

REGIONE PUGLIA



Comune di :  
Alberona



PROVINCIA DI FOGGIA



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](mailto:ivpc@pec.ivpc.com)

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

PIVA: 01895480646

*Infex*



OPERA

**PROGETTO PER IL RIFACIMENTO E POTENZIAMENTO  
DI UN PARCO EOLICO ESISTENTE NEL COMUNE DI ALBERONA**

OGGETTO

TITOLO ELABORATO :

ANALISI PEDO AGRONOMICA

DATA : Marzo 2024

N°/CODICE ELABORATO :

SCALA :

R\_13

Tipologia : Documento

Formato : A4

Lingua : ITALIANO

I TECNICI

Progettazione generale  
e progettazione elettrica  
Coordinamento progetto



**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](mailto:info@studiomezzina.net) | web: [www.studiomezzina.net](http://www.studiomezzina.net)



Consulenza  
archeologica



**NOSTOI s.r.l.**

**Dott.ssa Maria Grazia Liseno**

Tel. 0972.081259 | Fax 0972.83694  
E-Mail: [mgliseno@nostoisrl.it](mailto:mgliseno@nostoisrl.it)

Consulenza idraulica geologica  
e geotecnica

**Dott. Nazario Di Lella**

Tel./Fax 0882.991704 | cell. 328 3250902  
E-Mail: [geol.dilella@gmail.com](mailto:geol.dilella@gmail.com)

Consulenza  
strutturale



**Ing. Tommaso Monaco**

Tel. 0885.429850 | Fax 0885.090485  
E-Mail: [ing.tommaso@studiotecnicomonaco.it](mailto:ing.tommaso@studiotecnicomonaco.it)

Consulenza  
topografica

**Geom. Matteo Occhiochiuso**

Tel. 328 5615292  
E-Mail: [matteo.occhiochiuso@virgilio.it](mailto:matteo.occhiochiuso@virgilio.it)

Consulenza  
acustica

**STUDIO FALCONE**  
Ingegneria

**Ing. Antonio Falcone**

Tel. 0884.534378 | Fax. 0884.534378  
E-Mail: [antonio.falcone@studiofalcone.eu](mailto:antonio.falcone@studiofalcone.eu)

Consulenza Analisi paesaggistica  
e studio di impatto ambientale

**Dott. Agr. Pasquale Fausto Milano**

Tel. 3478880757  
E-Mail: [milpat@gmail.com](mailto:milpat@gmail.com)

02	Marzo 2024	Revisione progetto definitivo a seguito indicazioni CTVIA	Studio Mezzina	IVPC s.r.l.
01	Luglio 2023	Rimissione progetto definitivo a seguito integrazione del 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.....	9
4.1 I Paesaggi dell'Ambito dei "Monti Dauni" .....	11
4.2 Figura Territoriale 2.2 "La Media Valle del Fortore" .....	12
4.3 Figura Territoriale 2.3 "I Monti Dauni Settentrionali" .....	13
5. INQUADRAMENTO CLIMATICO .....	14
5.1 Inquadramento fitoclimatico .....	16
6. SUOLO E SOTTOSUOLO.....	17
6.1 Inquadramento Pedologico .....	17
6.2 Caratterizzazione Geologica .....	18
<b>6.2.1 Inquadramento Geografico e Geomorfologico</b> .....	<b>20</b>
<b>6.2.2 Inquadramento idrogeologico</b> .....	<b>22</b>
<b>6.2.3 Capacità d'uso del suolo</b> .....	<b>26</b>
7. ANALISI DEL PAESAGGIO NATURALE E AGRARIO.....	29
7.1 Figura Territoriale 2.2 "La Media Valle del Fortore" .....	29
7.2 Figura Territoriale 2.3 "I Monti Dauni Settentrionali" .....	30
7.3 Morfotipologie rurali area di progetto .....	31
8. PRODUZIONI AGRICOLE DI PREGIO.....	33
9. CONSIDERAZIONI FINALI.....	34

## 1. INTRODUZIONE

Il presente studio è connesso al Progetto di Rifacimento e Potenziamento di un Parco Eolico esistente costituito da un gruppo di impianti ricadenti nel Comune di Alberona, in provincia di Foggia, nella Regione Puglia, con opere di connessione che si sviluppano nei medesimi comune. Gli impianti sono attualmente connessi alla rete mediante una sottostazione utente di trasformazione MT/AT situata nel comune di Alberona.

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. 60 aerogeneratori tripala con torre tralicciata, di cui n. 48 modello Vestas V42 e n. 12 modello Vestas V44, tutte di potenza nominale pari a 0,60 MW, per una potenza complessiva di 36,00 MW.



Figura 1.1. – Impianto eolico esistente da dismettere.

Il nuovo impianto, che sostituirà quello attualmente esistente, sarà costituito da n.10 aerogeneratori tripala con torre tubolare, avente altezza al mozzo pari a 101 m e diametro del rotore pari a 158 m, di potenza nominale pari a 6,1 MW, per una potenza complessiva di 61 MW.

Esso sarà collegato sempre tramite elettrodotti interrati, il cui tracciato seguirà principalmente quello degli elettrodotti esistenti, e confluirà in un ampliamento della esistente Sottostazione Produttore nel Comune di Alberona (FG).

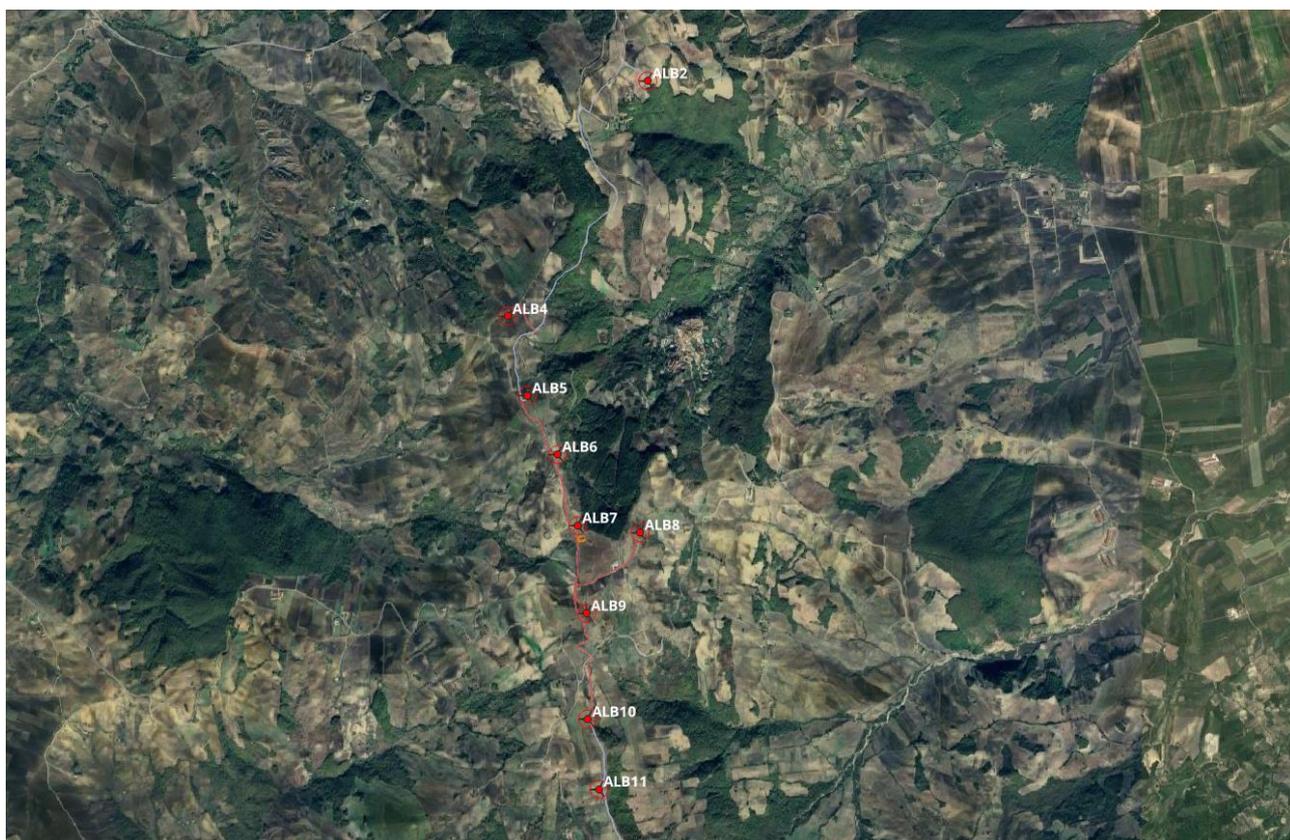


Figura 1.2. – Impianto eolico di progetto.

