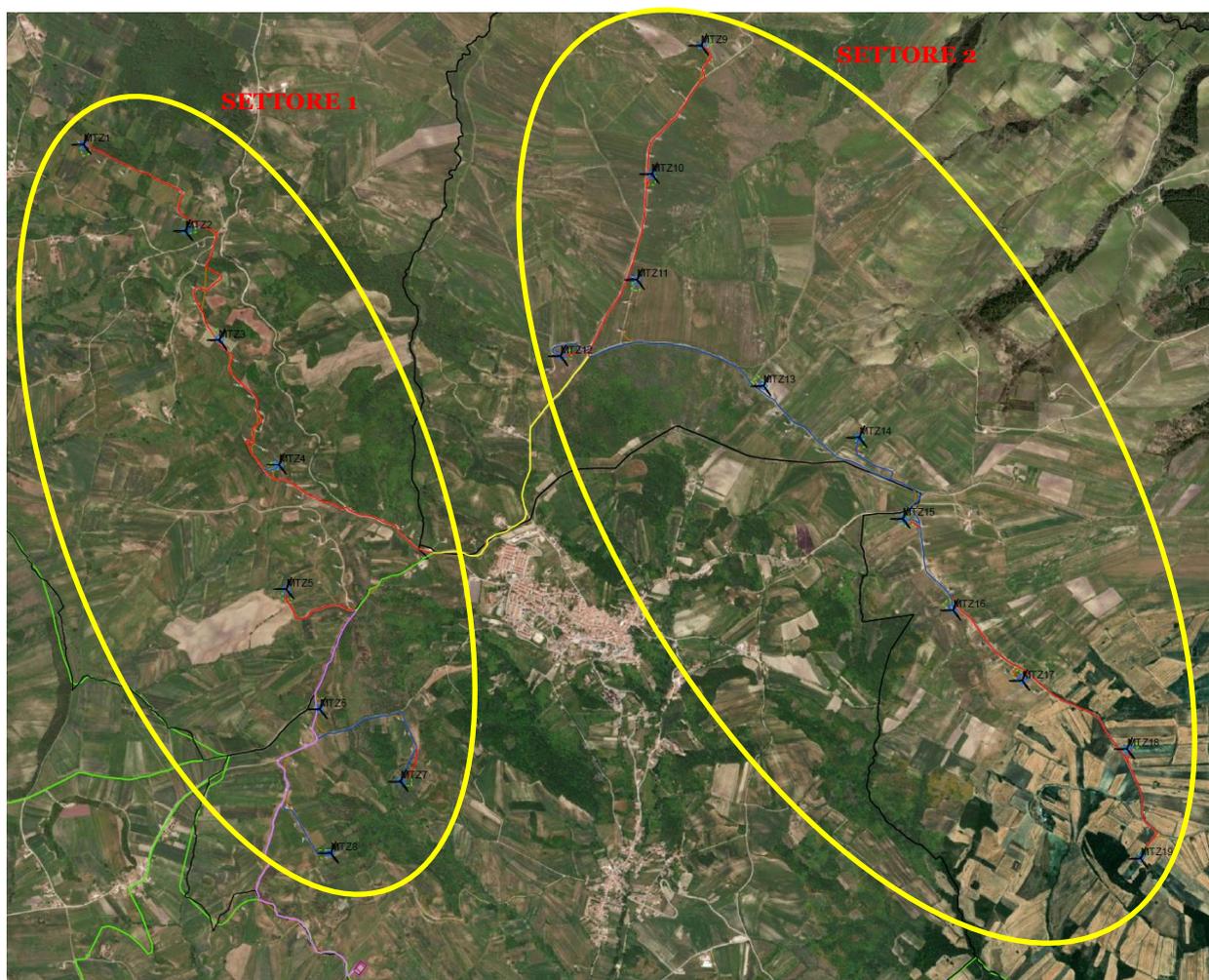


Figura 7.1. – Localizzazione del sito di installazione dell’impianto (in giallo i due settori) su Google Earth.

