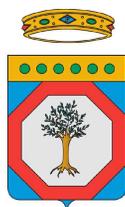


REGIONE PUGLIA



PROVINCIA DI FOGGIA



**COMUNE DI
PIETRAMONTECORVINO**



Denominazione Impianto:

PIETRAMONTECORVINO

Ubicazione:

**Comune di Pietramontecorvino (FG)
Località "Acquasalsa - Vado Bianco"**

Fogli: 3/4/5/6/32

Particelle: varie

PROGETTO DEFINITIVO

di un Parco Eolico composto da n. 6 aerogeneratori di potenza nominale pari a 6,2 MW
con abbinato sistema d'accumulo (BESS) della potenza nominale di 12 MW,
da ubicarsi in agro del comune di Pietramontecorvino (FG) - località "Acquasalsa - Vado Bianco"
e delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili da ubicarsi in agro del comune di San Severo (FG)

PROPONENTE



SORGENIA RENEWABLES

VIA ALESSANDRO ALGARDI, 4

MILANO (MI) - 20148

P.IVA 10300050969

PEC: sorgenia.renewables@legalmail.it

ELABORATO

RELAZIONE PEDO-AGRONOMICA

REL.

Scala

Aggiornamenti	Numero	Data	Motivo	Eseguito	Verificato	Approvato
	Rev 0	Gennaio 2023	Istanza PUA art.27 D.Lgs 152/06 - Istanza Autorizzazione Unica art.12 D.Lgs 387/03		MD	

IL TECNICO

MARINA D'ESTE



Spazio Riservato agli Enti

1. PREMESSA	3
2. PROGETTO	4
3. AMBITO TERRITORIALE INTERESSATO	6
4. ANALISI CLIMATICA.....	7
5. ANALISI GEO-PEDOLOGICA	8
6. ANALISI IDROGRAFICA	8
7. ANALISI DEGLI ECOSISTEMI NELL'AREA VASTA E NELL'AREA DI PROGETTO	12
7.1.ECOSITEMA AGRICOLO	13
7.2.ECOSISTEMA PASCOLIVO	13
7.3.ECOSISTEMA FORESTALE	14
7.4.ECOSISTEMA FLUVIALE	15
8. ANALISI PEDO – AGRONOMICA	17
8.1.CAPACITA' DEI SUOLI NELL'AREA VASTA E NELL'AREA DI PROGETTO	17
9. USO DEL SUOLO NELL'AREA VASTA E NELL'AREA DI PROGETTO.....	19
10. AGRICOLTURA PRESENTE NELL'AREA VASTA E NELL'AREA DI PROGETTO	23
10.1. AREA VASTA	23
10.2. AREA DI PROGETTO	25
11. ALLEGATO FOTOGRAFICO	26
12. CONCLUSIONI	35

1. PREMESSA

La presente relazione ha l'obiettivo di approfondire le conoscenze relative alle caratteristiche pedo – agronomiche del territorio comunale di Pietramontecorvino (FG), dove è prevista la realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 6 aerogeneratori con potenza nominale di 6,2 MW, un sistema d'accumulo della potenza nominale di 12 MW e le relative opere di connessione alla RTN.

L'impianto è stato proposto dalla società Sorgenia Renewables, con sede legale in via Alessandro Algardi, 4 – 20148 Milano (MI), C.F./P.I. 10300050969.

Con l'aumento della popolazione a livello mondiale, vi è un continuo e crescente fabbisogno di energia. L'utilizzo incontrollato dei combustibili fossili (carbone, petrolio, gas) ha amplificato il fenomeno dei cambiamenti climatici con notevoli ripercussioni sulla terra quali siccità, incendi, scioglimento dei ghiacciai ed innalzamento del livello del mare. La transizione ecologica intesa come il passaggio dalla decarbonizzazione verso nuove fonti di energia risulta una possibile soluzione nella lotta al cambiamento climatico.

Tra le nuove fonti di energia considerate, l'energia eolica, catturando la forza del vento, rappresenta certamente un'energia rinnovabile ed ecosostenibile che potrà in futuro essere una valida alternativa ai combustibili fossili. Tuttavia, l'energia eolica, seppur in misura minore rispetto alle fonti di energia tradizionali largamente impiegate, genera anch'essa degli impatti sugli ecosistemi naturali. Pertanto, vi è la necessità di conoscere le possibili interazioni che il futuro impianto eolico avrà con gli ecosistemi presenti nell'area di progetto considerata.

A tal proposito, tale relazione vuole valutare le possibili interazioni tra la futura realizzazione del parco eolico e le caratteristiche pedo – agronomiche del comune di Pietramontecorvino. Lo studio interesserà dapprima, l'area vasta, partendo da un'analisi generale del territorio e in seguito, l'area di progetto per un'analisi di dettaglio.

2. PROGETTO

L'area interessata dalla realizzazione del parco eolico ricade nel territorio comunale di Pietramontecorvino, in località "Acquasalsa – Vado Bianco". Il centro abitato di Pietramontecorvino sorge a nord – ovest della città di Foggia e si estende per 71,65 km² nel Tavoliere delle Puglie ad un'altitudine media di 456 m s.l.m. (min: 149 m; max: 975 m s.l.m.). L'area di progetto intesa come l'area effettivamente occupata dagli aerogeneratori di progetto e le relative piazzole, dista 1,7 e 12 km rispettivamente dai centri abitati di Pietramontecorvino (in direzione ovest) e Lucera (in direzione est).

Il sito è facilmente raggiungibile dalle strade provinciali e dalla viabilità podereale esistente (Figura 1). Nel dettaglio, gli aerogeneratori WTG 1, WTG 2, WTG 3, sono raggiungibili dalla Strada Provinciale 7 mentre percorrendo la Strada Provinciale SP 5 è possibile raggiungere gli aerogeneratori WTG 4, WTG 5, WTG 6.

Il cavidotto che collegherà le pale eoliche alla cabina di consegna si estenderà per circa 7 km oltre che nel medesimo comune di Pietramontecorvino anche nei comuni di Volturino, Lucera, Torremaggiore e San Severo.

In tabella 1, sono riportati i relativi riferimenti catastali e le coordinate cartografiche in WGS84 UTM 33 degli aerogeneratori di progetto.

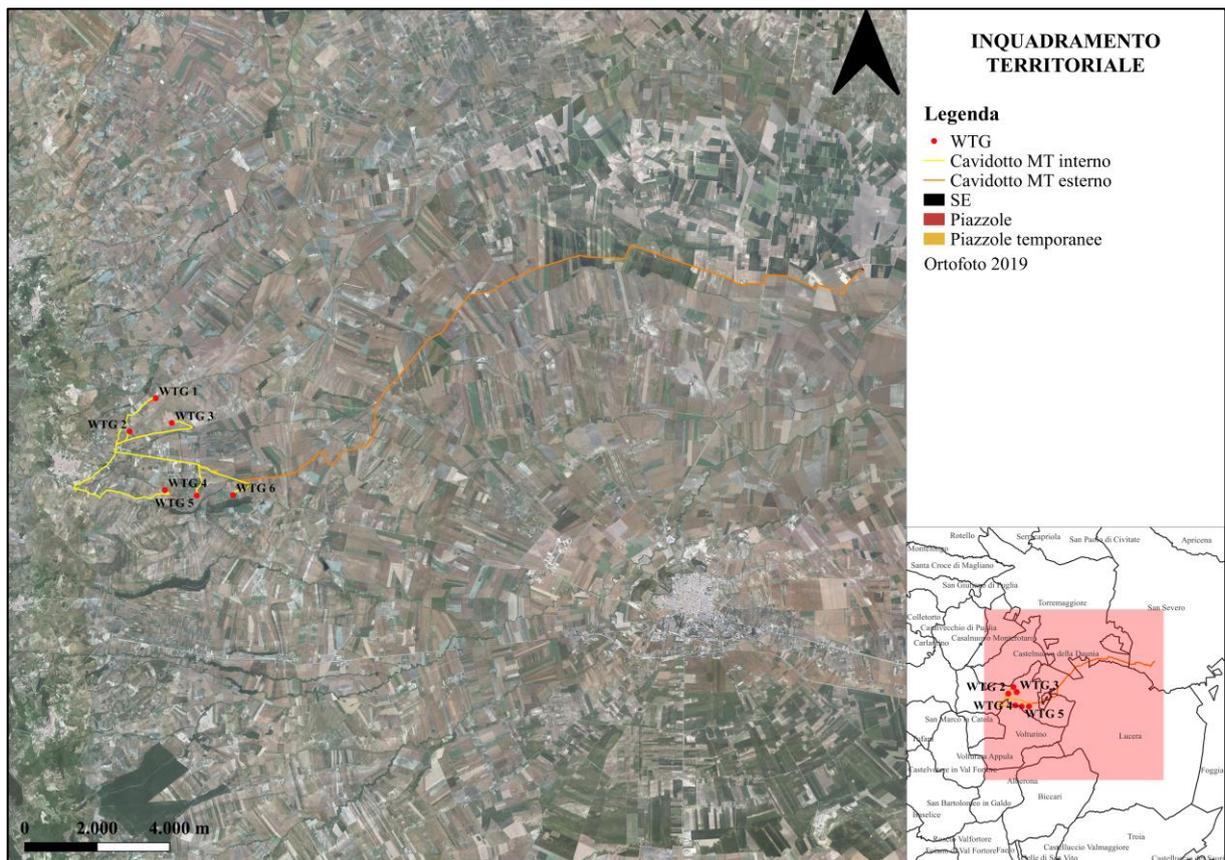


Figura 1 – Inquadramento dell'area di progetto su Ortofoto 2019

Tabella 1- Riferimenti catastali e cartografici dell'area di progetto

Comune	Foglio	Particella	Elemento	Coordinate cartografiche WGS84 UTM 33	
				Nord (X)	Est (Y)
Pietramontecorvino	3	122	WTG 1	513278	4600837
Pietramontecorvino	5	190	WTG 2	512556	4599915
Pietramontecorvino	4	47	WTG 3	513719	4600148
Pietramontecorvino	6	124	WTG 4	513531	4598279
Pietramontecorvino	6	130	WTG 5	514409	4598126
Pietramontecorvino	32	18	WTG 6	515412	4598140

3. AMBITO TERRITORIALE INTERESSATO

La regione Puglia nel Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) ha suddiviso il territorio pugliese in undici ambiti territoriali in base alle relazioni tra le componenti fisico – ambientali, storico – insediative e culturali che ne connotano l’identità di lunga durata.

