

# TORRE GIULIA WIND S.r.l.

Corso Venezia 37 – 20121 Milano (MI)

## PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO NEL COMUNE DI CERIGNOLA (FG) IN LOCALITA' "TORRE GIULIA"



### Tecnico

ing. Danilo Pomponio

### Consulente

dott. For. Lucia PESOLA

Via Napoli, 363/I - 70132 Bari - Italy  
www.bfpgroup.net - info@bfpgroup.net  
tel. (+39) 0805046361 - fax (+39) 0805619384

**AZIENDA CON SISTEMA GESTIONE**  
**UNI EN ISO 9001:2015**  
**UNI EN ISO 14001:2015**  
**OHSAS 18001:2007**  
**CERTIFICATO DA CERTIQUALITY**

### Responsabile Commessa

ing. Danilo Pomponio

| ELABORATO  |          | TITOLO  | COMMESSA            | TIPOLOGIA               |                       |
|------------|----------|---|---------------------|-------------------------|-----------------------|
| <b>V26</b> |          | <b>RELAZIONE PAESAGGIO AGRARIO</b>  | <b>19045</b>        | <b>P</b>                |                       |
|            |          |   | CODICE ELABORATO    |                         |                       |
|            |          |   | <b>DC19045D-V26</b> |                         |                       |
| REVISIONE  |          | Tutte le informazioni tecniche contenute nel presente documento sono di proprietà esclusiva della Studio Tecnico BFP S.r.l e non possono essere riprodotte, divulgate o comunque utilizzate senza la sua preventiva autorizzazione scritta. All technical information contained in this document is the exclusive property of Studio Tecnico BFP S.r.l. and may neither be used nor disclosed without its prior written consent. (art. 2575 c.c.) | SOSTITUISCE         | SOSTITUITO DA           |                       |
| <b>00</b>  |          |   | -                   | -                       |                       |
|            |          |   | NOME FILE           | PAGINE                  |                       |
|            |          |   |                     | <b>DC19045D-V26.doc</b> | <b>31 + copertina</b> |
| REV        | DATA     | MODIFICA  | Elaborato           | Controllato             | Approvato             |
| 00         | 30/05/19 | Emissione   | Pesola              | Miglionico              | Pomponio              |
| 01         |          |   |                     |                         |                       |
| 02         |          |   |                     |                         |                       |
| 03         |          |   |                     |                         |                       |
| 04         |          |   |                     |                         |                       |
| 05         |          |   |                     |                         |                       |
| 06         |          |   |                     |                         |                       |

## INDICE

|  |    |
|--|----|
| 1. PREMESSA  | 2  |
| 2. AMBITO TERRITORIALE COINVOLTO   | 3  |
| 3. DESCRIZIONE DELL'AREA D'INTERVENTO  | 4  |
| 3.1. ANALISI GEO-PEDOLOGICA DELL'AREA DI STUDIO  | 6  |
| 3.2. ANALISI CLIMATICA DELL'AREA DI STUDIO   | 9  |
| 3.3. ANALISI IDROGRAFICA DELL'AREA DI STUDIO   | 9  |
| 3.4. AMBIENTI PAESAGGISTICI SECONDO IL PIANO PAESAGGISTICO TERRITORIALE REGIONALE (PPRT) – ANALISI DELL'AREA DI PROGETTO | 10 |
| 3.5. ANALISI DEGLI ECOSISTEMI NELL'AREA DI PROGETTO  | 18 |
| 4. ASPETTI CULTURALI E DEL PAESAGGIO RURALE NELL'AREA VASTA E NELL'AREA DI PROGETTO                                      | 24 |
| 5. CONCLUSIONI   | 30 |

## 1. PREMESSA

Il presente studio ha l'obiettivo di approfondire le conoscenze del “*paesaggio agrario*” presenti nel territorio comunale di Cerignola, in provincia di Foggia, dove è prevista la realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica, composto da 13 pale eoliche, proposto dalla società **TORRE GIULIA WIND s.r.l.** con sede legale in Milano, Corso Venezia 37, per lo sfruttamento della risorsa eolica.

Tale studio ha lo scopo di evidenziare le possibili interazioni tra la realizzazione del progetto e le “*elementi di pregio del paesaggio agrario*” presenti nell'area di progetto, partendo da un'analisi a scala vasta per poi arrivare a scala di dettaglio.