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:

**Legenda**

-  Aerogeneratori
- Opere in Progetto**
-  Piazzola Aerogeneratore
-  Piazzola Temporanea
-  Viabilità temporanea
-  Viabilità da sistemare
-  Scavo 1 terne
-  Scavo 2 terne
-  Scavo 3 terne
-  SSE
-  Limiti Comunali Puglia
-  Limiti Comunali Campania

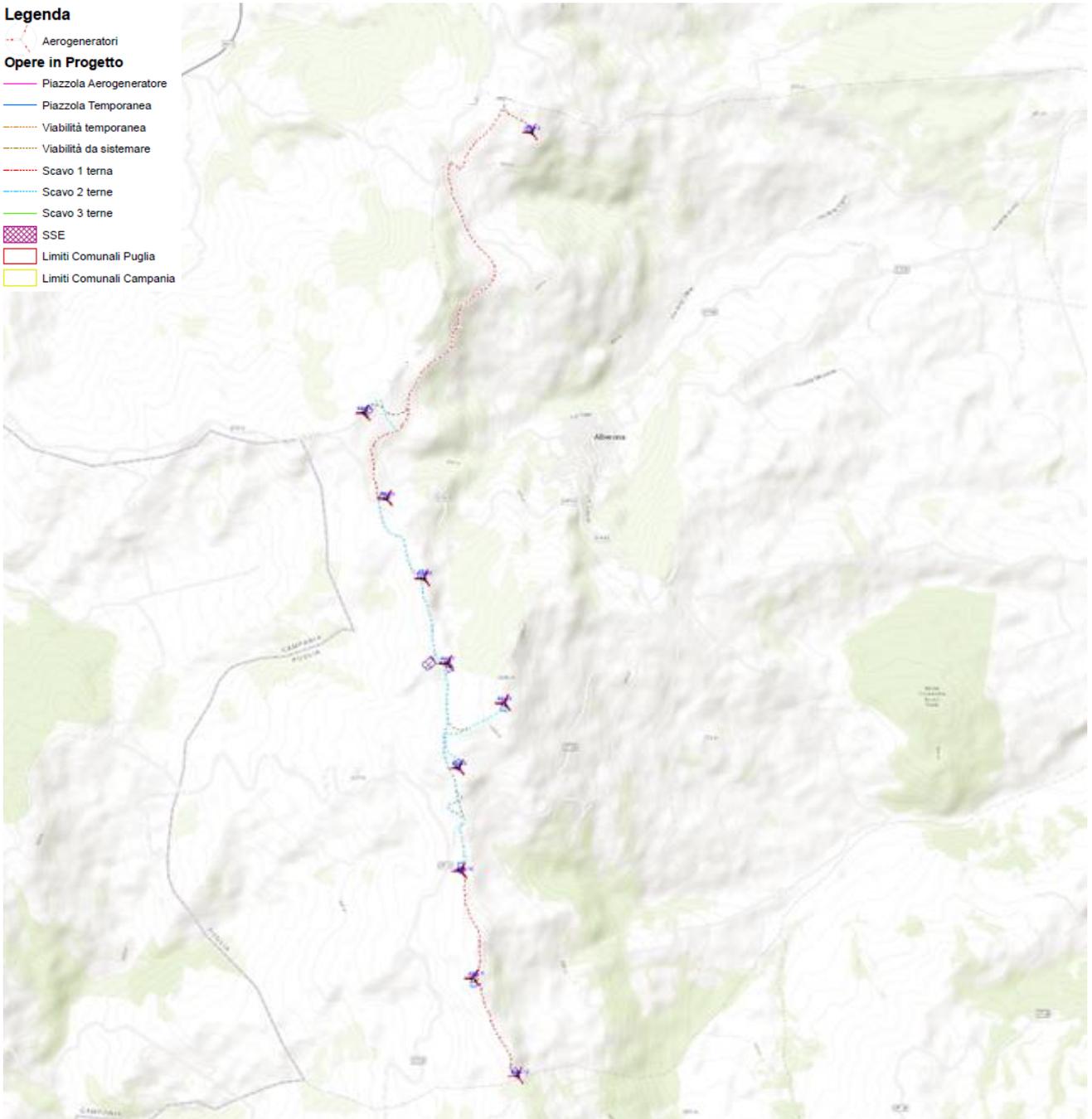


Figura 3.2. – Inquadramento locale area di progetto su CTR.

**Legenda**

-  Aerogeneratori
- Opere in Progetto**
-  Piazzola Aerogeneratore
-  Piazzola Temporanea
-  Viabilità temporanea
-  Viabilità da sistemare
-  Scavo 1 terne
-  Scavo 2 terne
-  Scavo 3 terne
-  SSE
-  Limiti Comunali Puglia
-  Limiti Comunali Campania

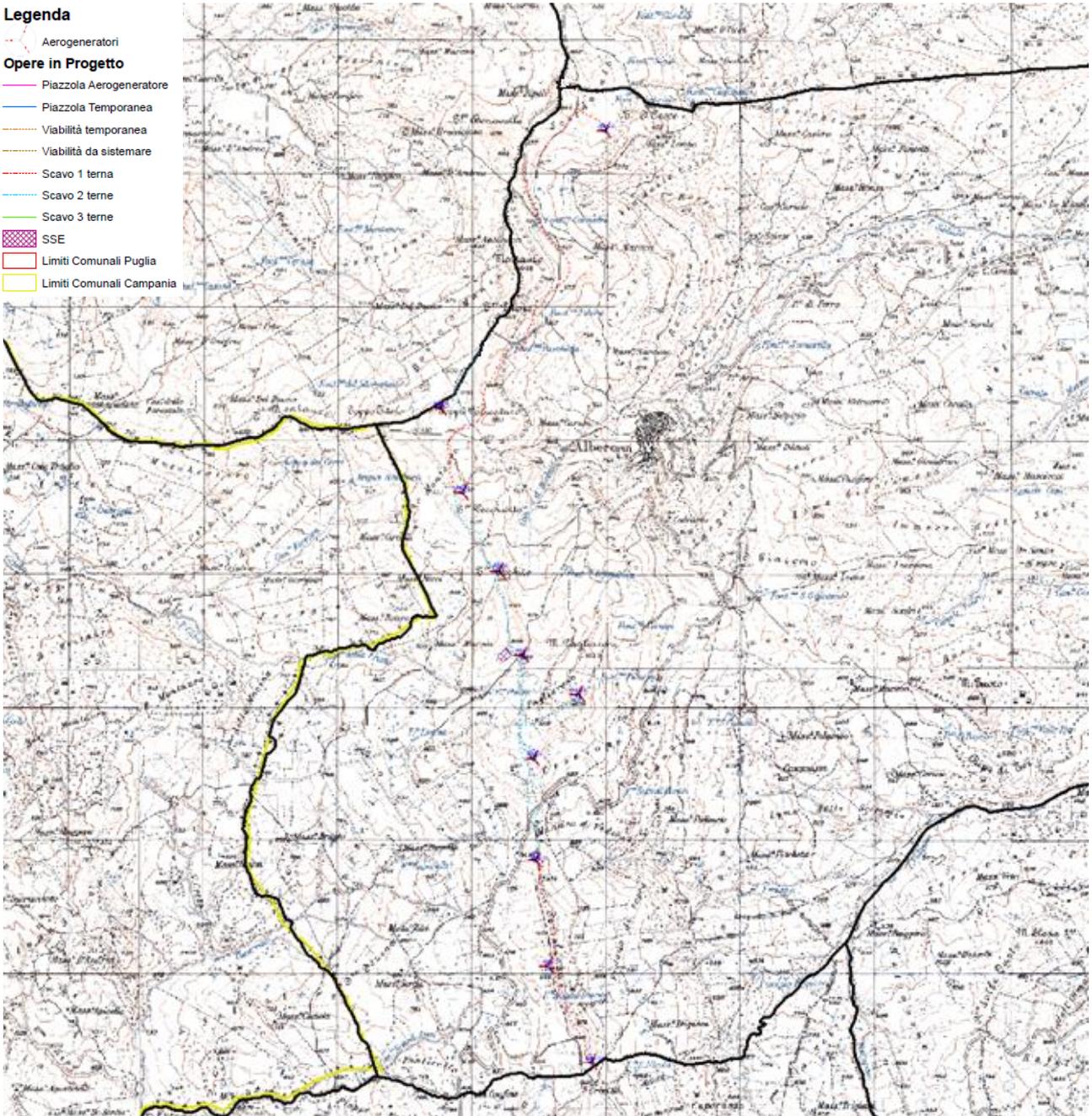


Figura 3.3. – Inquadramento area di progetto su base I.G.M.