Sotto l’aspetto orografico l’area in esame presenta una superficie in quota variabile da 671 m a 869 m slm, mentre sotto l’aspetto urbanistico tutta la zona è agricola, con presenza di attività agricole di piccole e medie dimensioni.

In relazione alle schede strutturali di sintesi del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale, il progetto interessa diverse morfotipologie rurali, in particolare:

- **SETTORE 1:** l’area di progetto ricade in diverse categorie rurali, ovvero:
 - ✓ **Cat. 1 – Monocolture prevalenti 1.7 “Seminativo a trama larga”;**
 - ✓ **Cat. 4 – Mosaici agro-silvo-pastorali:**
 - **4.2 “Seminativo/bosco e pascolo”;**
 - **4.7. “Seminativo/arbusteto”;**

Il Valore caratterizzante del paesaggio rurale dell’area di intervento, risulta essere la profondità e la grande estensione. La scarsa caratterizzazione della trama agraria esalta questa dimensione ampia, che si declina con varie sfumature a seconda dei morfotipi individuati sul territorio. Secondo valore qualificante e caratterizzante il paesaggio risulta essere il sistema idrografico, che, partendo da un sistema fitto, ramificato e poco inciso tende via a organizzarsi su una serie di corridoi ramificati.

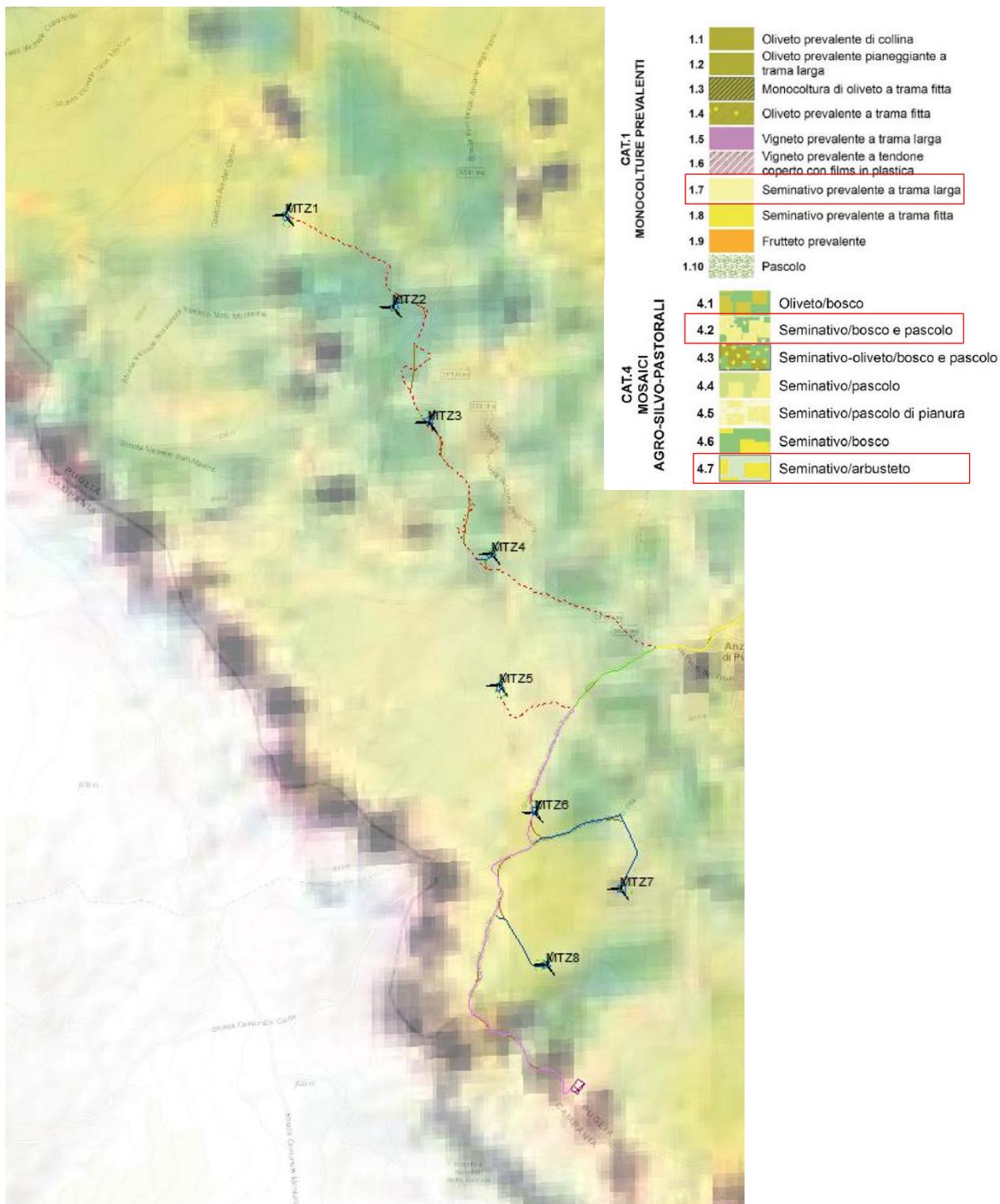


Figura 7.2. – Stralcio “Morfologia Rurale del PPTR”.

- **SETTORE 2:** l'area di progetto ricade principalmente nella **Cat. 1 – Monocolture prevalenti 1.8 “Seminativo prevalente a trama fitta”**, in cui è costante la persistenza degli usi agro-silvo-pastorali con alcuni processi di ricolonizzazione da parte della vegetazione spontanea.