A partire dagli anni '70 il vento è stato usato per produrre energia a scopo commerciale in tutto il mondo ed è considerato un'importante fonte di energia rinnovabile. I progressi ottenuti nel campo delle tecnologie delle turbine eoliche hanno ridotto i costi associati alla produzione di energia dagli stessi, migliorandone l'economia. Allo stato attuale sono numerosi gli impianti per la produzione di energia eolica realizzati in Sud Italia che, pur essendo una fonte di energia alternativa non inquinante, non è esente da impatti ambientali a livello di fauna (avifauna in particolare), flora ed ecosistemi.

Tra gli impatti studiati nel presente studio, verrà approfondita la presenza di “*elementi di pregio del paesaggio agrario*”, importanti per l'economia di un territorio, e che devono essere preservate per evitarne eventuali perdite.

## 2. AMBITO TERRITORIALE COINVOLTO

L'area interessata dal progetto ricade nel comune di Cerignola, località Torre Giulia, nell'area a nord/ovest dell'abitato di Cerignola, e ad una distanza dal centro abitato di circa 3,1 km, ai fogli di mappa nn. 102, 103, 139, 141, 172 e 173, mentre parte dell'elettrodotto esterno e la sottostazione ricade nel territorio comunale di Stornara, e sono censiti nel NCT ai fogli di mappa n. 4, 8, e 12 (Fig.1).

I terreni sui quali si installeranno gli aerogeneratori, interessano una superficie di circa 700 ettari, anche se la quantità di suolo effettivamente occupato è significativamente inferiore e limitato alle aree di piazzole dove verranno installati gli aerogeneratori, come visibile sugli elaborati planimetrici allegati al progetto.

L'area di intervento rientra nell'ambito territoriale rappresentato dal *Tavoliere* di Foggia. Il Tavoliere è una estesa pianura, vasta circa 400.000 ettari, sviluppatasi lungo la direzione SE-NW, dal fiume Ofanto sino al lago di Lesina. Questa pianura può essere suddivisa nei settori meridionale, centrale e settentrionale.

Il settore meridionale è caratterizzato da una serie di ripiani degradanti dall'Appennino verso il mare Adriatico.

Quello centrale è racchiuso tra il Subappennino Dauno ed il promontorio del Gargano.

Quello settentrionale è praticamente riconducibile alla pianura di Lesina, compresa tra la struttura tettonica Torre Mileto-Diga di Occhito e la barra costiera del lago di Lesina.

L'intera pianura si è formata a seguito di vari cicli sedimentari marini e continentali alluvionali del Quaternario recente.

Questa peculiare configurazione topografica presenta numerose discontinuità che, tuttavia non incidono sull'uniformità climatica dell'intera pianura, ove le differenze termiche sia estive che invernali tra le aree interne e quelle costiere sono poco significative, a parte il tratto meridionale orientale aperto sul mare adriatico sensibilmente più mite per l'effetto barriera del promontorio Garganico a N-NE. La presenza a SW del vicino ed esteso complesso montuoso appenninico accentua la continentalità che costituisce il carattere climatico più incisivo nella determinazione della vegetazione naturale del Tavoliere ormai quasi del tutto cancellata dalle colture.

### 3. DESCRIZIONE DELL'AREA D'INTERVENTO

- **Provincia:** Foggia
- **Comune:** Cerignola (censita nel NCT del Comune di Cerignola, ai fogli di mappa nn. 102, 103, 139, 141, 172 e 173)
- **Coordinate cartografiche dell'intervento:** 41°18'49.55"N, 15°50'18.55"E
- **pSIC/ZPS/IBA interessati dall'intervento:** Nessuno
- **Aree naturali (ex. L.R. 19/97, L. 394/91) interessate:** Nessuna
- **Aree ad elevato rischio di crisi ambientale (D.P.R. 12/04/96, D.Lgs. 117 del 31/03/98) interessate:** Nessuna
- **Destinazione urbanistica (da PRG/PUG) dell'area di intervento:** zona E, agricola produttiva
- **Vincoli esistenti (idrogeologico, paesaggistico, architettonico, archeologico, altro):** Nessuno

Cerignola è situata nella valle dell'Ofanto, un lembo di terra che costeggia i lati dell'omonimo fiume, sulle alture che delimitano il margine meridionale del Tavoliere (*Basso Tavoliere*); a dorso dei bacini dei fiumi Ofanto e Carapelle e tra le campagne di un territorio tra i più vasti e fertili della Puglia.