#### 4. DESCRIZIONE DELL'AREA DI INDAGINE

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

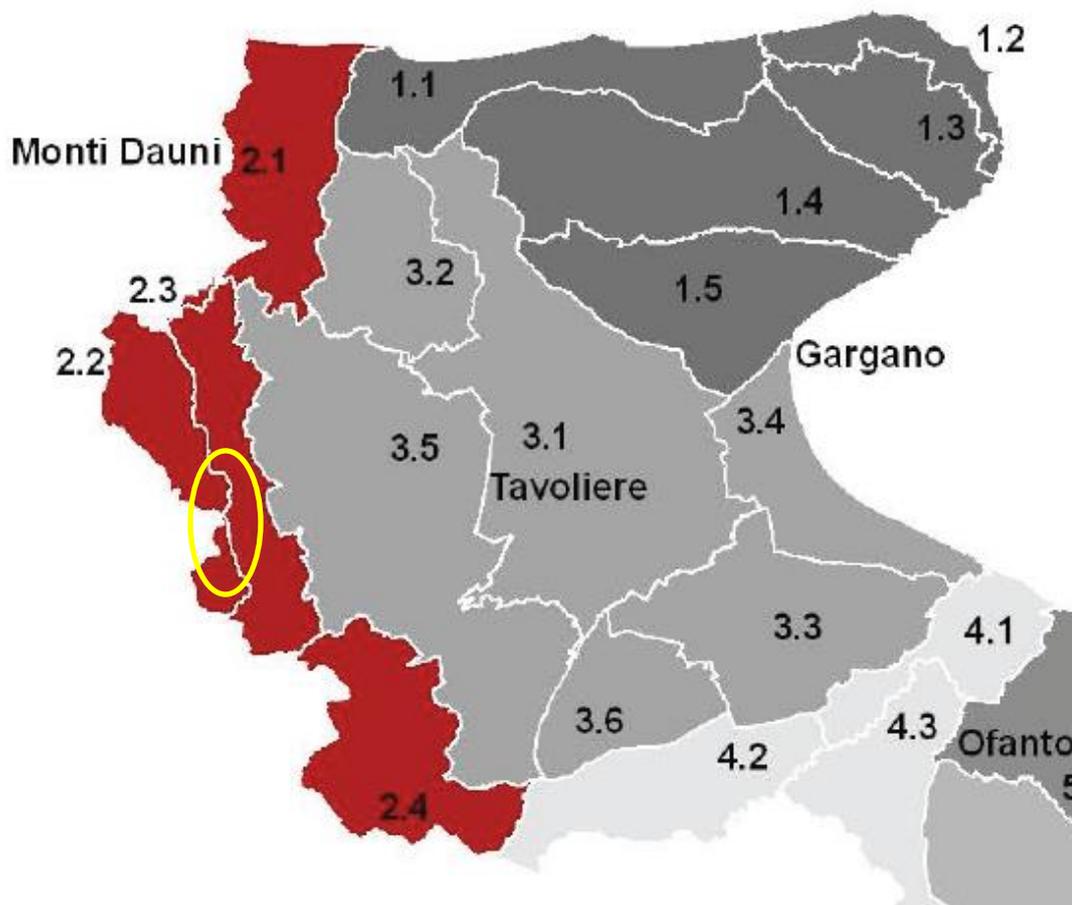


Figura 4.1. – Regione geografica storica "Subappennino (1° livello)": in giallo l'area di progetto.

## Ambito di paesaggio 2. "Monti Dauni"

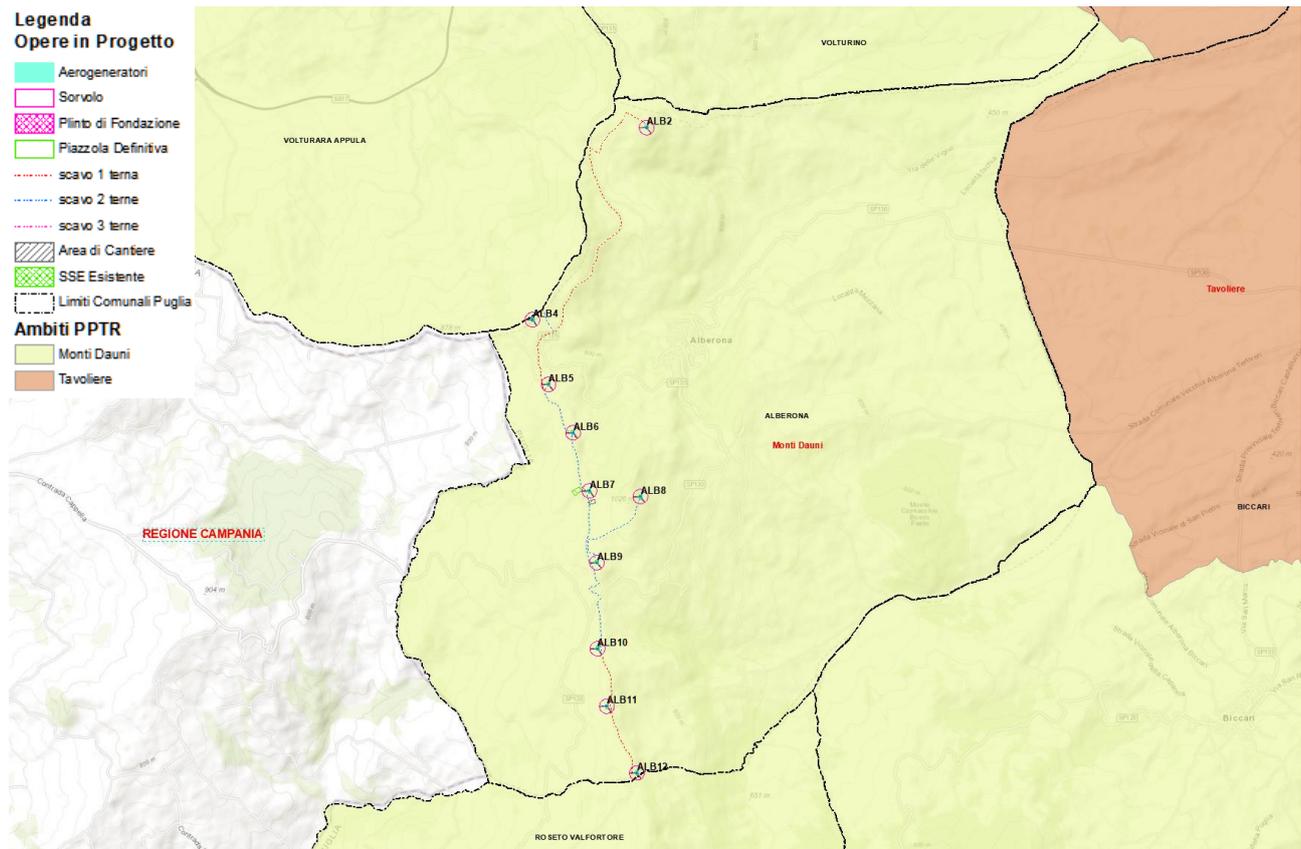


Figura 4.2. – Ambito di Paesaggio 2. "Monti Dauni": dettaglio area di progetto.

## Figure territoriali 2.2 "La Media Valle del Fortore" e 2.3 "I Monti Dauni Settentrionali".

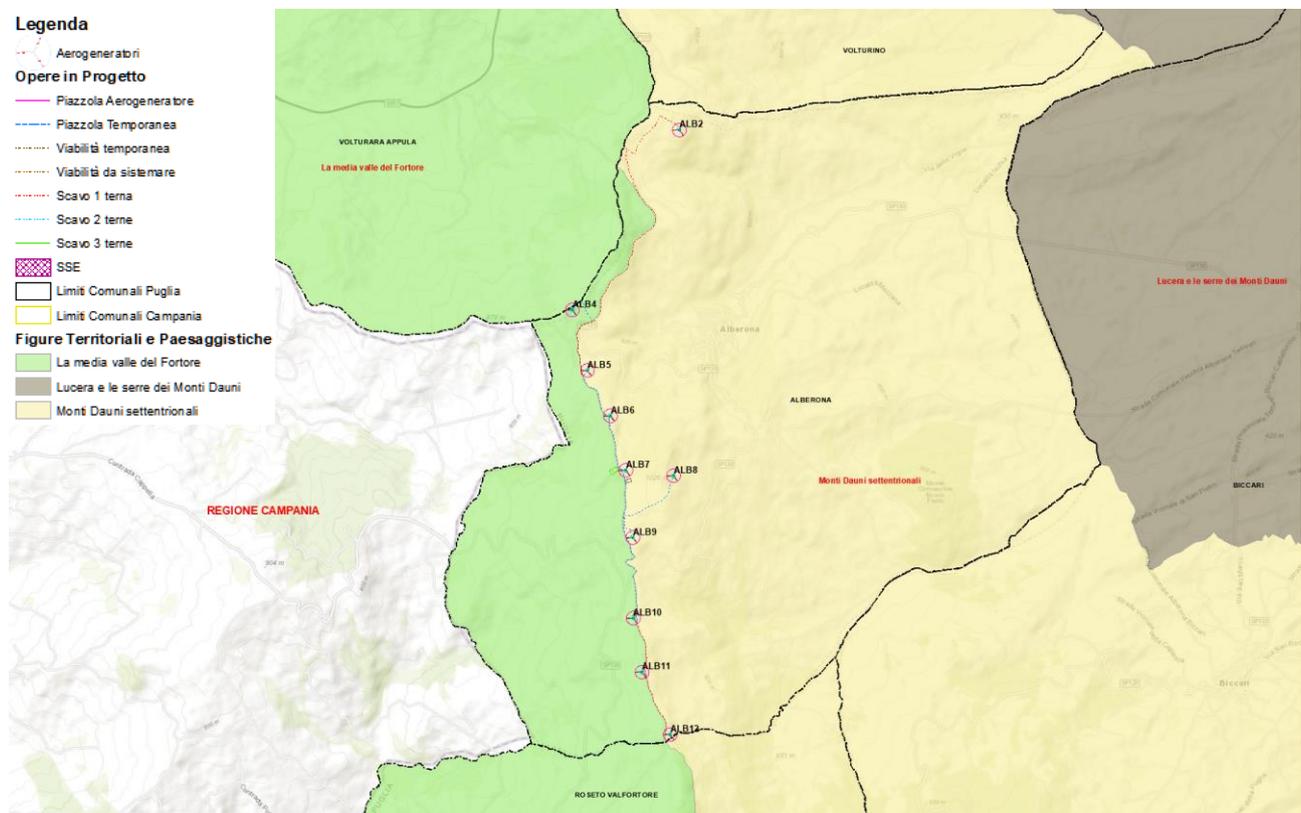


Figura 4.3. – Figure territoriali 2.2 e 2.3: dettaglio area di progetto.