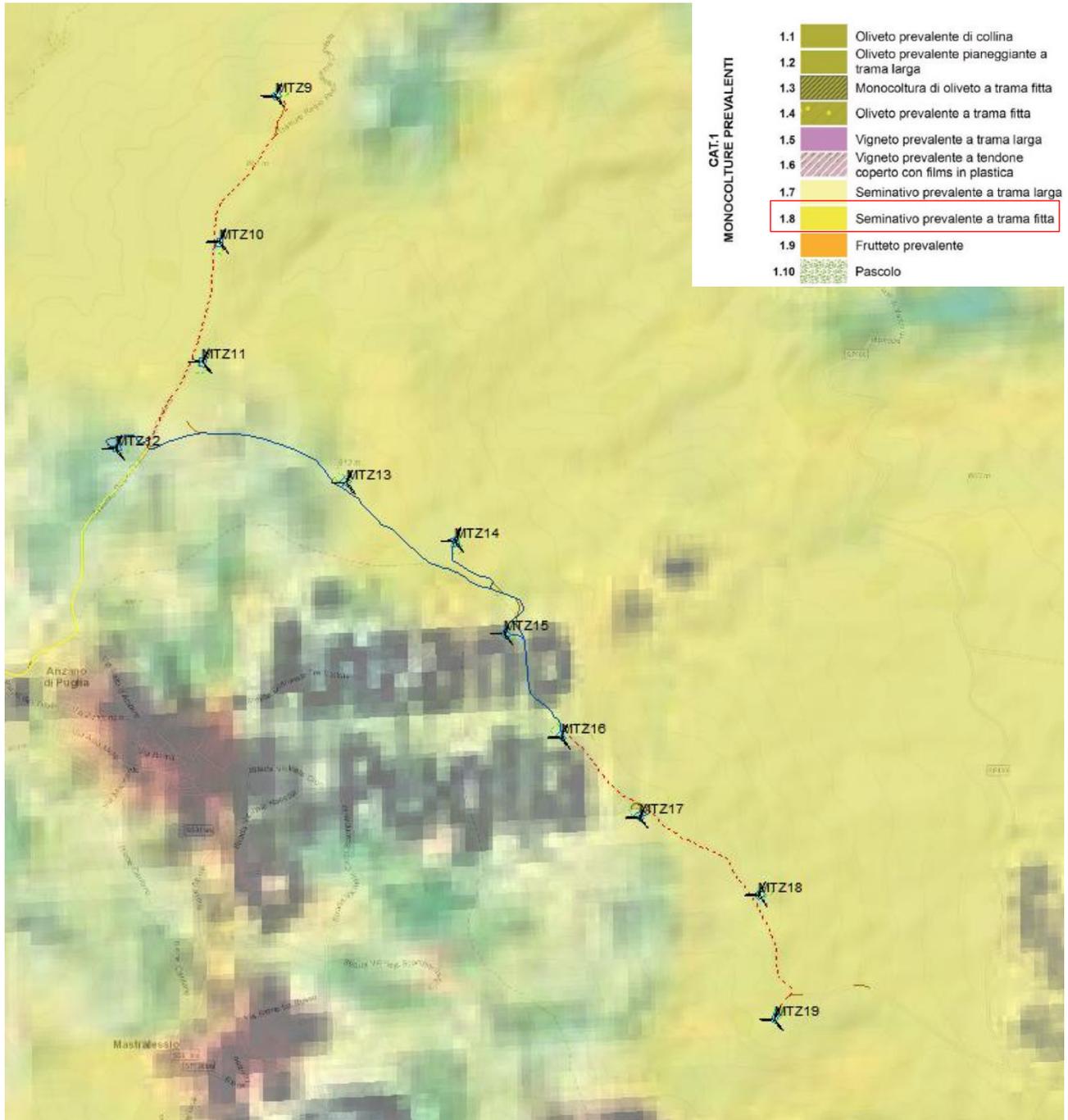


Figura 7.3. – Stralcio “Morfologia Rurale del PPTR”.

8. PRODUZIONI AGRICOLE DI PREGIO

Nella Valle del Fortore, i suoli, pianeggianti e fertili, si presentano omogeneamente adatti all'utilizzazione agricola rendendo necessarie saltuariamente modeste pratiche di conservazione. Tra i prodotti DOP vanno annoverati i Formaggi "Canestrato" e "Caciocavallo Silano", l'olio DOC "Dauno", ed il vino DOC "Cacc'e mmitte di Lucera", per le IGT dei vini la "Daunia" oltre all'intera Puglia per l'"Aleatico di Puglia".