La città, di 58 589 abitanti, è posta ad altitudini differenti e che risultano comprese tra i 2 e i 285 metri per Cerignola e risulta essere il secondo centro della Capitanata per numero di abitanti ed è altresì il più grosso centro agricolo della provincia di appartenenza.

L'impianto eolico di "Torre Giulia", inteso sia come quello occupato dagli aerogeneratori con annesse piazzole che quello interessato dal passaggio dei cavidotti di interconnessione, interessa il territorio comunale di Cerignola, mentre parte del cavidotto esterno e la Sottostazione Elettrica ricade nel territorio di Stornara.

Di seguito si riporta la tabella riepilogativa, in cui sono indicate per ciascun aerogeneratore le relative coordinate (UTM fuso 33) e le particelle catastali, con riferimento al catasto dei terreni del Comune di Cerignola.

## RELAZIONE PAESAGGIO AGRARIO

Tabella 1 - dati geografici e catastali degli Aerogeneratori

| COORDINATE UTM 33 WGS 84 |        |         | DATI CATASTALI |           |          |
|--------------------------|--------|---------|----------------|-----------|----------|
| WTG                      | E      | N       | Comune         | foglio n. | part. n. |
| 1                        | 569958 | 4575182 | Cerignola      | 103       | 63       |
| 2                        | 571027 | 4575113 | Cerignola      | 139       | 66       |
| 3                        | 569993 | 4574437 | Cerignola      | 102       | 6        |
| 4                        | 570167 | 4573658 | Cerignola      | 141       | 38       |
| 5                        | 570007 | 4572910 | Cerignola      | 102       | 286      |
| 6                        | 570721 | 4573088 | Cerignola      | 172       | 173      |
| 7                        | 571490 | 4572860 | Cerignola      | 172       | 20       |
| 8                        | 569468 | 4572325 | Cerignola      | 102       | 488      |
| 9                        | 570178 | 4572143 | Cerignola      | 173       | 116      |
| 10                       | 571965 | 4572338 | Cerignola      | 172       | 65       |
| 11                       | 570606 | 4571594 | Cerignola      | 173       | 151      |
| 12                       | 571289 | 4571561 | Cerignola      | 173       | 37       |
| 13                       | 571032 | 4571080 | Cerignola      | 173       | 95       |