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, Castelvechio 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.

#### **4.2. Figura Territoriale 2.2 “La Media Valle del Fortore”**

La figura territoriale è al confine con il territorio del Molise e rappresenta il collegamento tra questa regione e i centri del subappennino che si affacciano sul Tavoliere (I Monti Dauni settentrionali). Il confine tra queste due figure corre lungo i crinali da nord a sud. Il lago artificiale di Occhito è posto invece sul confine regionale: sorto alla fine degli anni '50 del novecento è oggi un luogo ricco di interesse sia dal punto di vista paesaggistico che naturalistico, perché è diventato l'habitat naturale di centinaia di esemplari di flora e fauna, oltre ad avere condizionato una parte dell'insediamento recente che si confronta con questa nuova importante presenza. Nell'area delimitata dalla figura territoriale sono ampie le macchie boscate, in un mosaico fitto con il seminativo. Questo è presente anche in luoghi a forte acclività. I centri urbani sono di ridotte dimensioni, come Carlantino, Celenza Val Fortore, San Marco la Catola, Volturara: stanno alti sui crinali e sono collegati da strade tortuose che si snodano lungo percorsi di notevole suggestione paesaggistica. Nel territorio aperto prevale la dimensione rurale piuttosto che naturalistica, con la presenza di rade masserie.

Il sistema agro-ambientale della media valle del Fortore è caratterizzato da mosaici agrari a trama fitta, in corrispondenza dell'insediamento, e vaste aree a seminativo e a pascolo alternate, nei versanti più acclivi, ad ampie superfici boscate. Il bosco, in particolare, rappresenta la componente essenziale del paesaggio dei Monti Dauni, un patrimonio naturalistico ed ecosistemico con elementi di pregio e habitat di interesse comunitario, nonché specie vegetali rare.

##### *Trasformazioni in atto e vulnerabilità della figura territoriale*

L'elemento più connotante è da rintracciarsi nella natura rurale e boschiva, con un assetto dei centri e dell'organizzazione del territorio aperto che si può definire tradizionale. Questi elementi presentano criticità per i fenomeni di abbandono, con la contraddizione della sobria disposizione dei

centri su crinale, che tendono a essere intaccati da episodi di edilizia non coerente specie ai margini. La presenza della diga d'Occhito ha trasformato in gran parte l'assetto territoriale della figura verso ovest, e la criticità qui è dovuta all'addensarsi di episodi di edificazione in affaccio alla recente area del lago.

#### **4.3. Figura Territoriale 2.3 “I Monti Dauni Settentrionali”**

Questa figura afferisce (insieme alla figura territoriale di Lucera, dell'ambito del Tavoliere) al morfotipo territoriale 20, “*Il sistema a ventaglio di Lucera*”, ovvero a quel sistema di strade a ventaglio lungo i versanti dei Monti Dauni nord occidentale che, partendo dalla cerniera di Lucera, interconnettono i centri collinari in posizione ribassata alla linea di crinale. Un crinale pressoché continuo separa la figura territoriale dal sistema della media valle del Fortore. La sua struttura è caratterizzata da valli poco incise e ampie, generate da torrenti a carattere prevalentemente stagionale, che si alternano a versanti allungati in direzione nord-ovest/sud-est, sui quali si attestano, in corrispondenza del crinale, gli insediamenti principali affacciati direttamente sulla grande piana del Tavoliere. A nord si accentrano i nuclei di Casalnuovo Monterotaro, Casalvecchio di Puglia, Castelnuovo della Daunia, che definiscono per prossimità un sistema riconoscibile attestato sui crinali, mentre poco più a sud il sistema delle strade a ventaglio che si diparte da Lucera intercetta i centri di Pietra Montecorvino, Motta Montecorvino, Volturino, Alberona, Biccari, Faeto, Castelluccio Valmaggiore, rafforzandone le relazioni con le città del Tavoliere. In questa figura le estese coperture di seminativo del Tavoliere si frammentano salendo verso ovest mentre le aree boscate attraverso la struttura delle serre penetrano a est verso la piana. Il sistema agro-ambientale dei Monti Dauni settentrionali è caratterizzato da mosaici agrari a trama fitta, in corrispondenza dell'insediamento, con vaste aree a seminativo alternate a pascoli e, nei versanti più acclivi, ad ampie superfici boscate. Il bosco, in particolare, rappresenta la componente essenziale del paesaggio dei Monti Dauni, un patrimonio naturalistico ed ecosistemico con elementi di pregio e habitat di interesse comunitario, nonché specie vegetali rare.

##### *Trasformazioni in atto e vulnerabilità della figura territoriale*

I processi di abbandono che coinvolgono i Monti Dauni hanno indebolito sia il rapporto di lunga durata che gli stessi centri mantenevano con l'immediato intorno (orti, frutteti, una netta separazione dei tessuti urbani densi dalla campagna di prossimità) sia con l'intorno più ampio (il mosaico di macchie boschive, seminativo). L'iniziale carattere di episodicità degli impianti eolici è stato sostituito da una maggiore estensione del fenomeno: proprio in questa figura, in posizione di quinta scenica rispetto al Tavoliere, gli impianti assumono un carattere immanente, contrapponendosi visibilmente alle invarianti territoriali di lungo periodo e divenendo una delle più rilevanti criticità.

## 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).

La 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
<b>A - Lauretum</b>				
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>B - Castanetum</b>				
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				
<b>C - Fagetum</b>				
Sottozona calda	7° a 12°	> – 2°	–	> – 20°
Sottozona fredda	6° a 12°	> – 4°	–	> – 25°
<b>D - Picetum</b>				
Sottozona calda	3° a 6°	> – 6°	–	> – 30°
Sottozona fredda	3° a 6°	anche < – 6°	> 15°	anche < – 30°
<b>E - Alpinetum</b>				
	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 alla **Provincia Pedologica 26**.

## 6.2. Caratterizzazione Geologica

Il territorio di progetto ricade nel Foglio n. 163 “*Lucera*” della Carta Geologica d’Italia in scala 1:100.000, di cui di seguito si riporta uno stralcio:

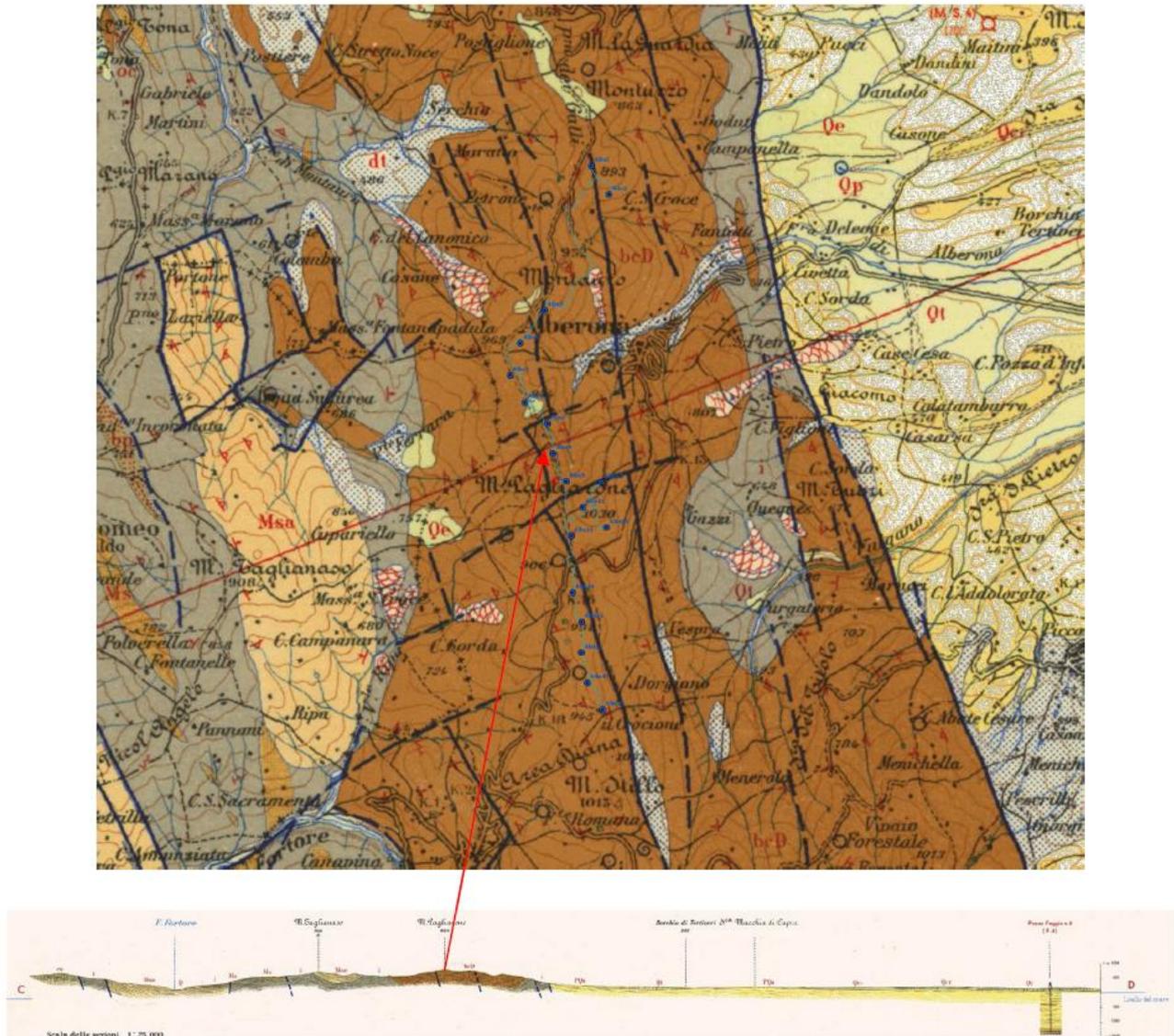


Figura 6.3. – Carta geologica D'Italia: Foglio n. 163 “Lucera”: territorio di progetto.

I terreni affioranti nelle aree racchiuse nello stralcio del Foglio n. 163 “Lucera” della Carta Geologica d’Italia scala 1:100.000, sono attribuibili al probabile ciclo deposizionale Miocenico, in ambiente di sedimentazione geosinclinalica di Fossa, avvenuta durante il Miocene inferiore-medio tra la catena Appenninica e l’Avampaese, i cui depositi sedimentari prevalenti hanno portato alla loro denominazione di formazioni della serie dei “Flysh”, una notevole varietà di litofacies attribuibili a numerose fonti di apporto detritico in un contesto di regime compressivo.

Più in generale i terreni del sottosuolo dell’area in esame sono ascrivibili a:

- **Msa** : Molasse e sabbie argillose, a luoghi con microfaune del Miocene superiore. I sedimenti del complesso « Msa » sono costituiti da molasse, sabbie argillose ed argille siltose di colore giallogrigiastro, con lenti di puddinghe poligeniche;

- **Ms** : Arenarie quarzose, sabbie, sabbie argillose, argille siltose. Sono indicati con questa sigla gli affioramenti lentiformi di arenarie quarzose, sabbie argillose e silts intercalati nel complesso ma

da questo distinguibili sia per la particolare associazione dei tipi litologici, sia per la presenza a luoghi, di microfaune di età miocenica;

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

- **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);

Per la serie deposizionale della catena (Appennino).

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

- **PQa** : Argille scistose, argille marnose grigio-azzurrognole, sabbie argillose. Un complesso di sabbie argillose, argille e argille marnose grigio-azzurrognole, nonché di argille scistose, caratterizza la parte bassa dei rilievi del Tavoliere e va ad appoggiare, ad occidente, sulle varie Formazioni del flysch dei Monti della Daunia;

- **Qc1** : Ciottolame con elementi di medie e grandi dimensioni a volte cementati. I depositi distinti con questa sigla sono composti da ciottolame misto a sabbie sciolte o in puddinga, costituito da elementi di arenaria e di calcare detritico derivanti dal flysch, di dimensioni medie tra 10 e 30 cm di diametro, alternato con sabbie ad andamento lenticolare e talora a stratificazione incrociata. Superiormente si presentano con concrezioni e crostoni calcarei;

- **Qt** : Depositi fluviali terrazzati a quote superiori ai 7 m sull'alveo del fiume. I rilievi spianati che formano il Tavoliere della Capitanata, tra i quali possiamo prendere come esempio tipico quello su cui sorge Lucera, sono separati da valli amplissime, palesemente sproporzionate ai corsi d'acqua che le solcano.

Per la serie deposizionale di avanfossa.

Ancora più in dettaglio nelle aree di insediamento del parco eolico affiorano quasi esclusivamente i seguenti complessi litologici:

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

Tutti i complessi litologici che compongono questo settore appenninico risultano allineati parallelamente tra loro secondo orientamento prevalentemente appenninico NE-SW.

### **6.2.1. Inquadramento Geografico e Geomorfologico**

L'area d'interesse è ubicata tra circa 2,5 Km nord, 1,4 Km est e 4,5 Km sud dal centro abitato di Alberona, tra le località "Scordarulo, Piano Mauro e Foiano di Sopra", a quote comprese tra 850 m e 103 m s.l.m. e comprende la realizzazione di aerogeneratori di nuova generazione (n° 10) che andranno a sostituire quelli di vecchia generazione rispettivamente (n° 60).

Cartograficamente l'area è ubicata nella parte centro-orientale della Tavoletta IGM 1:25.000 – Tav. 163 III-NE "Alberona" – Tav. 163 III-SE "Biccari".

L'area presenta una morfologia che rispecchia sostanzialmente la geologia e la struttura di questo settore dell'appennino pugliese, 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 F. Fortore, che in questa zona vede la sua area di origine e che scorrere prima in direzione E-O poi in direzione S-N, con i suoi affluenti di monte (C.le *Cuparello*, C.le *Scardalani*), e il T. *Salsola*, che sempre da questa zona prende origine e che scorre sul lato orientale della zona 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 di 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).

Ci troviamo in ambiente di deposizione marina in cui si sono susseguiti eventi di frane sottomarine (slumping) di tipo torbido e deposizione di molasse, fase terminale di deposizione torbida.

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

Prevalentemente nella zona posta ad ovest dell'impianto, lungo i versanti del rilievo dell'alta valle del Fortore, ma comunque non interessante in alcun modo le aree del parco, sono rappresentate alcune aree circoscritte sottoposte a dissesto diffuso, sottoforma prevalente di scivolamenti superficiali della coltre terrigena di ricoprimento, in genere entro il primo metro di terreno vegetale.

In nessun caso, in area d'impianto sono segnalati dissesti conclamati di frane in atto e/o quiescenti.

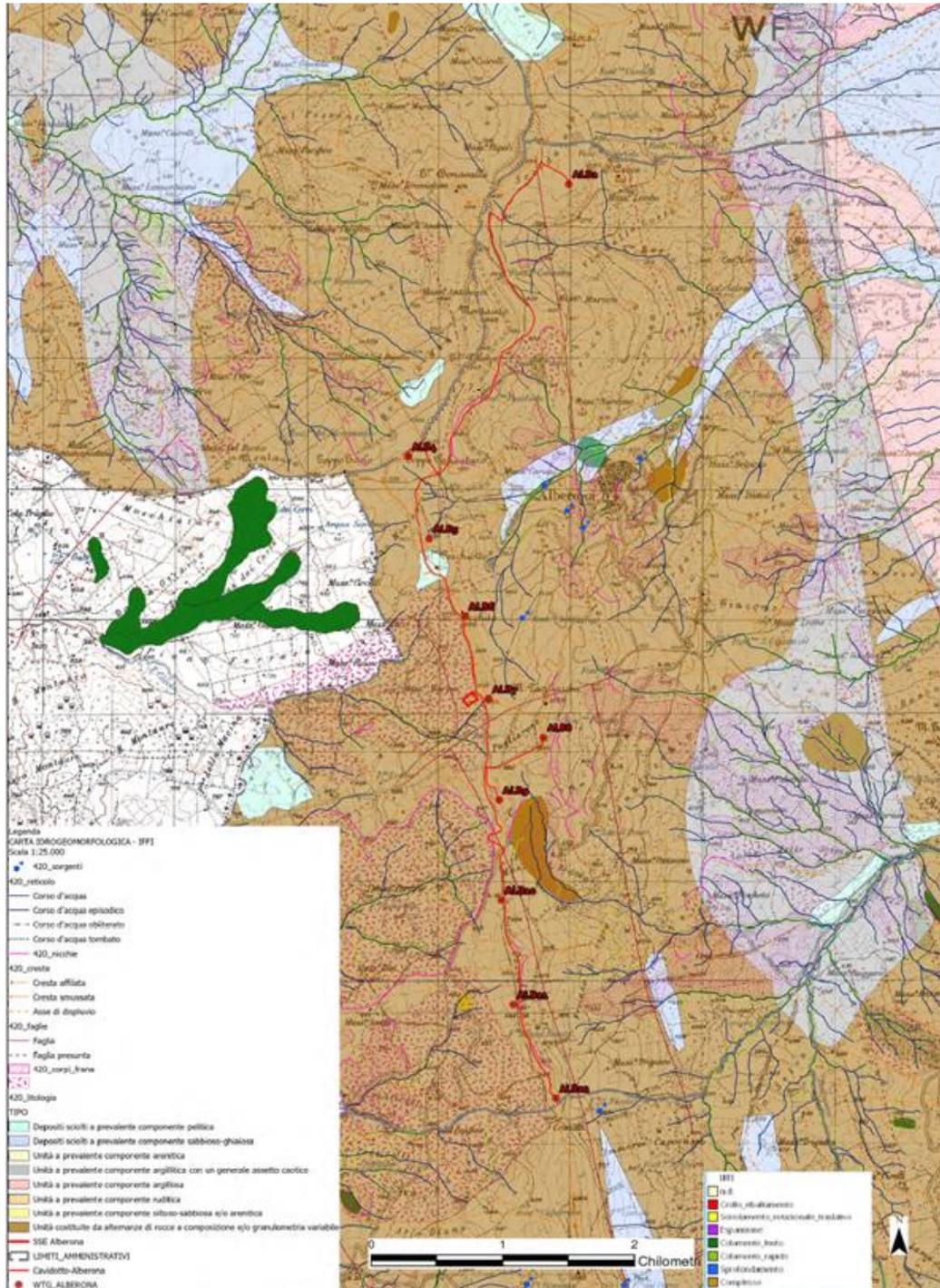


Figura 6.4. – Stralcio Carta Idrogeomorfologica e IFFI area di progetto.