L’area di progetto ricade all’interno dell’ambito definito “Tavoliere” ed in particolare nella figura denominata “Lucera e le serre dei Monti Dauni” (Figura 2).

Il Tavoliere è rappresentato da un’ampia zona sub – pianeggiante compresa tra le propaggini dei Monti Dauni ad ovest, il promontorio del Gargano e il mare Adriatico ad est. Nella parte settentrionale e meridionale, invece, è delimitato dalle valli di due corsi d’acqua, rispettivamente il Fortore a nord e l’Ofanto a sud.

Il territorio si caratterizza, oltre che per la quasi totale assenza di pendenze significative, per l’intensa antropizzazione agricola e per la presenza di zone umide costiere (Fonte PPTR).

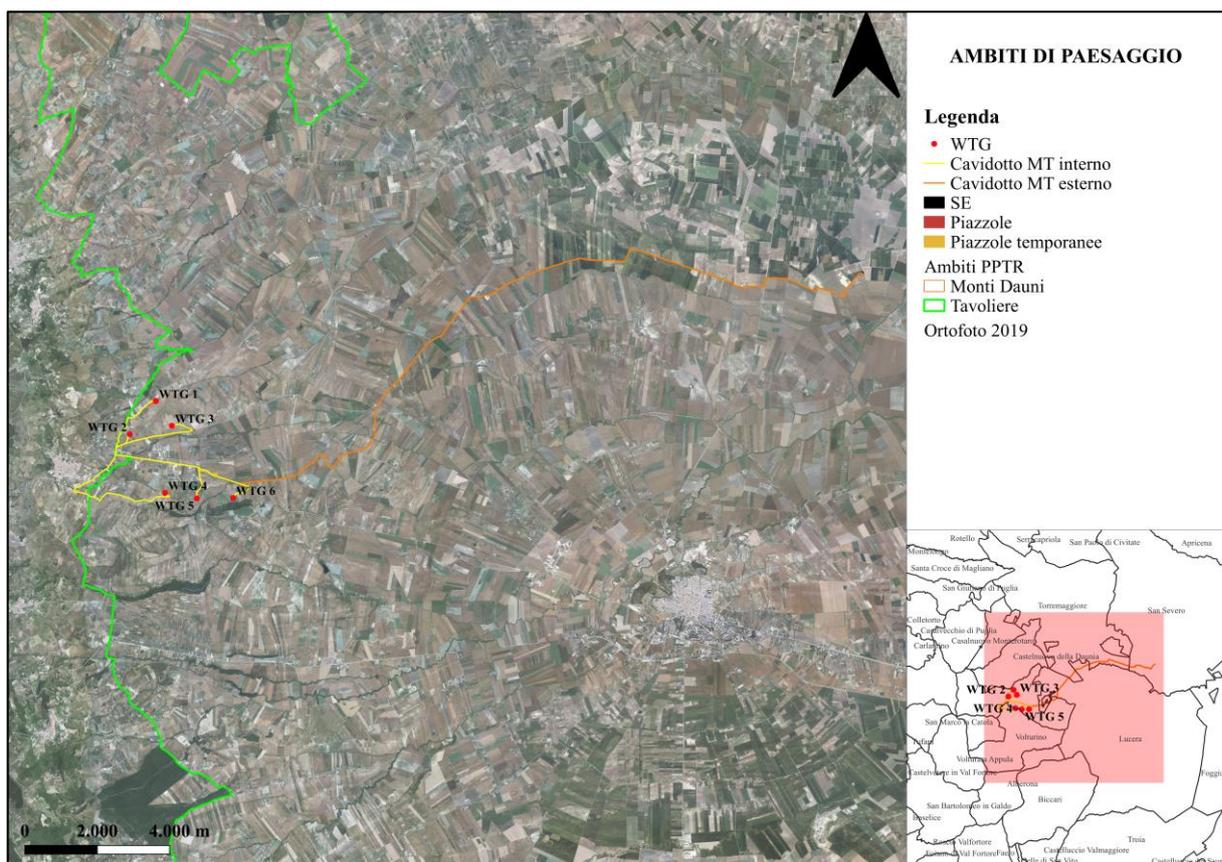


Figura 2 – Ambito territoriale di riferimento (Fonte PPTR)

4. ANALISI CLIMATICA

Il comune di Pietramontecorvino, presenta un clima caldo e temperato, caratterizzato da estati brevi, calde, ed asciutte e da inverni lunghi, freddi e nuvolosi.

Nel corso dell'anno la temperatura, in genere, va da 2 gradi (°C) a 29 °C con una media di circa 13,8 °C; raramente scende al di sotto dei -2 °C in inverno o supera i 34 °C in estate. I mesi più caldi dell'anno sono luglio ed agosto con una temperatura minima di 19 °C con picchi oltre i 29 °C.

Gennaio e febbraio sono i mesi più freddo dell'anno con una temperatura minima di 3 °C e una massima di 8 – 9 °C (Tabella 2).

La stagione piovosa è molto lunga e dura all'in circa tutto l'anno. Le precipitazioni medie annue, si attestano intorno ai 412 millimetri (mm); novembre è il mese più piovoso (56 mm) mentre luglio è il mese più secco con una media di 19 mm. I mesi con il maggior numero di giorni piovosi è novembre mentre luglio è il mese con il numero più basso.

Il vento varia in funzione della topografia ed orografia, della velocità e delle direzioni istantanee del vento stesso che variano più delle medie orarie. La velocità e la direzione oraria media del vento nel territorio di Pietramontecorvino subiscono moderate variazioni stagionali durante l'anno. Il periodo più ventoso dell'anno dura 5 mesi, da metà novembre a fine aprile, con velocità medie del vento di oltre 14,2 chilometri orari. I mesi più ventosi dell'anno sono febbraio e marzo, con una velocità oraria media del vento di circa 15.7 chilometri orari mentre il mese meno ventoso dell'anno è agosto, con una velocità oraria media del vento di 12.3 chilometri orari. Le direzioni predominanti del vento sono verso nord e verso ovest.

Tabella 2-Distribuzione annuale delle precipitazioni (mm) e della temperatura media, minima e massima (°C) del comune di Pietramontecorvino

	Mesi											
	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.
T. media (°C)	5	5	8	12	16	21	24	24	19	15	10	7
T. minima (°C)	3	3	5	8	12	16	19	19	15	12	7	4
T. massima (°C)	8	9	12	16	21	25	29	28	24	19	13	10
Precipitazioni (mm)	34,9	33,8	35,8	35,4	30	23	18,7	21,1	38,8	44,9	55,6	39,9
Giorni di pioggia (gg)	6	6	6	7	6	4	3	4	6	7	8	7
Velocità del vento (km/h)	15.1	15,8	15,6	14,8	13,3	12.9	12.9	12,3	12,9	13,4	14,4	15.3

5. ANALISI GEO-PEDOLOGICA

Dal punto di vista strettamente geologico, il Tavoliere corrisponde alla parte settentrionale dell'Avanfossa adriatica meridionale, nota in letteratura anche come Fossa Bradanica (Maggiore et al. 2004). Sulla base dei caratteri litostratigrafici, i terreni localmente affioranti sono stati riferiti a più complessi litostratigrafici:

- Complesso delle unità della catena Appenninica (Cretaceo superiore – Pliocene medio). Tali unità caratterizzano il limite Occidentale del Tavoliere e sono rappresentate prevalentemente da componenti argillose, litotipi sabbiosi e conglomeratici,
- Complesso delle unità dell'Avampese apulo (Cretaceo – Pleistocene superiore). Tali unità caratterizzano il margine garganico e murgiano dell'area del Tavoliere e sono rappresentate da calcari mesozoici, calcareinotici e depositi marini,
- Complesso delle unità del Tavoliere (Pliocene – Olocene). Tali unità sono costituite da depositi marini e alluvionali, derivanti dall'intensa attività sedimentaria tipica di un bacino subsidente che ha interessato l'Avanfossa appenninica a partire dal Pliocene inferiore (Ricchetti et al., 1988).

Nel Tavoliere affiorano litotipi di diversa natura ed età come desumibile anche dalla Carta Geologica d'Italia in scala 1: 100.000 edita a cura del Servizio Geologico d'Italia. Il comune di Pietramontecorvino rientra nel foglio 163 "Lucera" mentre gli aerogeneratori di progetto ricadono, in particolare, in "Argille scistose, argille marnose grigio – azzurrognole, sabbie argillose con frequenti associazioni di *Bulimina*, *Bolivina*, *Cassidulina*" (PQ_a) riferibili al Pliocene – Calabriano.

6. ANALISI IDROGRAFICA

Il Tavoliere è caratterizzato da un ricco sistema fluviale che si sviluppa in direzione ovest – est con valli inizialmente strette ed incassate che si allargano verso la foce a formare ampie aree umide. I corsi d'acqua più significativi del territorio e dell'intera regione Puglia sono il Carapelle, il Candelaro, il Cervaro e il Fortore. Essi sono caratterizzati da bacini di alimentazione di rilevanti estensioni, dell'ordine di alcune migliaia di km², i quali comprendono settori altimetrici di territorio che variano da quello montuoso a quello di pianura.

Il regime idrologico di questi corsi d'acqua è tipicamente torrentizio, caratterizzato da prolungati periodi di magra a cui si associano brevi, ma intensi eventi di piena, soprattutto nel periodo autunnale e invernale. Molto limitati, e in alcuni casi del tutto assenti, sono i periodi a deflusso nullo (Fonte PPTR). La morfologia poco acclive del territorio congiuntamente all'impermeabilità dei suoli

generava in passato ristagni d'acqua e paludi, per cui numerosi sono i corsi d'acqua che sono stati sottoposti nei primi dell'Ottocento ad opere di canalizzazione e di bonifica. Ad oggi, estesi tratti di reticoli presentano un elevato grado di artificialità.

L'idrografia del comune di Pietramontecorvino si presenta diversificata e complessa. I corsi d'acqua e canali si distribuiscono in modo ramificato in tutto il territorio comunale. Da est verso ovest, sono presenti il Canale Pozzo nuovo, il Canale Canneti, il Torrente Capacchione e Vallone Calegno, il Canale della Bufala e Canale della Valle, il Vallone Cupo, il Vallone dei Tre Canali e il Torrente Sente.