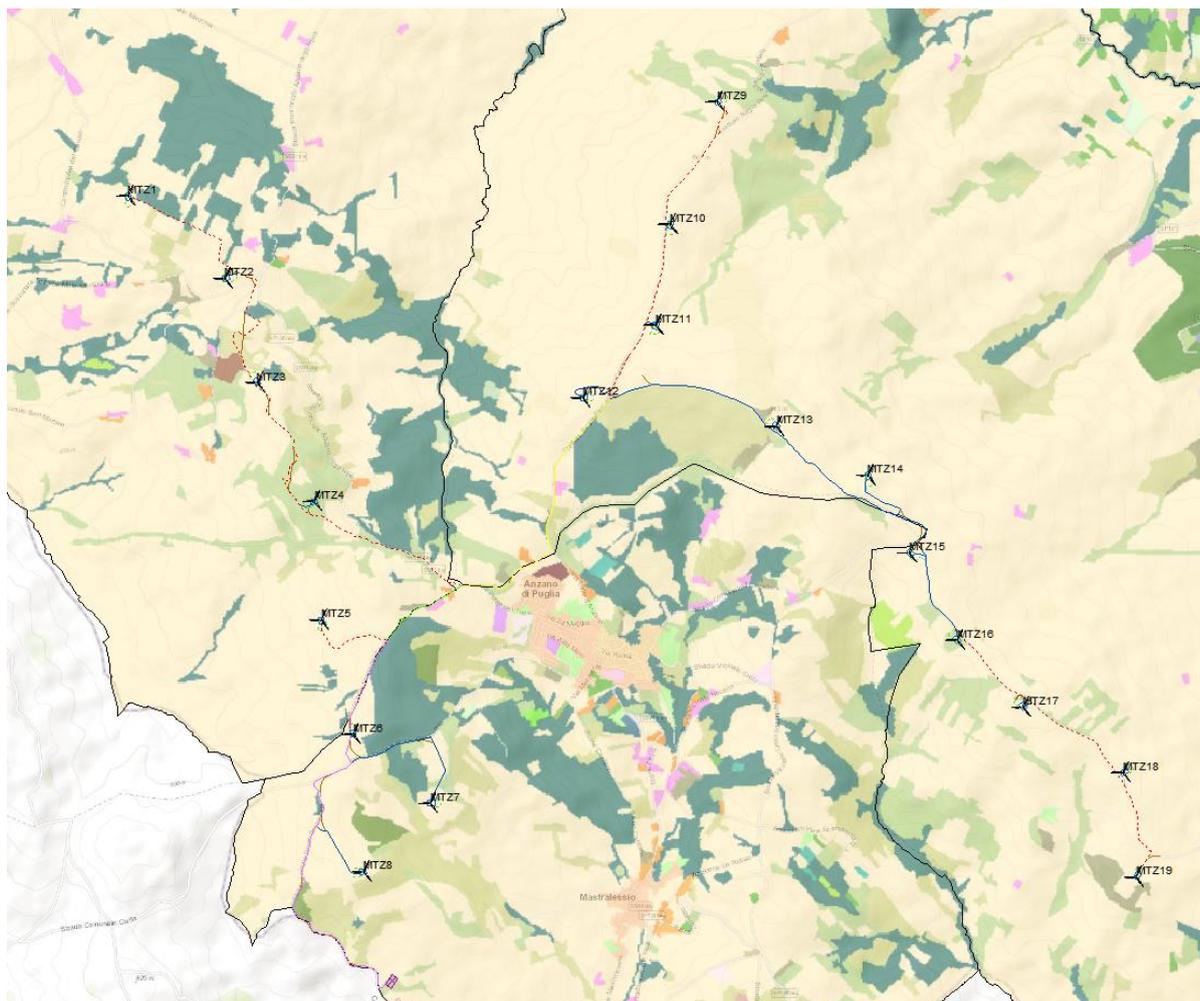
Fra le cultivar caratterizzanti il territorio va annoverato per l'olivo "l'Ogliarola di Foggia o Rotondella", insieme alla "Coratina" e l'"Ogliarola Garganica".

L'intervento oggetto di studio interessa i territori comunali di Monteleone di Puglia (FG), Anzano di Puglia (FG) e Sant'Agata di Puglia (FG).

Sotto l'aspetto orografico l'area in esame presenta una superficie in quota variabile da 671 m a 869 m s.l.m., mentre sotto l'aspetto urbanistico tutta la zona è agricola, con presenza di attività agricole di piccole e medie dimensioni.

I rilievi e i sopralluoghi effettuati in loco, hanno confermato i valori caratterizzanti il paesaggio rurale dell'area di intervento, ovvero la **presenza di monoculture prevalenti come i seminativi a trama larga e/o fitta e i mosaici agro-silvo-pastorali caratterizzati da seminativo/bosco e pascolo e seminativo/arbusteto.**

Inoltre, **non sono presenti colture arboree di alcun genere ricadenti all'interno di zone D.O.P., delle I.G.T. e delle D.O.C. della provincia di Foggia e colture comunque di pregio da segnalare e/o rilevare.**