### 6.2.2. **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).**

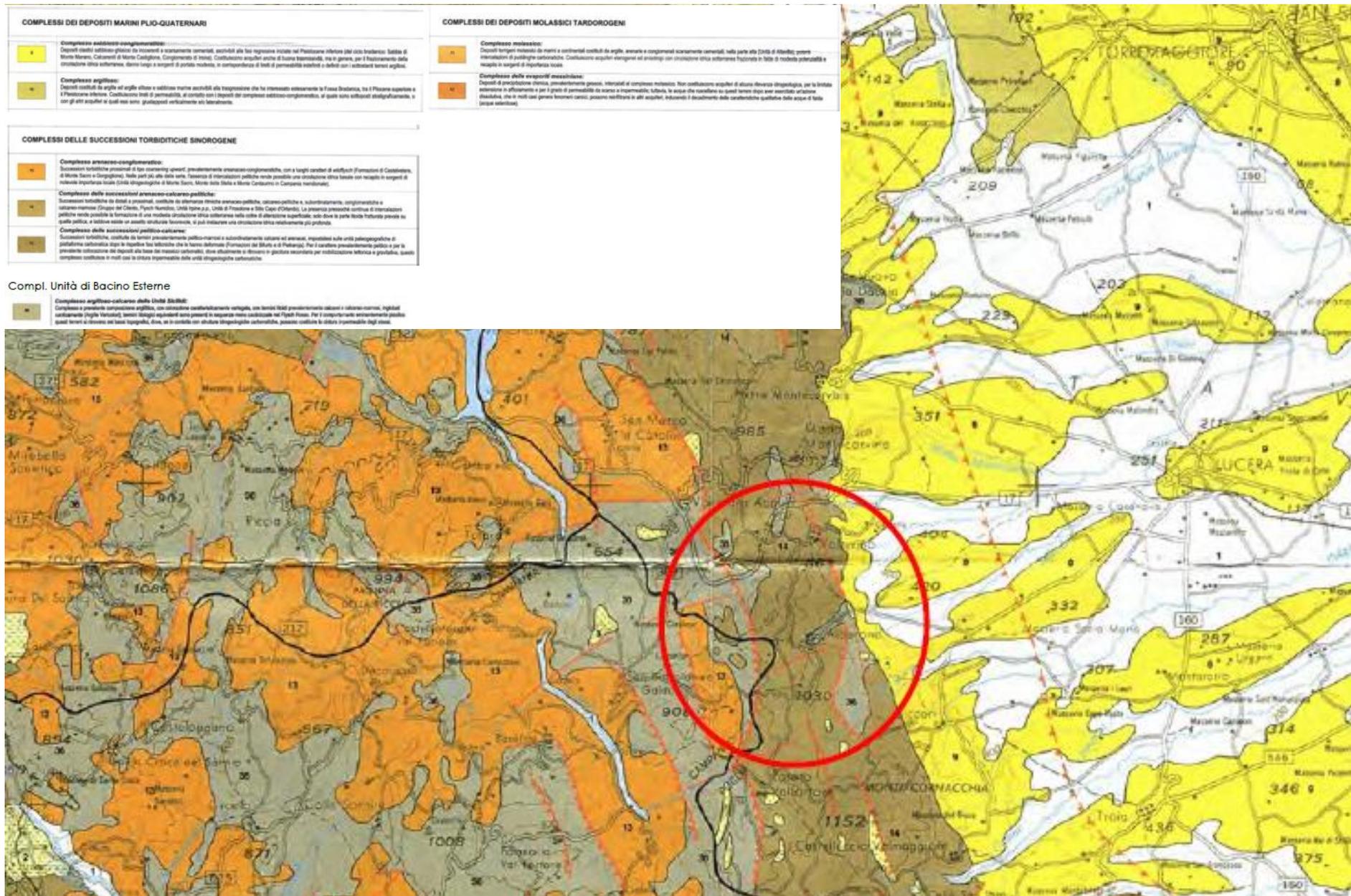


Figura 6.5. – Stralcio Carta Idrogeologica dell'Italia Meridionale: in rosso l'area di progetto.

L'area di progetto riguarda la porzione del territorio occidentale di Alberona.

Il parco eolico è di fatto posizionato lungo le linee di displuvio e separazione dei due bacini idrografici, Bacino del F. Fortore, Bacino del T. Cervaro (Figura 6.6.).

Lo studio qui condotto si pone l'obiettivo oltre che di individuare i percorsi idraulici di deflusso più aderenti alla realtà dei luoghi, anche quello di individuare i livelli di pericolosità idraulica valutando quindi le fasce dalle aree di impianto da realizzarsi.

Le aste del reticolo idrografico oggetto del presente studio, e quindi i sub-bacini presenti in area di studio (impluvi), risultano tutti trovare la propria origine di incanalamento a valle dei percorsi di cavidotto ed impianto (WTG), proprio come evidentemente si deduce dal fatto che l'intero sviluppo dell'impianto è posizionato lungo le linee di displuvio dei tre bacini che in questa zona sono adiacenti tra loro.

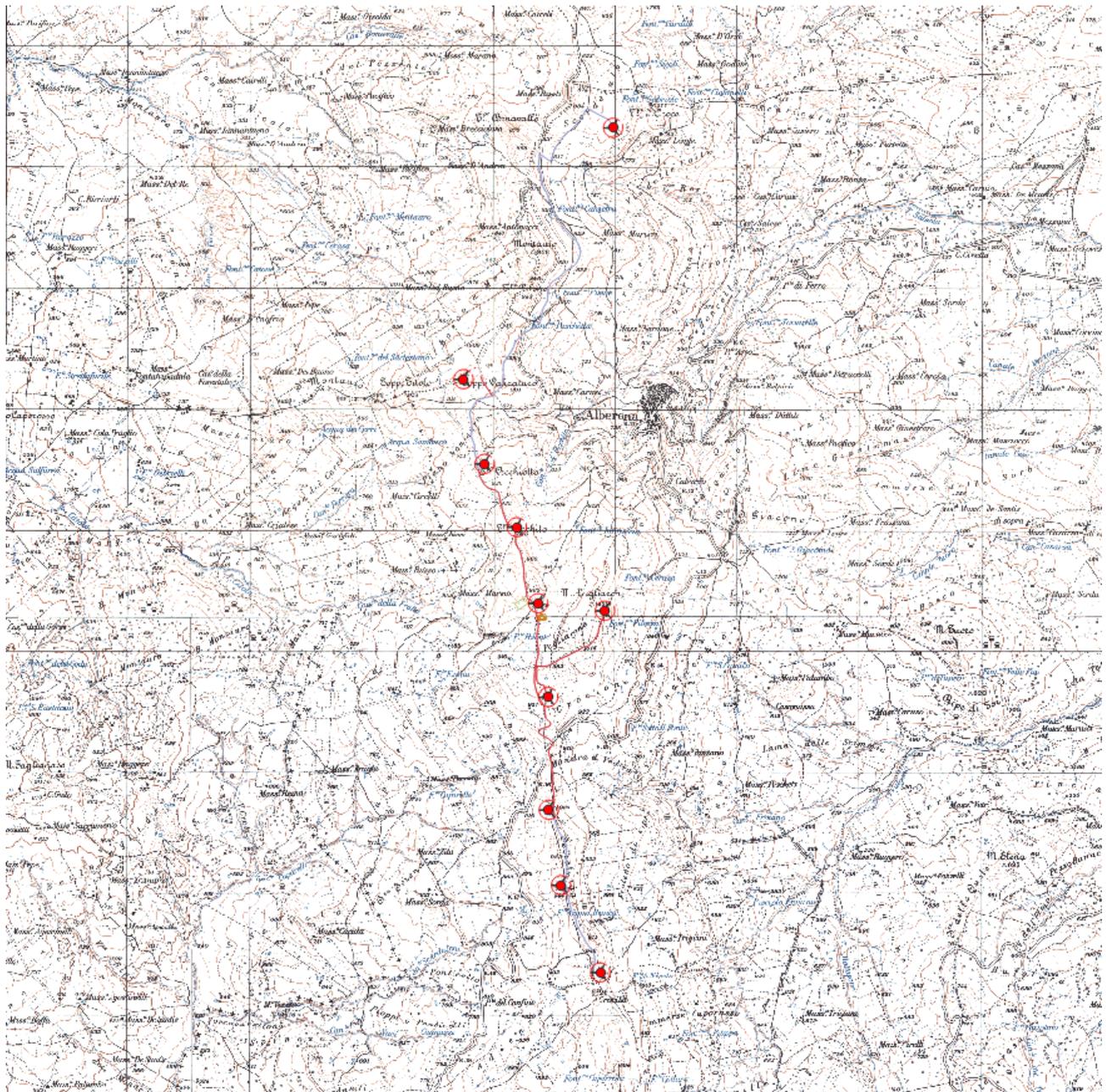


Figura 6.6. – Bacini idrografici principali area di progetto.