Le precipitazioni esercitano una grande influenza sul regime di deflusso di questi torrenti, nonché sugli eventi di piena, sull'erosione e sul dilavamento di sedimenti e nutrienti. Spesso essi sono caratterizzati da periodi di siccità e piene improvvise.

Alla rigogliosa rete idrica superficiale corrispondeva un altrettanto rigogliosa rete idrica ipogea. Tuttavia, la forte vocazione agricola dell'intero ambito ha determinato il sovrasfruttamento della falda e delle risorse idriche superficiali, in seguito al massiccio emungimento.

L'area di progetto si inserisce in questa maglia ramificata di reticoli e canali. Gli aerogeneratori WTG 1, WTG 2, WTG 3 sono delimitati a nord dal canale del Macchione e il Vallone Acqua sparta mentre a sud sono delimitati dal Torrente Capacchione e dal Vallone Colegno il quale dista 122 m dalla pala eolica più vicina (Figura 3). In prossimità degli aerogeneratori WTG 4, WTG 5, WTG 6, è presente invece il Canale Pozzo Nuovo e Canale Canneti ad una distanza minima di 50 m dal perimetro BP – Fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche identificati dal PPTR (Foto 16 – 18).

Gli aerogeneratori di progetto non ricadono in aree a pericolosità idraulica e/o geomorfologica ad eccezione degli aerogeneratori WTG 1 e WTG 4 i quali ricadono in aree a pericolosità geomorfologica bassa – moderata (Figura 4). Nell'area di progetto sono presenti diversi reticoli idrografici episodici identificati dalla Carta idro – geomorfologica; difatti, gli aerogeneratori WTG 1 e WTG 2 ricadono nella fascia di 150 metri prevista dalle Norme Tecniche di Attuazione del Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) (Figura 5).

Il cavidotto lungo il suo percorso attraversa aree a pericolosità geomorfologica ed idraulica e interseca diversi reticoli idrografici identificati con i seguenti ID 75842, ID 75767, ID 75853, ID 75674, ID 75530, ID 75494, ID 75399, ID 75404, ID 75427, ID 75506, ID 75714, ID 75696, ID 75565, ID 7560602, ID 75571, ID 75339, ID 75310, ID 93442, ID 75552, ID 75665, ID 93437, ID 75843, ID 93454, ID 76536, ID 76610, ID 77003, ID 93458, ID 77350.

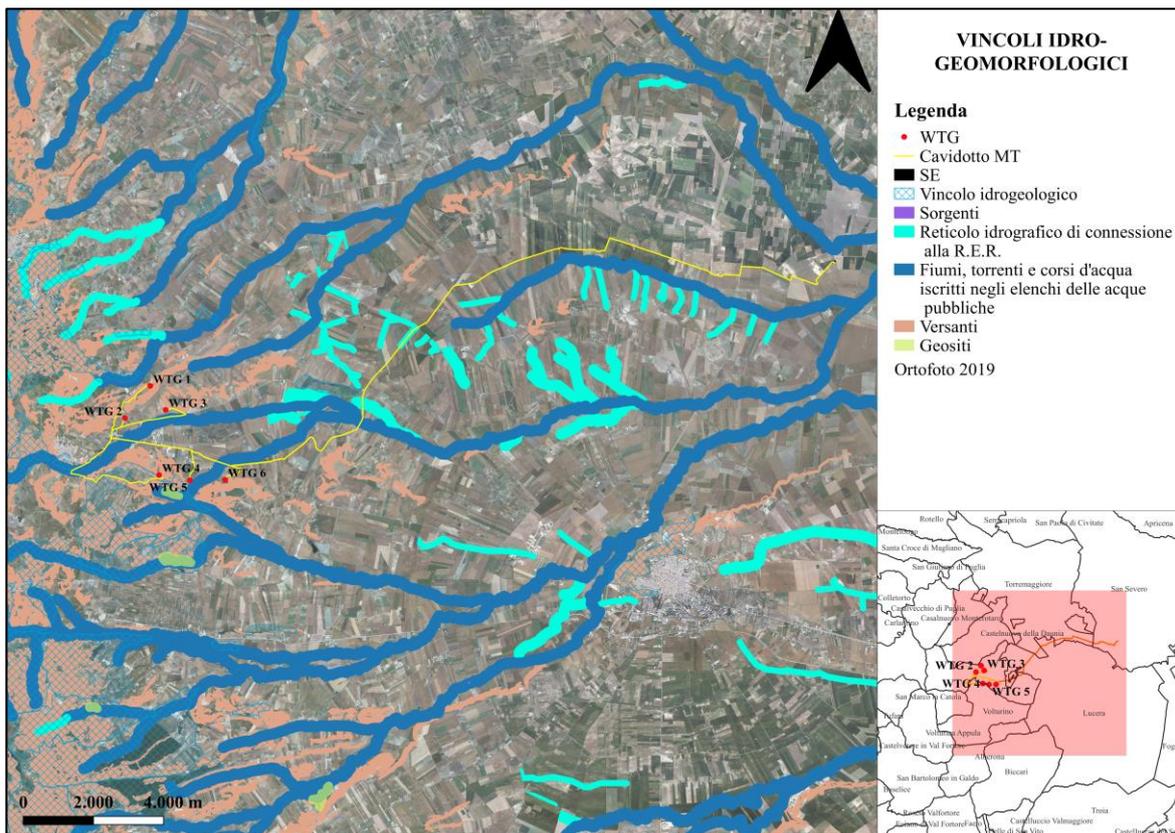


Figura 3 – Vincoli – geomorfologici individuati dal PPTR

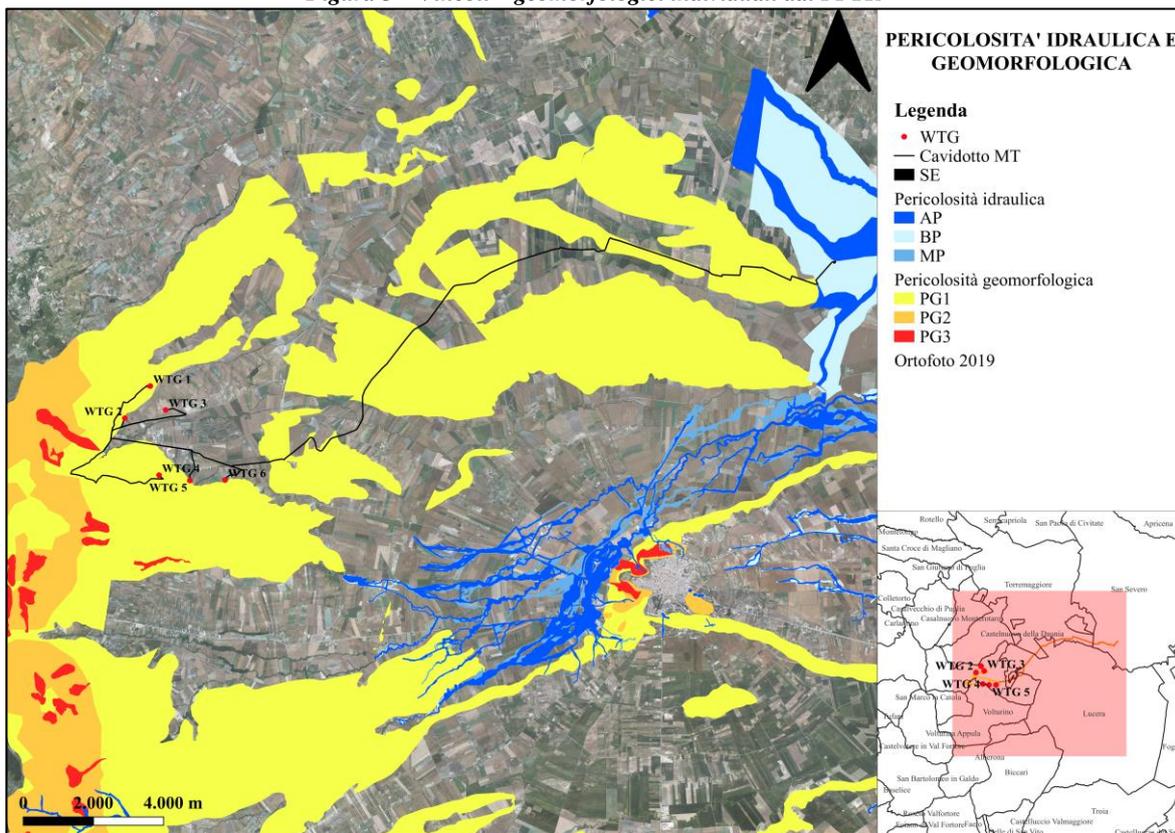


Figura 4 – Pericolosità geomorfologica e idraulica presente nell'area vasta e nell'area di progetto