- Uso del suolo 2011
- 1111 - tessuto residenziale continuo antico e denso
 - 1112 - tessuto residenziale continuo, denso più recente e basso
 - 1113 - tessuto residenziale continuo, denso recente, alto
 - 1121 - tessuto residenziale discontinuo
 - 1122 - tessuto residenziale rado e nucleiforme
 - 1123 - tessuto residenziale sparso
 - 1211 - insediamento industriale o artigianale con spazi annessi
 - 1212 - insediamento commerciale
 - 1213 - insediamento dei grandi impianti di servizi pubblici e privati
 - 1214 - insediamenti ospedalieri
 - 1215 - insediamento degli impianti tecnologici
 - 1216 - insediamenti produttivi agricoli
 - 1217 - insediamento in disuso
 - 1221 - reti stradali e spazi accessori
 - 1222 - reti ferroviarie comprese le superfici annesse
 - 1223 - grandi impianti di concentrazione e smistamento merci
 - 1224 - aree per gli impianti delle telecomunicazioni
 - 1225 - reti ed aree per la distribuzione, la produzione e il trasporto dell'energia
 - 123 - aree portuali
 - 124 - aree aeroportuali ed eliporti
 - 131 - aree estrattive
 - 1321 - discariche e depositi di cave, miniere, industrie
 - 1322 - depositi di rottami a cielo aperto, cimiteri di autoveicoli
 - 1331 - cantieri e spazi in costruzione e scavi
 - 1332 - suoli rimaneggiati e artefatti
 - 141 - aree verdi urbane
 - 1421 - campeggi, strutture turistiche ricettive a bungalows o simili
 - 1422 - aree sportive (calcio, atletica, tennis, etc)
 - 1423 - parchi di divertimento (acquapark, zoosafari e simili)
 - 1424 - aree archeologiche
 - 143 - cimiteri
 - 2111 - seminativi semplici in aree non irrigue
 - 2112 - colture orticole in pieno campo in serra e sotto plastica in aree non irrigue
 - 2121 - seminativi semplici in aree irrigue
 - 2123 - colture orticole in pieno campo in serra e sotto plastica in aree irrigue
 - 221 - vigneti
 - 222 - frutteti e frutti minori
 - 223 - uliveti
 - 224 - altre colture permanenti
 - 231 - superfici a copertura erbacea densa
 - 241 - colture temporanee associate a colture permanenti
 - 242 - sistemi colturali e particellari complessi
 - 243 - aree prevalentemente occupate da coltura agrarie con presenza di spazi naturali
 - 244 - aree agroforestali
 - 311 - boschi di latifoglie

- 312 - boschi di conifere
- 313 - boschi misti di conifere e latifoglie
- 314 - prati alberati, pascoli alberati
- 321 - aree a pascolo naturale, praterie, incolti
- 322 - cespuglieti e arbusteti
- 323 - aree a vegetazione sclerofilla
- 3241 - aree a ricolonizzazione naturale
- 3242 - aree a ricolonizzazione artificiale (rimboschimenti nella fase di novello)
- 331 - spiagge, dune e sabbie
- 332 - rocce nude, falesie e affioramenti
- 333 - aree con vegetazione rada
- 334 - aree interessate da incendi o altri eventi dannosi
- 411 - paludi interne
- 421 - paludi salmastre
- 422 - saline
- 5111 - fiumi, torrenti e fossi
- 5112 - canali e idrovie
- 5121 - bacini senza manifeste utilizzazioni produttive
- 5122 - bacini con prevalente utilizzazione per scopi irrigui
- 5123 - acquacolture
- 521 - lagune, laghi e stagni costieri
- 522 - estuari

Figura 8.1. – Uso del suolo 2011: dettaglio area di progetto.

9. CONSIDERAZIONI FINALI

Dal confronto diretto con le indagini di campo, il paesaggio agrario risulta avere le stesse caratteristiche di quanto descritto nelle schede di analisi del PPTR. Infatti l'area di intervento è caratterizzata da appezzamenti medio-grandi (oltre 50 ha) che evidenziano il carattere della grande estensione senza elementi direttori ed organizzatori del territorio, per quei territori a seminativo con prevalente trama larga e fitta sede di alcuni aerogeneratori e relative opere accessorie.

Con quest'analisi si può affermare che l'intervento non comporta criticità di rilievo nella parte caratterizzata dalla grande estensione, mentre presenta delle piccole criticità con la rete dei cavidotti e delle strade di accesso agli aerogeneratori, che però verranno mitigate con interventi non invasivi (vedere Relazione Generale allegata al progetto).

Infine rispetto ai beni paesaggistici naturali ed antropici (muri a secco, filari alberati e alberi monumentali) l'intervento non comporta alcuna interferenza in quanto assolutamente inesistenti.