### 6.2.3. 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 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.

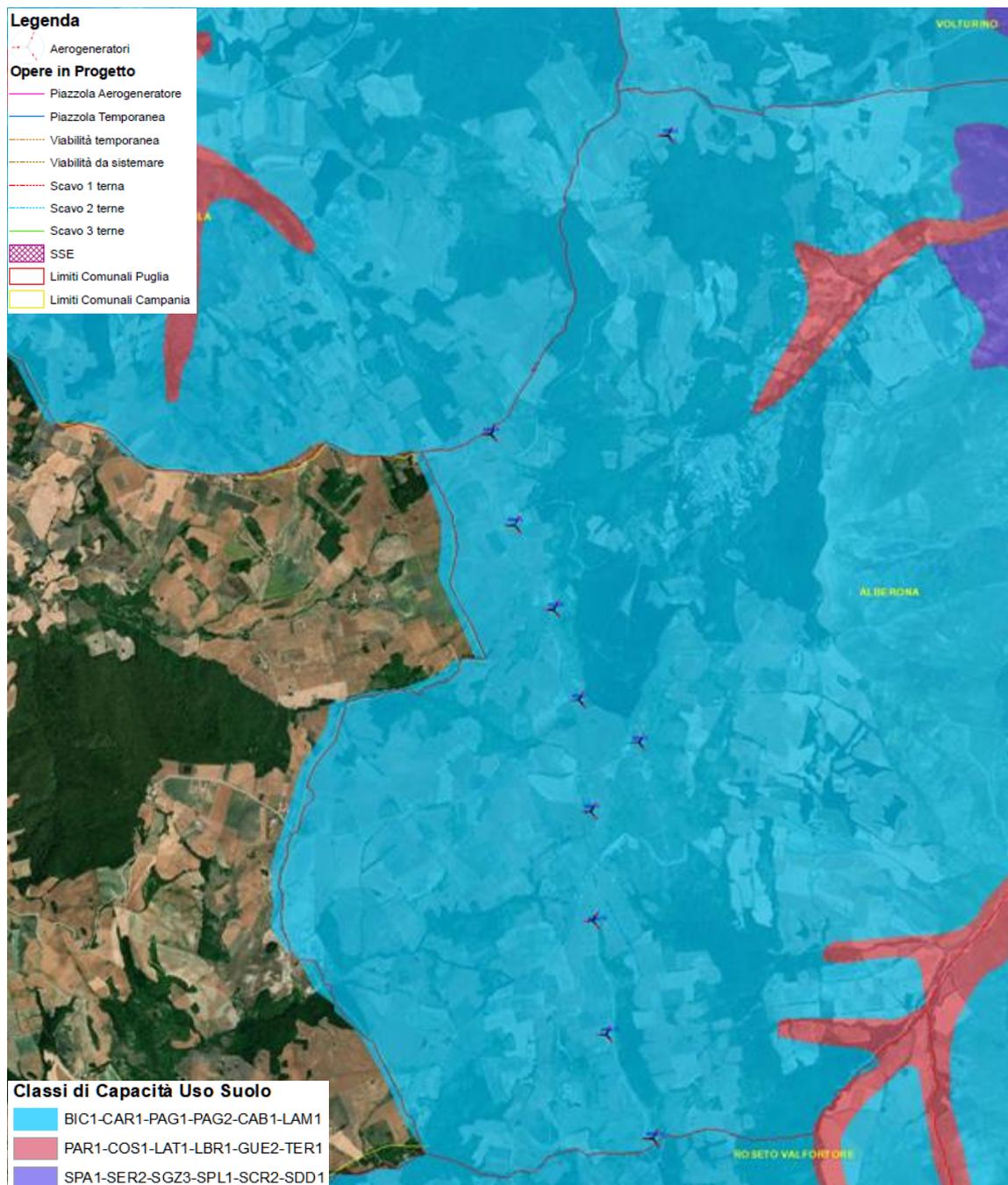


Figura 6.7. – Inquadramento territoriale Land Capability Classification LCC area di progetto.

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. Figura Territoriale 2.2 “La Media Valle del Fortore”**

La figura territoriale è al confine con il territorio del Molise e rappresenta il collegamento tra questa regione e i centri del subappennino che si affacciano sul Tavoliere (I Monti Dauni settentrionali). Il confine tra queste due figure corre lungo i crinali da nord a sud. Il lago artificiale di Occhito è posto invece sul confine regionale: sorto alla fine degli anni '50 del novecento è oggi un luogo ricco di interesse sia dal punto di vista paesaggistico che naturalistico, perché è diventato l'habitat naturale di centinaia di esemplari di flora e fauna, oltre ad avere condizionato una parte dell'insediamento recente che si confronta con questa nuova importante presenza. Nell'area

delimitata dalla figura territoriale sono ampie le macchie boscate, in un mosaico fitto con il seminativo. Questo è presente anche in luoghi a forte acclività.

I centri urbani sono di ridotte dimensioni, come Carlantino, Celenza Val Fortore, San Marco la Catola, Volturara: stanno alti sui crinali e sono collegati da strade tortuose che si snodano lungo percorsi di notevole suggestione paesaggistica. Nel territorio aperto prevale la dimensione rurale piuttosto che naturalistica, con la presenza di rade masserie.

Il sistema agro-ambientale della media valle del Fortore è caratterizzato da mosaici agrari a trama fitta, in corrispondenza dell'insediamento, e vaste aree a seminativo e a pascolo alternate, nei versanti più acclivi, ad ampie superfici boscate.

Il bosco, in particolare, rappresenta la componente essenziale del paesaggio dei Monti Dauni, un patrimonio naturalistico ed ecosistemico con elementi di pregio e habitat di interesse comunitario, nonché specie vegetali rare.

#### *Trasformazioni in atto e vulnerabilità della figura territoriale*

L'elemento più connotante è da rintracciarsi nella natura rurale e boschiva, con un assetto dei centri e dell'organizzazione del territorio aperto che si può definire tradizionale. Questi elementi presentano criticità per i fenomeni di abbandono, con la contraddizione della sobria disposizione dei centri su crinale, che tendono a essere intaccati da episodi di edilizia non coerente specie ai margini. La presenza della diga d'Occhito ha trasformato in gran parte l'assetto territoriale della figura verso ovest, e la criticità qui è dovuta all'addensarsi di episodi di edificazione in affaccio alla recente area del lago.

### **7.2. Figura Territoriale 2.3 “I Monti Dauni Settentrionali”**

Questa figura afferisce (insieme alla figura territoriale di Lucera, dell'ambito del Tavoliere) al morfotipo territoriale 20, “*Il sistema a ventaglio di Lucera*”, ovvero a quel sistema di strade a ventaglio lungo i versanti dei Monti Dauni nord occidentale che, partendo dalla cerniera di Lucera, interconnettono i centri collinari in posizione ribassata alla linea di crinale. Un crinale pressoché continuo separa la figura territoriale dal sistema della media valle del Fortore.

La sua struttura è caratterizzata da valli poco incise e ampie, generate da torrenti a carattere prevalentemente stagionale, che si alternano a versanti allungati in direzione nord-ovest/sud-est, sui quali si attestano, in corrispondenza del crinale, gli insediamenti principali affacciati direttamente sulla grande piana del Tavoliere.

A nord si accentrano i nuclei di Casalnuovo Monterotaro, Casavecchio di Puglia, Castelnuovo della Daunia, che definiscono per prossimità un sistema riconoscibile attestato sui crinali, mentre poco più a sud il sistema delle strade a ventaglio che si diparte da Lucera intercetta i centri di Pietra Montecorvino, Motta Montecorvino, Volturino, Alberona, Biccari, Faeto, Castelluccio Valmaggiore, rafforzandone le relazioni con le città del Tavoliere.

In questa figura le estese coperture di seminativo del Tavoliere si frammentano salendo verso ovest mentre le aree boscate attraverso la struttura delle serre penetrano a est verso la piana.

Il sistema agro-ambientale dei Monti Dauni settentrionali è caratterizzato da mosaici agrari a trama fitta, in corrispondenza dell'insediamento, con vaste aree a seminativo alternate a pascoli e, nei versanti più acclivi, ad ampie superfici boscate. Il bosco, in particolare, rappresenta la componente essenziale del paesaggio dei Monti Dauni, un patrimonio naturalistico ed ecosistemico con elementi di pregio e habitat di interesse comunitario, nonché specie vegetali rare.