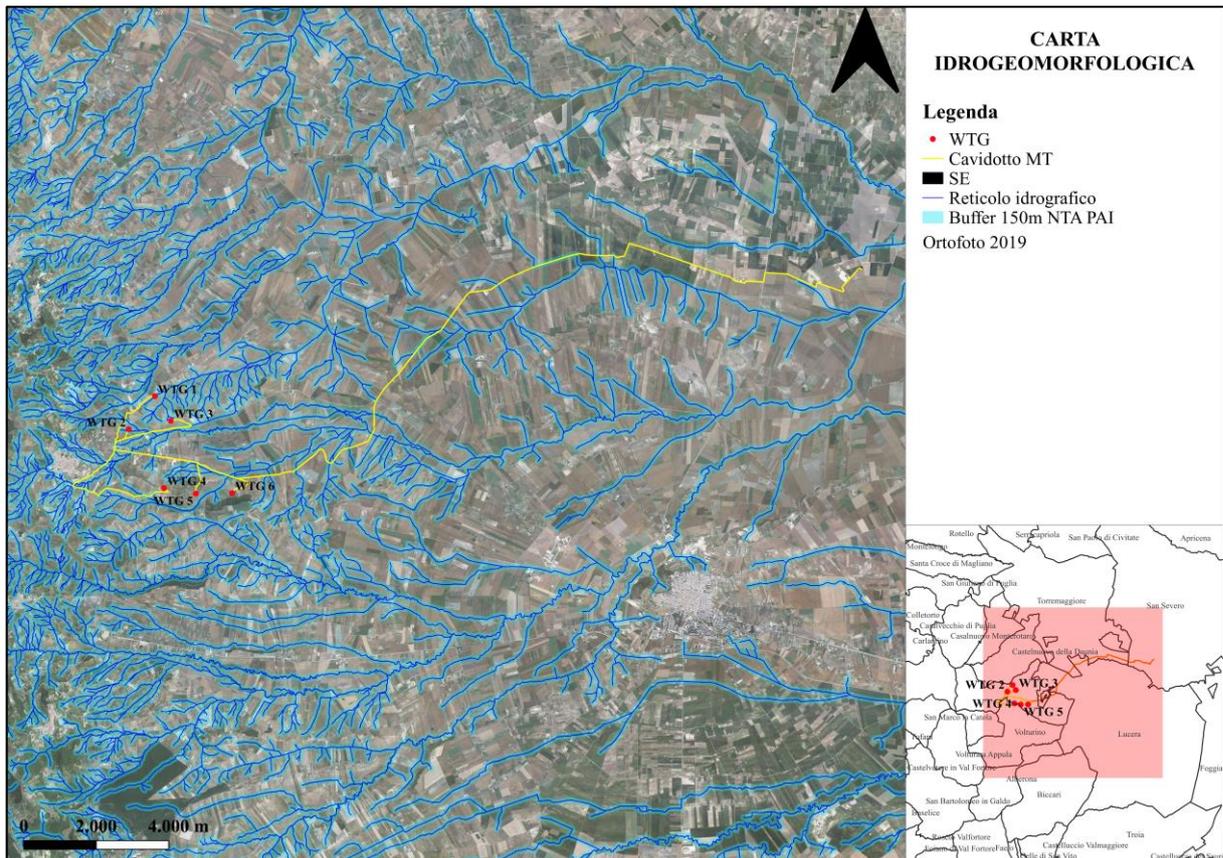


Figura 5 – Carta idro – geomorfologica dell’area vasta e dell’area di progetto

7. ANALISI DEGLI ECOSISTEMI NELL'AREA VASTA E NELL'AREA DI PROGETTO

Nel comune di Pietramontecorvino sono state identificate le seguenti unità ecosistemiche (Figura 6):

1. ECOSISTEMA AGRICOLO,
2. ECOSISTEMA PASCOLIVO,
3. ECOSISTEMA FORESTALE ED ARBUSTIVO,
4. ECOSISTEMA FLUVIALE.

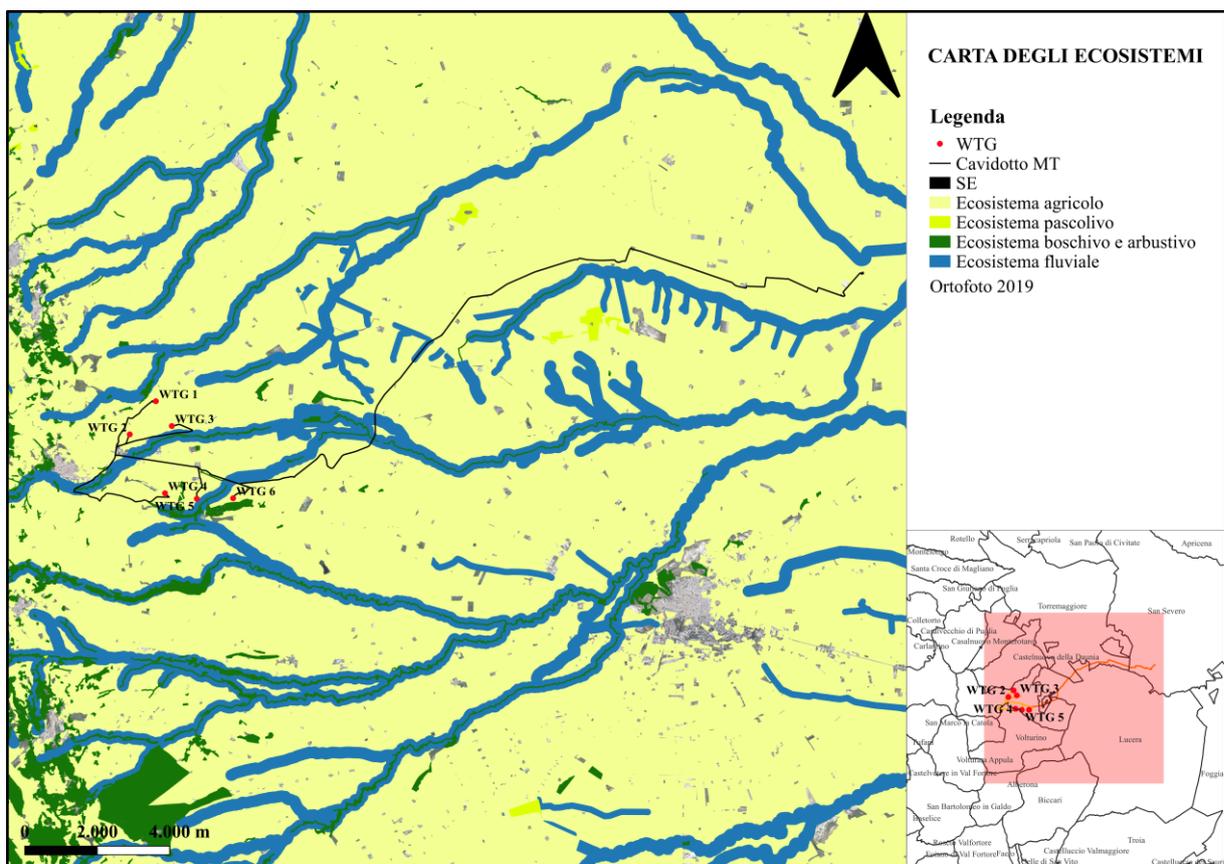


Figura 6- Ecosistemi presenti nell'area vasta e nell'area di progetto

7.1. ECOSITEMA AGRICOLO

Le caratteristiche morfologiche ed idrografiche quali presenza di numerosi corsi d'acqua, fertilità e natura pianeggiante dei suoli, hanno fatto sì che l'agricoltura diventasse l'ecosistema predominante nell'ambito del Tavoliere. Nel tempo, essa ha subito profonde trasformazioni; dapprima, la vocazione cerealicola predominava a tal punto che numerose conformazioni a pascolo sono state convertite a seminativo verso la fine dell'Ottocento. Successivamente, l'agricoltura si è specializzata in direzione delle colture legnose, quali oliveto e soprattutto vigneto. Nel secondo Novecento, le colture legnose hanno visto una crescita anche di frutteti e frutti minori, e la presenza delle colture orticole ed industriali (i.e., pomodoro) nei seminativi. Ad oggi, le colture legnose (oliveto e vigneto) prevalgono nei comuni a nord (San Severo, San Paolo Civitate e Torremaggiore) e a sud (Cerignola, Stornarella, Orta Nova e Stornara) dell'ambito.

La presenza del seminativo irriguo risulta predominante mentre seminativi non irrigui si distribuiscono nell'intorno della città di Pietramontecorvino. Scarsa è la presenza di colture arboree da frutto: i vigneti sono quasi del tutto assenti mentre gli uliveti sono distribuiti nelle località di 'Pezza della Chiesa' e 'Mezzana'. Nell'ecosistema agricolo, spesso vi è la presenza di flora ruderale e sinantropica con scarso valore naturalistico (tarassaco, malva, finocchio, etc.). Per quanto concerne la fauna è costituita da volpi, donnole, faine, ricci, corvi, gazze, merli i quali condividono con l'uomo questo ecosistema.

L'aerogeneratori di progetto ricadono in seminativo irrigui e non irrigui per la produzione prevalente di cereali (Foto 1 – 11).

7.2. ECOSISTEMA PASCOLIVO

In passato, il Tavoliere era caratterizzato da un'elevata naturalità e biodiversità legata fortemente alla pastorizia transumante. Le aree più interne presentavano estese formazioni a seminativo a cui si inframmezzavano la presenza di mezzane, ampi pascoli, spesso arborati. A seguito della forte crescita demografica, a fine Ottocento, l'equilibrio tra le aree a pascolo e quelle a seminativo è venuto a mancare e con il tempo sempre più suolo è stato destinato alla cerealicoltura. Ad oggi, le aree a pascolo con formazioni erbacee e arbustive sono ormai ridottissime occupando appena meno dell'1% della superficie del Tavoliere.

La testimonianza più significativa degli antichi pascoli del tavoliere era attualmente rappresentata dalle poche decine di ettari dell'Ovile Nazionale. L'Ovile Nazionale rappresentava un'area di pregio

naturalistico situato nei pressi di Borgo Segezia, in cui erano rinvenibili formazioni a pascolo steppico ed arbustivo con presenza di ambienti contemplati nella direttiva 92/43/CEE "Habitat". Tuttavia, nel luglio del 2019, un incendio ha distrutto aree precedentemente usate per il pascolo e la parte più densa di vegetazione e alberi come perastri e olivastri, vanificando così l'ultimo lembo di pascolo di particolare interesse conservazionistico presente nel Tavoliere.

Nel comune di Pietramontecorvino, i pascoli e prati naturali occupano poco più dell'2% sottolineando la scarsa rappresentatività di questa classe di uso del suolo all'interno del territorio. Pascoli di notevole interesse sono presenti a nord – ovest del territorio nelle vicinanze delle aree boscate del sito SIC 'Monte – Sambuco'.

Gli aerogeneratori di progetto ricadono in seminativi irrigui e non irrigui; pertanto, si può ritenere che l'installazione delle pale eoliche non avrà effetti sull'ecosistema pascolivo.

7.3. ECOSISTEMA FORESTALE

Nell'ambito del Tavoliere, i boschi rappresentano circa lo 0,4% della superficie naturale. Al fine di proteggere le poche aree naturali sopravvissute all'agricoltura intensiva, sono stati istituiti parchi naturali regionali e siti di notevole interesse comunitario (SIC).

Tra questi, occorre menzionare il Parco Naturale Regionale del Bosco Incoronata (EUAP 1188), il quale custodisce un bosco di roverelle (320 ha) lambito dal torrente Cervaro. Esso rappresenta l'ultima testimonianza dei boschi planiziali originari che si distribuivano lungo il Tavoliere prima delle bonifiche della Riforma agraria. Il Parco Naturale Regionale comprende oltre il Bosco dell'Incoronata anche parte del Sito di Importanza Comunitaria denominato "Valle del Cervaro – Bosco dell'Incoronata" (SIC IT 9110032). Il sito, avente un'estensione di circa 5783 ha, comprende per la maggior parte formazioni ripariali la cui distribuzione è fortemente legata alla presenza del corso d'acqua. Esse sono costituite da salice bianco (*Salix alba*), salice rosso (*S. purpurea*), olmo (*Ulmus campestris*) e pioppo bianco (*Populus alba*).