#### Trasformazioni in atto e vulnerabilità della figura territoriale

I processi di abbandono che coinvolgono i Monti Dauni hanno indebolito sia il rapporto di lunga durata che gli stessi centri mantenevano con l'immediato intorno (orti, frutteti, una netta separazione dei tessuti urbani densi dalla campagna di prossimità) sia con l'intorno più ampio (il mosaico di macchie boschive, seminativo).

L'iniziale carattere di episodicità degli impianti eolici è stato sostituito da una maggiore estensione del fenomeno: proprio in questa figura, in posizione di quinta scenica rispetto al Tavoliere, gli impianti assumono un carattere immanente, contrapponendosi visibilmente alle invarianti territoriali di lungo periodo e divenendo una delle più rilevanti criticità.

### **7.3. Morfotipologie rurali area di progetto**

Sotto l'aspetto orografico l'area in esame presenta una superficie in quota variabile da 785 m a 980 m s.l.m., 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:

- ✓ **Cat. 1 – Monocolture prevalenti 1.7 “Seminativo a trama larga”;**
- ✓ **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;
- ✓ **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.

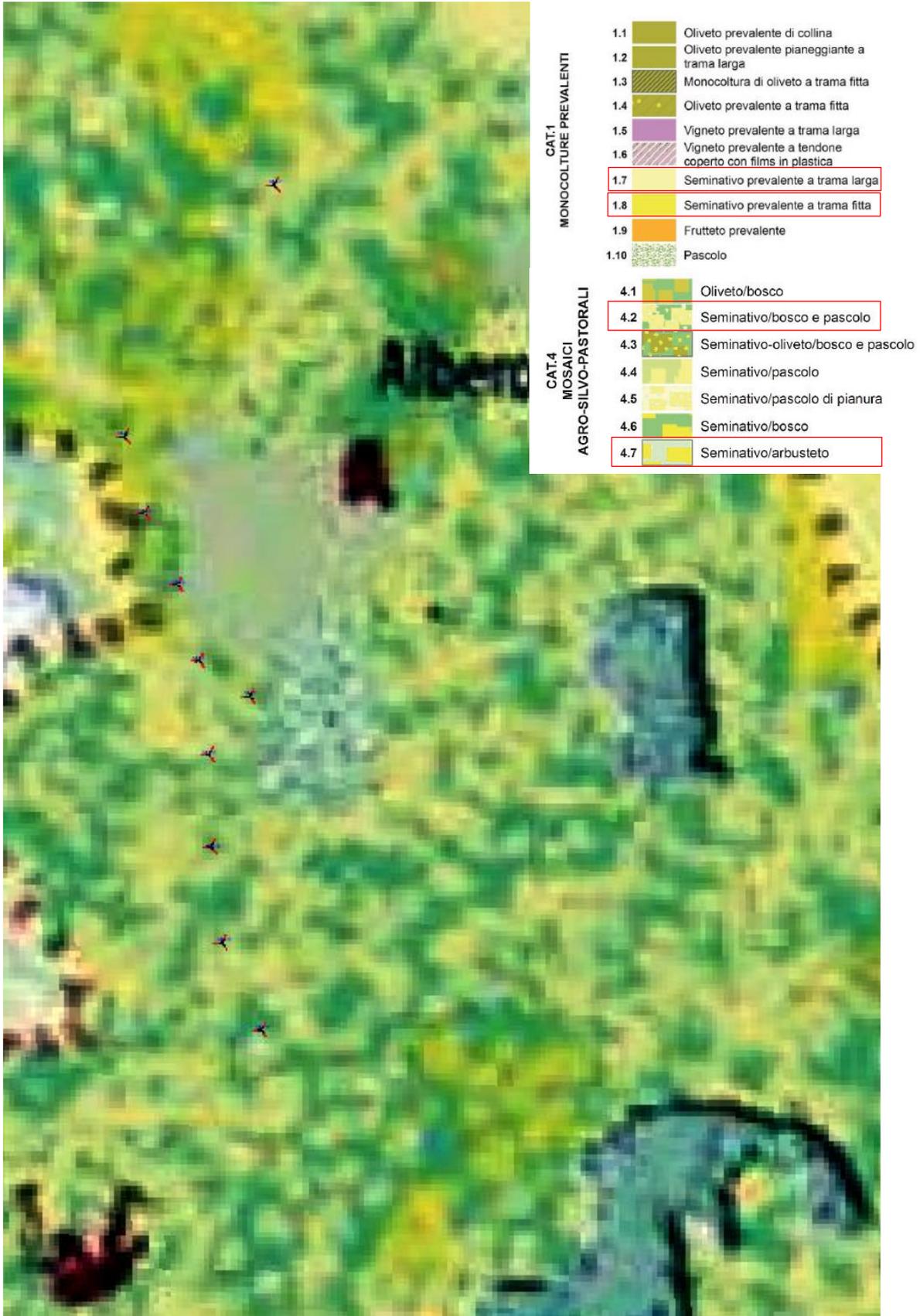


Figura 7.1. – Stralcio “Morfologia Rurale del PPTR”.

## 8. PRODUZIONI AGRICOLE DI PREGIO

L'area di progetto è collocata a ridosso sia della “*Media Valle del Fortore*” sia dei “*Monti Dauni Settentrionali*”: 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 “*Ogliarola di Foggia o Rotondella*”, insieme alla “*Coratina*” e l'“*Ogliarola Garganica*”.

L'intervento oggetto di studio interessa il territorio comunale di Alberona (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.**

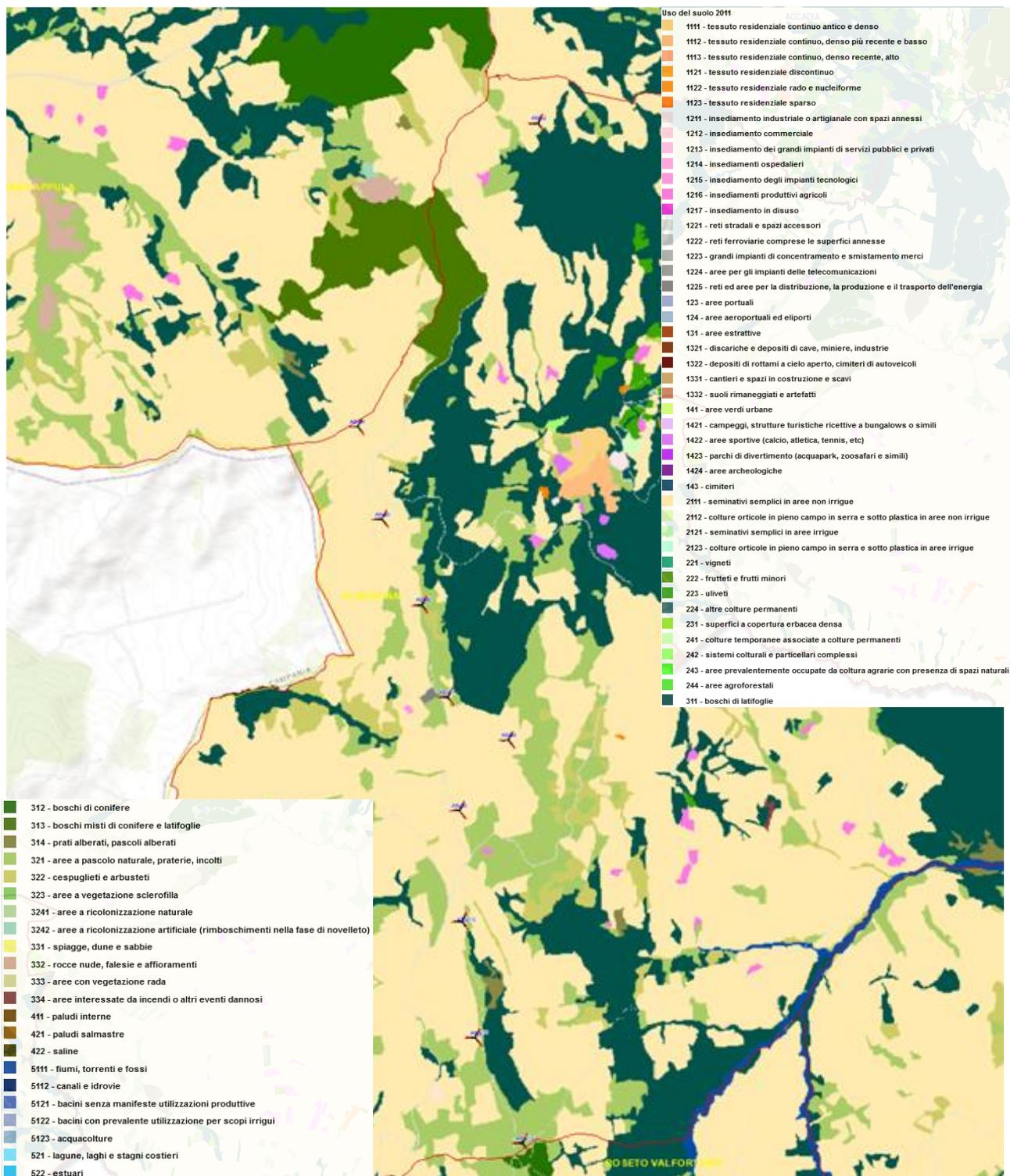


Figura 8.1. – Uso del suolo 2011: dettaglio area di progetto.

## 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.**