Nell'ambito del Monti Dauni al confine con il Tavoliere, è presente Monte Sambuco (978 m s.l.m.), una delle vette più alte a livello regionale con la superficie boschiva più estesa. Esso è stato sottoposto a tutela con l'istituzione del sito SIC Monte Sambuco (IT 9110035) per le sue caratteristiche di notevole pregio. I boschi costituenti il SIC hanno un'estensione superiore ai 300 ettari e sono boschi naturali d'alto fusto costituiti essenzialmente da specie caducifoglie, tra cui Cerro (*Quercus cerris*) e Roverella (*Q. pubescens*), ma è possibile trovare anche carpino bianco (*Carpinus betulus*), l'olmo montano (*U. glabra Huds.*), acero montano (*Acer pseudoplatanus L.*) e campestre (*Acer campestre L.*), tigli (*Tilia L.*), noccioli (*Corylus avellana*), salici (*Salix alba*) e pioppi bianchi

(*Populus alba*). Il sottobosco è costituito da pungitopo (*Ruscus aculeatus*) e agrifoglio (*Ilex aquifolium*). Il bosco è fortemente ricco di biodiversità: oltre la presenza dei mammiferi tipici delle aree boschive quali cinghiali, volpi, tassi, caprioli, faine e i più fortunati gli aculei di istrice, è possibile notare la presenza di grandi rapaci, tra cui poiane, nibbi, gufi, civette e falchi e altre specie di interesse avifaunistico come gazze, cornacchie, picchi, colombacci, torcicolli, pettirossi, sparvieri e sterpazzole.

Nel comune di Pietramontecorvino le aree forestali occupano circa il 20%, di cui quasi la totalità ricadenti nel SIC Monte Sambuco. Nella parte occidentale del territorio sono fortemente sviluppati boschi di rovere, roverella e farnia, mentre a nord al confine con Casalnuovo Monterotaro e Casalvecchio di Puglia frequente è la presenza di ostrieti e carpineti. Nell'intorno del centro abitato, invece, vi sono pinete di pini mediterranei e arbusteti di clima temperato. Sebbene in modo frammentato diffusa è anche la presenza di aree a pascolo naturale, praterie e incolti.

L'area di progetto si inserisce in un contesto prettamente agricolo. Le formazioni boschive più significative, rappresentate dai boschi dei SIC "Monte Sambuco", sono distanti 3.5 km dall'area di progetto. In prossimità delle pale eoliche WTG 4, WTG 5 e WTG 6 sono presenti altre formazioni boschive costituite principalmente da boschi di rovere, roverella e farnia ad una distanza minima di 120 m (Foto 21 – 23). Tali formazioni sono state indentificate come beni paesaggistici dal PPTR; tuttavia, si può ritenere che l'installazione delle pale eoliche non avrà effetti sull'ecosistema boschivo dato che esse sorgono su dei seminativi e non ricadono all'interno del buffer di rispetto di 100 m previsto dal PPTR.

7.4. ECOSISTEMA FLUVIALE

L'ecosistema fluviale, inteso come aree umide e formazioni naturali legati ai torrenti e ai canali, rappresenta nell'ambito del Tavoliere un sistema di notevole valenza ecologica in quanto favorisce lo sviluppo di associazioni faunistiche e floristiche di rilevantissimo pregio.

A partire dagli anni Settanta, numerose aree umide e zone paludose sono state sottoposte ad un processo di bonifica e trasformate in aree intensamente coltivate. Oggi le aree naturali rappresentano soltanto il 4% dell'intera superficie e sono tutte concentrate lungo la costa tra Manfredonia e Margherita di Savoia ad eccezione dell'Invaso Celone che rappresenta l'unica area umida presente nell'entroterra. Da nord verso sud, troviamo la palude di Frattarolo, caratterizzata da salicornieti e tamerici, il Lago Salso, costituito da estesi canneti (*Phragmites australis*) alimentati dal torrente Cervaro, la Valle San Floriano di acqua dolce e infine le Saline di Margherita di Savoia. Quest'ultime insieme alle aree umide presenti lungo la valle del Torrente Cervaro sono state

sottoposte a tutela con la Direttiva Habitat 92/43/CEE la quale ha identificato diversi habitat e specie (floristiche e faunistiche) di interesse conservazionistico.

La vegetazione ripariale presente lungo i corsi d'acqua e i canali risulta essere molto frammentata, fortemente degradata e priva di fauna di interesse. Essa è costituita da *P. australis*, *Equisetum arvense* L., *Carex subsp.* con la presenza sporadica di specie arboree (*P. alba*, *S. Alba*) in alcuni tratti dei torrenti Cervaro e Carapelle. Tale ecosistema si presenta oggi in stato di abbandono e fortemente deteriorato dalle pratiche colturali (i.e., bruciatura delle stoppie) che vengono attuate al fine di limitare l'espansione della vegetazione nelle aree agricole.

Nel comune di interesse, non sono presenti aree umide di particolare interesse ad eccezione di un bacino idrico di circa 3 ettari in località 'I fornelli' a circa 3 km dalla pala più prossima (WTG 6).

Nel comune limitrofo, invece, è presente l'invaso Celone, un lago di origine artificiale creato negli anni '90 a seguito della costruzione di una diga sul Torrente Celone, il quale dista 22 km dalla pala eolica più vicina (WTG 6).

L'installazione degli aerogeneratori non prevede la rimozione di vegetazione ripariale in quanto questa è rinvenibile lungo i torrenti e canali posti ad una distanza minima di 120 m (Foto 19 – 20). Il cavidotto lungo il suo percorso attraversa diversi canali così come meglio descritto nel paragrafo 6. Tuttavia, l'attraversamento avverrà in corrispondenza di strade provinciali e poderali (Foto 12 – 15).

Pertanto, si può ritenere che l'installazione delle pale eoliche non avrà effetti sull'ecosistema fluviale.

8. ANALISI PEDO – AGRONOMICA

8.1. CAPACITA' DEI SUOLI NELL'AREA VASTA E NELL'AREA DI PROGETTO

A livello europeo, la Land Capability Classification (LCC), è uno tra i sistemi di valutazione che viene utilizzato per classificare il territorio per ampi sistemi agropastorali. La LCC valuta i suoli non solo in base alle caratteristiche fisico (i.e., tessitura, struttura, porosità) – chimiche (i.e., pH, contenuto di sostanza organica, salinità) del terreno, ma anche per la qualità del suolo e le caratteristiche morfologiche (i.e., rocciosità), climatiche, e vegetazionali (i.e., degrado vegetale) dell'ambiente in cui la coltura andrà ad inserirsi.

Sulla base di criteri fondamentali, la LCC ha classificato i suoli in otto classi (Tabella 3) distinte in due gruppi in base al numero e alla severità delle limitazioni. Il primo gruppo comprende le prime quattro classi che includono suoli idonee alle coltivazioni (suoli arabili), mentre le ultime quattro raggruppano i suoli non idonei (suoli non arabili) ricadenti nel secondo gruppo.

Tabella 3 – Land Capability Classification

CLASSE	DESCRIZIONE	ARABILITA'
I	Suoli senza o con modestissime limitazioni o pericoli di erosione, molto profondi, quasi sempre livellati, facilmente lavorabili; sono necessarie pratiche per il mantenimento della fertilità e della struttura; possibile ampia scelta delle colture	SI
II	Suoli con modeste limitazioni e modesti pericoli di erosione, moderatamente profondi, pendenze leggere, occasionale erosione o sedimentazione; facile lavorabilità; possono essere necessarie pratiche speciali per la conservazione del suolo e delle potenzialità; ampia scelta delle colture	SI
III	Suoli con severe limitazioni e con rilevanti rischi per l'erosione, pendenze da moderate a forti, profondità modesta; sono necessarie pratiche speciali per proteggere il suolo dall'erosione; moderata la scelta delle colture	SI
IV	Suoli con limitazioni molto severe e permanenti, notevoli pericoli di erosione se coltivati per pendenze notevoli anche con suoli profondi, o con pendenze moderate ma con suoli poco profondi; scarsa scelta delle colture, e limitata a quelle idonee alla protezione del suolo	SI
V	Non coltivabili o per pietrosità e rocciosità o per altre limitazioni; pendenze moderate o assenti, leggero pericolo di erosione, utilizzabili con foresta o con pascolo razionalmente gestito	NO
VI	Non idonei alle coltivazioni, moderate limitazioni per il pascolo e la selvicoltura; il pascolo deve essere regolato per non distruggere la copertura vegetale; moderato pericolo di erosione	NO
VII	Limitazioni severe e permanenti, forte pericolo di erosione, pendenze elevate, morfologia accidentata, scarsa profondità idromorfia, possibili il bosco o il pascolo da utilizzare con cautela	NO
VIII	Limitazioni molto severe per il pascolo ed il bosco a causa della fortissima pendenza, notevolissimo il pericolo di erosione; eccesso di pietrosità o rocciosità, oppure alta salinità, etc.	NO

Nel Tavoliere, i suoli, si presentano profondi con tessitura che varia da grossolana a fina; lo scheletro e la pietrosità sono ampiamente variabili. La capacità d'uso dei suoli del Tavoliere dipende dalla morfologia del territorio, dalle caratteristiche pedologiche e dall'idrografia, che insieme portano principalmente a suoli di seconda e terza classe di capacità d'uso. Le zone più acclivi delle aree pedemontane presentano anche suoli di quarta classe, con notevoli limitazioni all'utilizzazione agricola (Fonte PPTR).

Nel dettaglio, i suoli di terza classe di capacità d'uso distribuiti fra i comuni di Foggia, Manfredonia, San Giovanni Rotondo e San Marco in Lamis dei Terrazzi marini con accenni di morfologia a «cuestas». I suoli coltivati ad oliveto presentano notevoli limitazioni che ne riducono la scelta colturale (III). Analoghe limitazioni presentano i suoli delle serre dell'alto tavoliere, coltivati a seminativi (III). I suoli del basso tavoliere, che da Apricena e San Paolo di Civitate si estendono fino all'Ofanto si presentano di seconda classe di capacità d'uso (II), coltivati a seminativi, ma anche vigneti e oliveti, hanno moderate limitazioni, tali da richiedere pratiche di conservazione, quali un'efficiente rete di affossature e di drenaggi (Fonte PPTR).

In linea generale, il comune di Pietramontecorvino presenta suoli di IV classe sulle aree acclivi montane e pedemontane con notevoli limitazioni all'utilizzazione agricola, causate soprattutto dalla forte pendenza che limita la meccanizzazione e favorisce i processi erosivi (IVe) mentre nelle aree pianeggianti e fertili i suoli, si presentano invece omogeneamente adatti all'utilizzazione agricola rendendo necessarie saltuariamente modeste pratiche di conservazione (I e IIs)

9. USO DEL SUOLO NELL'AREA VASTA E NELL'AREA DI PROGETTO

Il PSR 2014 – 2020 ha classificato i comuni della regione Puglia in funzione delle caratteristiche agricole principali. Il comune di Pietramontecorvino rientra in un'area rurale con problemi di sviluppo (Zona D) (Figura 7).

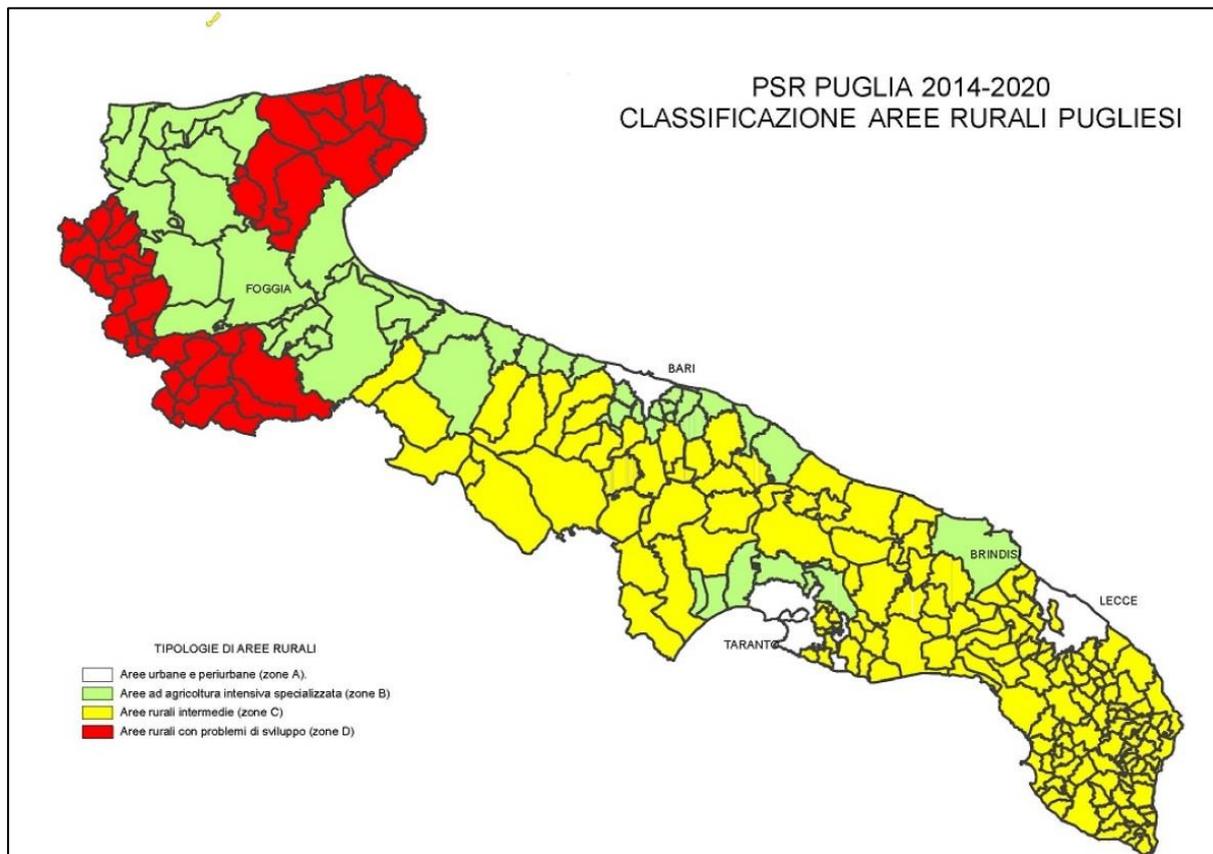


Figura 7- Classificazione delle aree rurali (Fonte PSR 2014-2020)

Oltre il 70% della superficie del Tavoliere è occupata da seminativi irrigui (58000 ha) e non irrigui (197000 ha). Delle colture permanenti, 32000 ettari sono vigneti, 29000 uliveti, e 1200 ettari i frutteti ed altre colture arboree. I boschi, prati, pascoli ed incolti (11.000 ha) interessano soltanto il 3,1% seguiti dalle zone umide con il 2,3 %. L'urbanizzato, infine, copre circa il 4,5 % (15700 ha) della superficie dell'ambito (Fonte PPTR). La coltura prevalente per superficie investita è rappresentata dai cereali, seguita per valore di produzione dai vigneti e le orticole localizzati principalmente nel territorio compreso fra Cerignola e San Severo. La produttività agricola è di tipo estensiva nella parte settentrionale del Tavoliere mentre diventa intensiva per le orticole e la vite, nella parte meridionale del Tavoliere. La cultivar o varietà dell'olivo maggiormente diffusa nel tavoliere è la Peranzana, di bassa vigoria e portamento, con caratteristiche chimiche nella media (INEA 2005). Il ricorso all'irriguo in quest'ambito è frequente, per l'elevata disponibilità d'acqua garantita dai bacini fluviali

ed in particolare dal Carapelle e dall'Ofanto ed in alternativa da emungimenti. Nella fascia intensiva compresa nei comuni di Cerignola, Orta Nova, Foggia e San Severo la coltura irrigua prevalente è il vigneto. Seguono le erbacee di pieno campo e l'oliveto (Fonte PPTR).

Dall'analisi del suolo del 2011, è emerso che il 73% del territorio comunale di Pietramontecorvino è occupato da aree agricole. In particolare, i seminativi, le colture orticole e i sistemi particellari complessi occupano circa il 70%; le colture legnose, occupano meno del 3%. La classe prevalente risulta essere l'oliveto (2%) mentre i vigneti e i frutteti hanno un ruolo marginale. Le aree naturali occupano meno del 25% e sono costituite prevalentemente da boschi (20%), prati, pascoli naturali e incolti (2.8%) e infine i cespuglieti ed arbusteti (1.4%) (Tabella 4). Tuttavia, tali dati sono da riferirsi al 2011 e nell'arco di un decennio l'assetto agricolo potrebbe aver subito variazioni.

Tabella 4-Distribuzione spaziale delle classi di uso del suolo nel territorio comunale di Pietramontecorvino

Classe di uso del suolo 2011		Superficie (ha)
Aree agricole	Seminativi, colture orticole e sistemi particellari complessi	4995.71
	Uliveti	192.09
	Vigneti	5.81
	Frutteti e frutti minori	0.91
	Boschi	1457.61
Aree naturali	Cespuglieti, arbusteti e vegetazione sclerofilla	101.63
	Prati e pascoli alberati e non alberati, aree a veg. rada	204.45
Aree non agricole	Superfici edificate (aree urbane, viabilità etc.)	154.46
	Aree idriche (Bacini, corsi d'acqua, aree umide)	9.75

Come emerge dalle figure 8 – 10, l'area di progetto rispecchia la vocazione agricola del territorio.

L'impianto eolico ricade totalmente in un comprensorio destinato a seminativi irrigui e non irrigui, per la produzione di cereali (Foto 1 – 11). Il cavidotto nel suo percorso ricade prevalentemente all'interno della viabilità esistente e in parte anch'esso in seminativi irrigui e non irrigui per il collegamento degli aerogeneratori di progetto alla cabina di consegna (Foto 12 – 15). Tuttavia, esso sarà interrato, per cui non si prevede per la sua realizzazione sottrazione di suolo agricolo. Inoltre, le

fotografie in allegato dimostrano che la cartografia di uso del suolo corrisponde alla realtà (Foto 1 – 33).

L’area di pertinenza dell’aerogeneratore sarà ridotta e considerato che oltre il 70% della superficie totale del comune di Pietramontecorvino è interessata da seminativi irrigui e non irrigui, si può ritenere che i quintali persi siano un quantitativo del tutto irrisorio rispetto alla produzione locale di cereali.

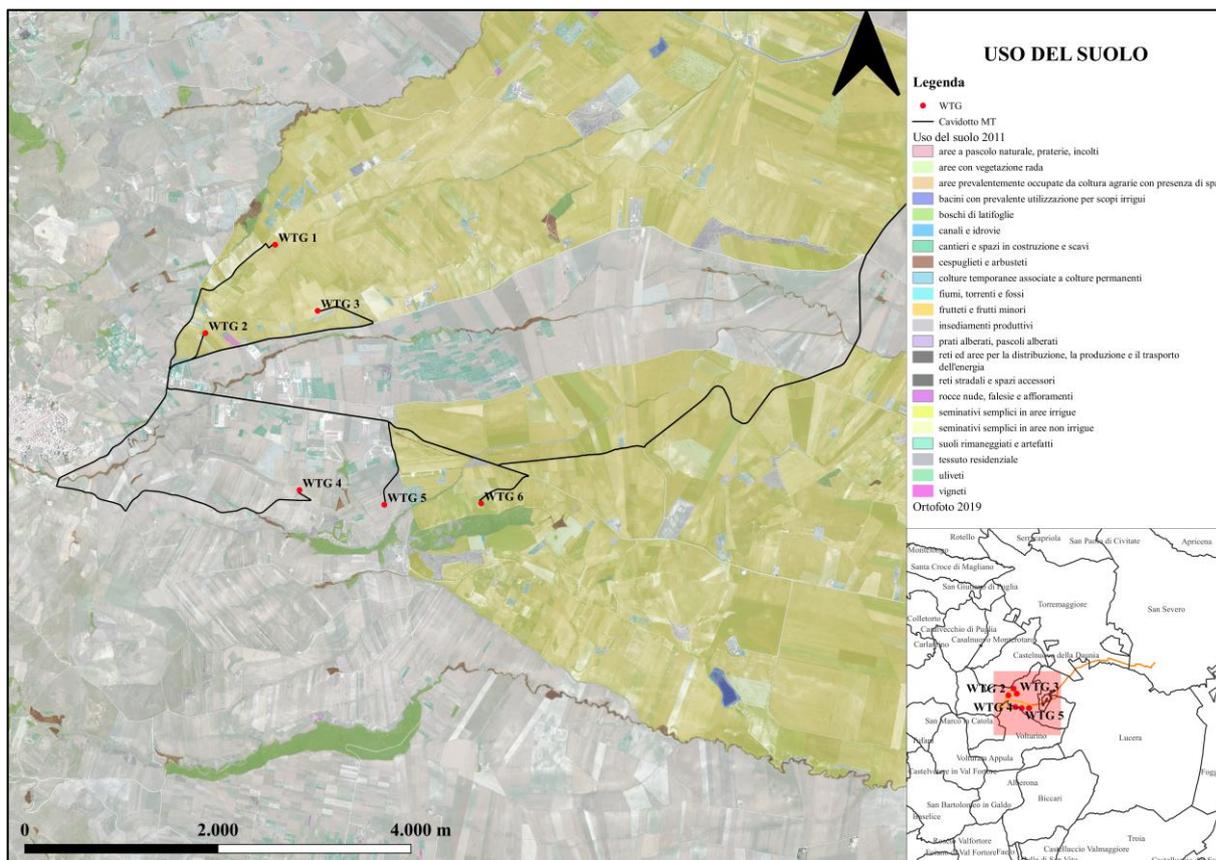


Figura 8-Usò del suolo nell'area di progetto e nelle opere di connessione

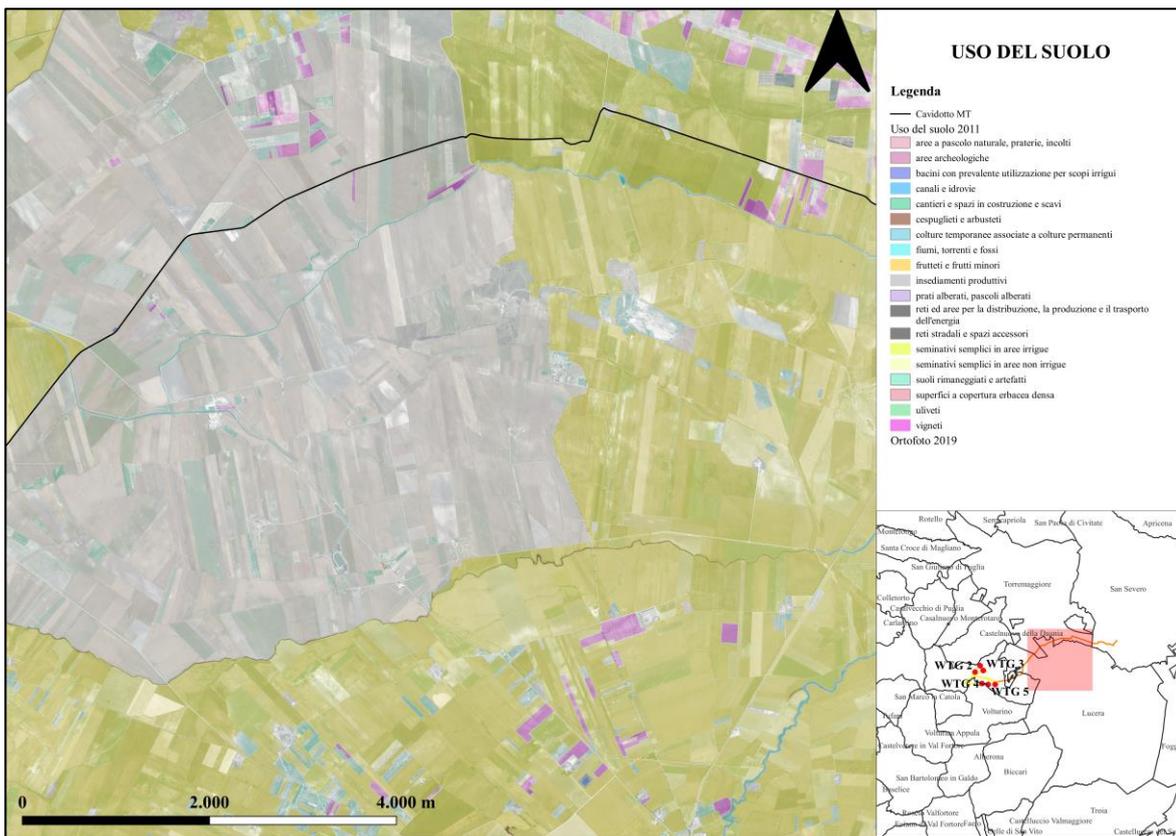


Figura 9-Usi del suolo nelle opere di connessione

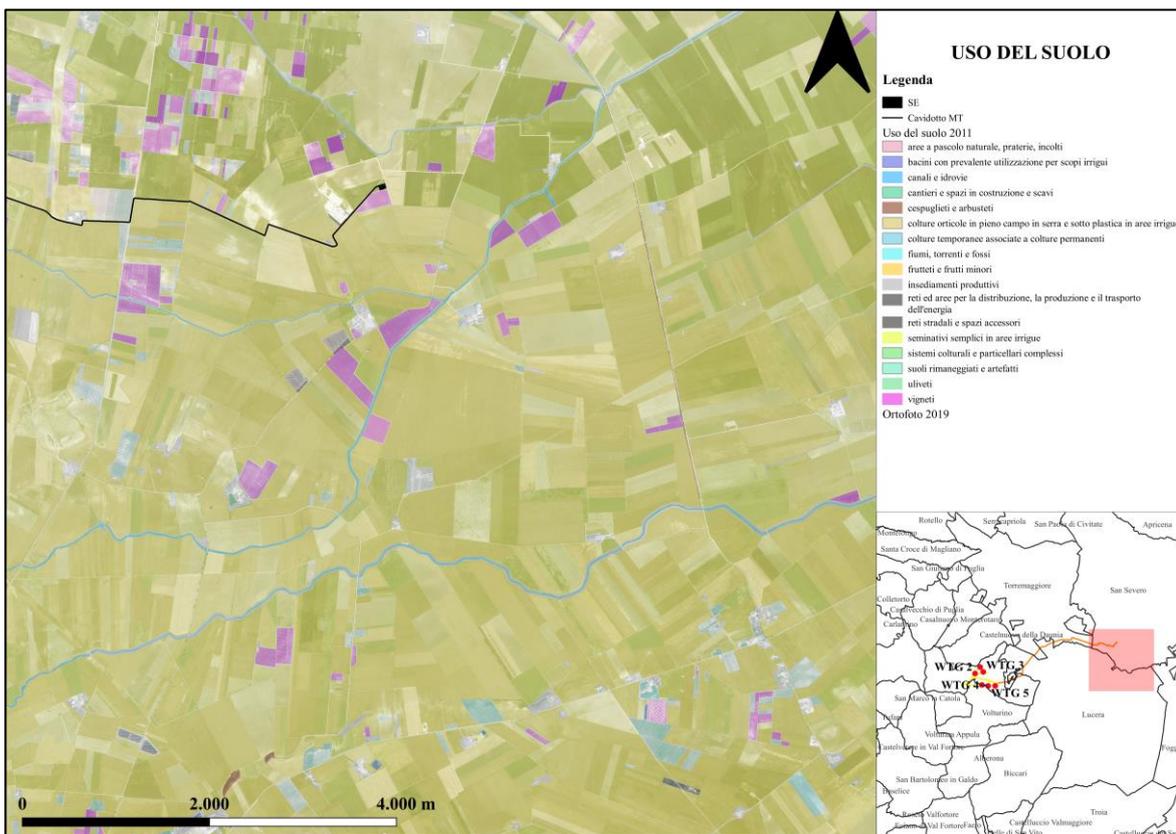
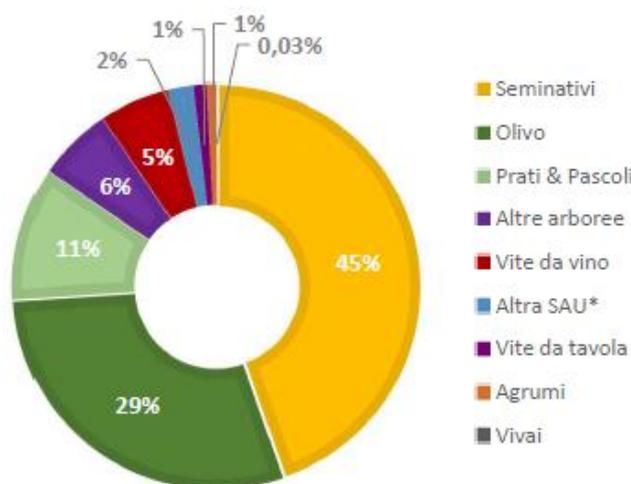


Figura 10-Usi del suolo nelle opere di connessione

10.AGRICOLTURA PRESENTE NELL'AREA VASTA E NELL'AREA DI PROGETTO

10.1. AREA VASTA

A livello nazionale, la Puglia è tra le regioni leader del settore biologico. I seminativi sono le colture più estese sul territorio pugliese occupando il 45% della Superficie Agricola Utilizzata (SAU) in biologico regionale, seguiti dall'olivo che interessa il 29% del totale. Il macrouso "altre arboree", che include in prevalenza mandorleti, ciliegeti e pescheti, rappresenta il 6%. La vite da vino occupa il 5% della SAU biologica totale; gli investimenti in superficie biologiche per vite da tavola e agrumi restano decisamente più ridotti e incidono, per ciascuna categoria, solo per l'1% del totale (Figura 11).



*La categoria altra SAU include le voci di uso agricolo non specificato

Figura 11 – SAU biologica per macrocoltura (%), Puglia 31.12.2020

Oltre la metà della superficie biologica regionale si estende nelle province di Bari e Foggia che occupano, rispettivamente, il primo e secondo posto, con il 30% e il 25% sul totale. Nelle stesse province si distribuisce in modo sostanzialmente equilibrato oltre il 60% dei seminativi biologici, mentre quasi la metà delle superfici dedicate agli oliveti è distribuita tra Bari (25%) e Lecce (23%). In provincia di Bari è presente il 55% delle superfici relative ad "altre arboree" che include principalmente pesco, pero e mandorlo, oltre ad altre colture permanenti da frutto o da legna; il 31% delle superfici investite ad uva da vino è localizzato in provincia di Foggia, dove si concentra anche il 65% della superficie dei vivai (Tabella 5).

L'ambito del Tavoliere è caratterizzato da frumento, vite, olivo, ortaggi, con rotazioni colturali. La coltura prevalente per superficie investita è rappresentata dai cereali. Seguono per valore di produzione i vigneti e le orticole localizzati principalmente nel basso tavoliere fra Cerignola e San Severo. La produttività agricola è di tipo estensiva nell'alto tavoliere coltivato a cereali, mentre diventa di classe alta o addirittura intensiva per le orticole e soprattutto per la vite, del basso Tavoliere (INEA 2005). La cultivar o varietà dell'olivo maggiormente diffusa nel tavoliere è la Peranzana, di bassa vigoria e portamento, con caratteristiche chimiche nella media (INEA 2005) Il ricorso all'irriguo in quest'ambito è frequente, per l'elevata disponibilità d'acqua garantita dai bacini fluviali ed in particolare dal Carapelle e dall'Ofanto ed in alternativa da emungimenti. Nella fascia intensiva compresa nei comuni di Cerignola, Orta Nova, Foggia e San Severo la coltura irrigua prevalente è il vigneto. Seguono le erbacee di pieno campo e l'oliveto. In linea di massima la struttura produttiva, seppur con le dovute variazioni per i fenomeni socioeconomici degli ultimi decenni, è rimasta sostanzialmente identica

Tabella 5 – SAU biologica totale per provincia e macro – uso (ha, %), aggiornata al 31.12.2020 (Fonte: Progetto PIORAB – BIOBANK)

MACRO USI DELLA SAU	BA		BR		BAT		FG		LE		TA		Puglia	
	ha	%	ha	%										
Seminativi	34481	31	77632	7	11615	10	34868	31	7081	6	15643	14	111321	100
Olivo	18396	25	12290	17	4856	7	12910	18	16786	23	8010	11	73248	100
Vite da vino	1709	12	2185	16	1493	11	4324	31	962	7	3225	23	26653	100
Vite da tavola	596	23	31	1	161	6	296	11	15	1	1530	58	15126	100
Agrumi	5	0	7	0	0	0	56	3	40	2	1927	95	13898	100
Altre arboree	8341	55	995	7	1121	7	3120	21	669	4	881	6	2629	100
Prati&Pascoli	9010	34	583	2	2325	9	5643	21	843	3	8250	31	2035	100
Vivai	10	14	1	1	1	1	49	65	1	1	14	18	76	100
Altra SAU*	1168	25	148	3	63	1	2390	51	223	5	651	14	4644	100
SAU totale	73718	30	23870	10	21635	9	63655	25	26621	11	40131	16	249629	100

*Altra SAU include le voci di uso agricolo non specificato

10.2. AREA DI PROGETTO

L'economia di Pietramontecorvino è basata principalmente su attività agricole e artigianali. Le principali produzioni sono: prodotti cerealicoli (pasta fresca, pane, taralli, biscotti), foraggi, olio e frutta e allevamenti di bovini, ovini e suini.

Il comune di Pietramontecorvino è legato alla tradizionale coltivazione di grano duro e alla produzione di olio (Foto 24 – 29). La cultivar di ulivo largamente diffusa è l'Ogliarola troiana, il cui olio è dolce con un sentore fruttato di mandorla.

Il comune è stato inserito nell'itinerario "I Monti della Daunia" della Strada dell'Olio della Provincia di Foggia e risultano essere zona di produzione dell'olio extravergine d'oliva DAUNO DOP.

L'agricoltura, pur tentando una modernizzazione di tecniche e di mezzi di coltivazione, utilizza ancora molti sistemi tradizionali. I seminativi e gli uliveti rappresentano la colonna portante dell'economia locale, generalmente sono irrigui.

11.ALLEGATO FOTOGRAFICO



Foto 1-2: Seminativi in prossimità dell'aerogeneratore WTG 1



Foto 3-4: Seminativi in prossimità dell'aerogeneratore WTG 2



Foto 5-6: Seminativi in prossimità dell'aerogeneratore WTG 3



Foto 7-8: Seminativi in alto e uliveti in basso nell'area vasta intorno aerogeneratore WTG 4



Foto 9- 10: Seminativi in prossimità dell'aerogeneratore WTG 5



Foto 11: Seminativi in prossimità dell'aerogeneratore WTG 6



Foto 12 – 13: Viabilità provinciale (a sinistra SP 5; a destra SP 7) che sarà percorsa dal cavidotto



Foto 14 – 15: Viabilità podereale che sarà percorsa dal cavidotto

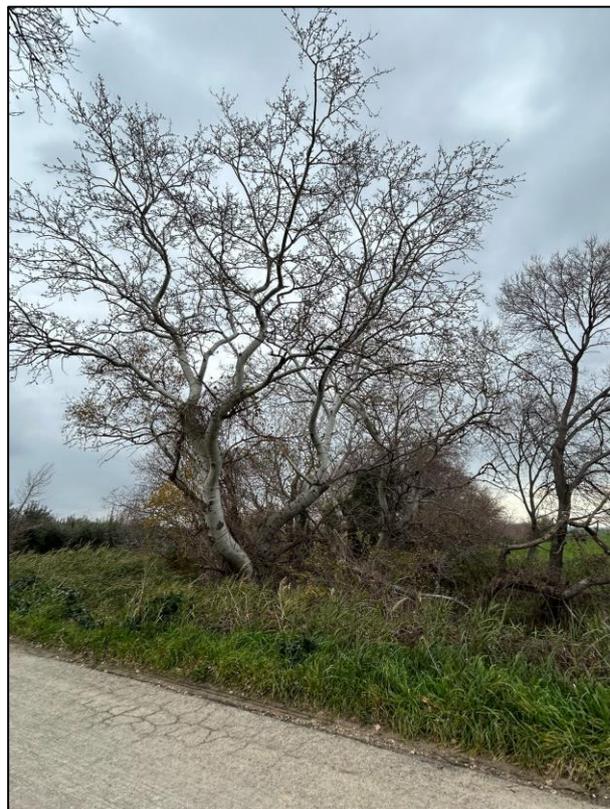
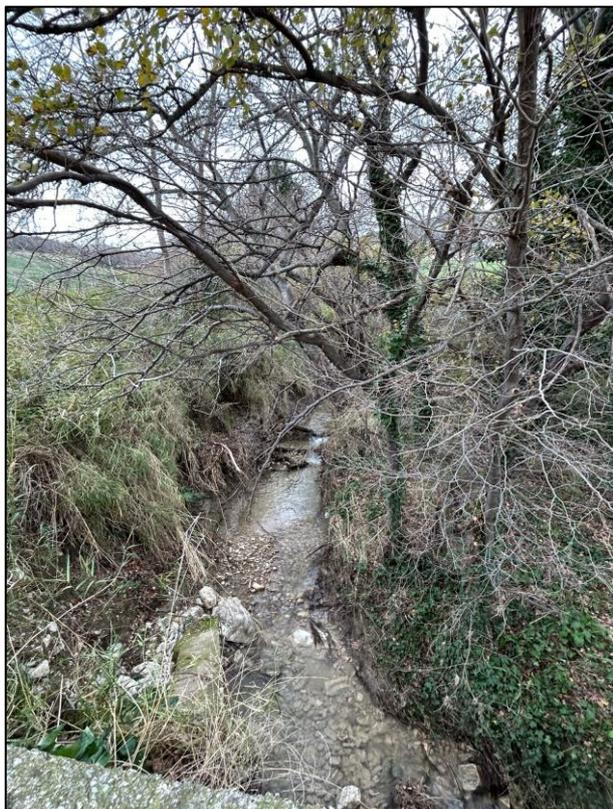


Foto 16 – 17 – Canale Pozzo Nuovo nell'area vasta intorno WTG 5



Foto 18 – Canale Triolo



Foto 19 – 20 – Vegetazione arbustiva ed arborea in prossimità del canale Triolo



Foto 21 – 22 – Formazioni boschive nell'area vasta intorno WTG 5 e WTG 6



Foto 23: Formazioni boschive nell'area vasta intorno WTG 5 e WTG 6



Foto 24 – 25: Uliveti presenti nell'area di indagine di 500 m



Foto 26 – 27: Uliveti presenti nell'area di indagine di 500 m



Foto 28 – 29 – Uliveti presenti nelle vicinanze degli aerogeneratori 2 (a sinistra) e 3 (a destra).



Foto 30 – 31: Alberature arboree ed arbustive presenti lungo le strade provinciali nell'area di indagine di 500 m



Foto 32– 33: Alberature arboree e arbustive presenti lungo le strade provinciali nell'area di indagine di 500 m

12.CONCLUSIONI

La presente relazione ha approfondito le conoscenze pedo – agronomiche relative al territorio comunale di Pietramontecorvino dove si intende realizzare un impianto eolico costituito da 6 aerogeneratori con potenza nominale di 6,2 MW, un sistema d'accumulo della potenza nominale di 12 MW e le relative opere di connessione alla RTN.

L'impianto è stato proposto dalla società Sorgenia Renewables, con sede legale in via Alessandro Algardi, 4 – 20148 Milano (MI), C.F./P.I. 10300050969.

Gli aerogeneratori di progetto, così come l'impianto d'accumulo, saranno installati su seminativi irrigui e non irrigui per la produzione di cereali.

Come emerso nel paragrafo 9, il 73% del territorio di Pietramontecorvino è interessato da seminativi, colture orticole e sistemi particellari complessi; pertanto, i quintali persi stimati saranno un quantitativo del tutto irrisorio rispetto alla produzione locale.

Il cavidotto attraverserà principalmente la viabilità principale e poderale e in parte dei seminativi; tuttavia, dato che sarà interrato non si prevede un ulteriore sottrazione di uso del suolo.

L'area di progetto ricade in un'area ben servita da strade provinciali e poderali, pertanto, verrà utilizzata principalmente la viabilità esistente. Tuttavia, potrebbe essere necessario la realizzazione di nuove strade per il collegamento degli aerogeneratori di progetto alla viabilità esistente.

Pertanto, si può affermare che l'installazione degli aerogeneratori di progetto proposta nel comune di Pietramontecorvino non andrà ad interferire l'assetto produttivo locale.

Bari, 14/02/2023

Il tecnico

Marina D'Este