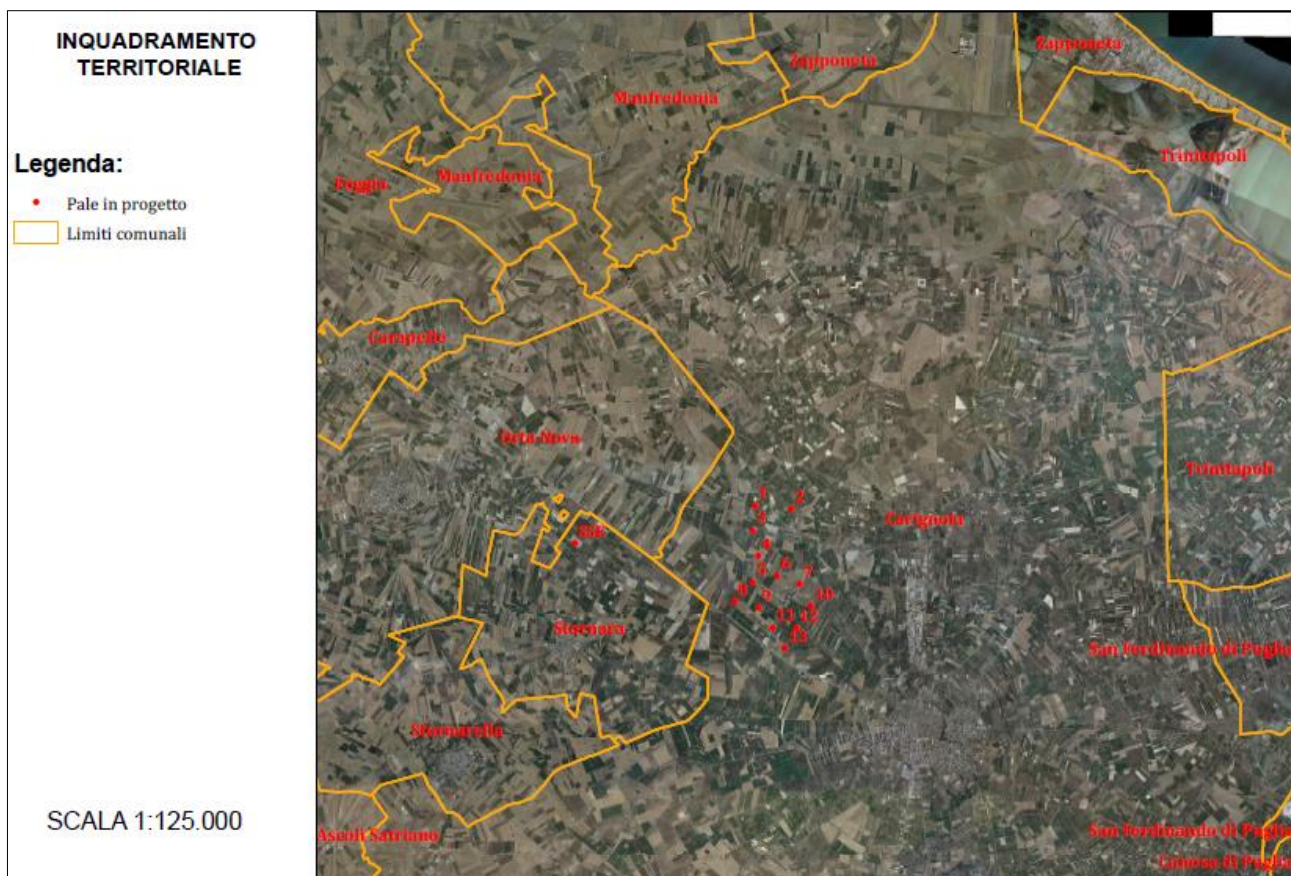


Figura 1 - Inquadramento dell'area di progetto; in rosso le 13 pale eoliche

### 3.1. ANALISI GEO-PEDOLOGICA DELL'AREA DI STUDIO

La provincia di Foggia, collocata nel Tavoliere, presenta un'elevazione media non superiore al centinaio di metri e soltanto la porzione più a ridosso dell'Appennino Dauno presenta una morfologia vagamente collinare. Procedendo verso la costa le forme del paesaggio sono rappresentate da una serie di ripiani variamente estesi e collegati da una serie di scarpate. I versanti e le scarpate sono dissecati da ampie vallate caratterizzate da una serie di modesti terrazzi che confluiscono in valli alluvionali che, in prossimità della costa, terminano in vaste aree palustri.

I paesaggi della Regione sono riconducibili ad una suddivisione in aree che ricalcano le suddivisioni pedo-morfologiche derivante dalla fotointerpretazione eseguita attraverso l'analisi dei principali caratteri fisiografici del paesaggio e attraverso l'interpretazione dei fattori che ne regolano l'evoluzione: a) clima e substrato geologico; b) macro, meso e microrilievo. Precisamente si sono individuati 8 sistemi di paesaggio e 17 sottosistemi (Tab.2, Fig.2).

Tabella 2 - Suddivisione del territorio pugliese in sistemi (grassetto) e sottosistemi del paesaggio

| <b>Sistemi di paesaggio</b> | <b>Sottosistemi di paesaggio</b>   | <b>Superficie stimata (ha)</b> |
|-----------------------------|------------------------------------|--------------------------------|
| Appennino Dauno             |                                    | 85.860                         |
| Rilievi del Gargano         | Gargano centro occidentale         | 121.870                        |
|                             | Gargano orientale                  | 47.607                         |
| Tavoliere delle Puglie      | Alto Tavoliere                     | 125.465                        |
|                             | Basso Tavoliere                    | 163.112                        |
|                             | Tavoliere meridionale              | 125.824                        |
| Fossa Bradanica             |                                    | 98.663                         |
| Murge                       | Murge alte                         | 119.549                        |
|                             | Murge basse                        | 237.270                        |
|                             | Murge di Alberobello               | 157.637                        |
|                             | Aree terrazzate tra Mola ed Ostuni | 43.558                         |
| Grandi valli terrazzate     | Valle dell'Ofanto                  | 26.530                         |
|                             | Valle del Fortore                  | 24.164                         |
| Penisola salentina          | Pianura brindisina                 | 56.536                         |
|                             | Salento Nord-occidentale           | 156.998                        |
|                             | Salento Sud-orientale              | 93.918                         |
|                             | Salento Sud-occidentale            | 104.744                        |
| Arco ionico tarantino       | Arco ionico occidentale            | 47.288                         |
|                             | Arco ionico orientale              | 77.632                         |



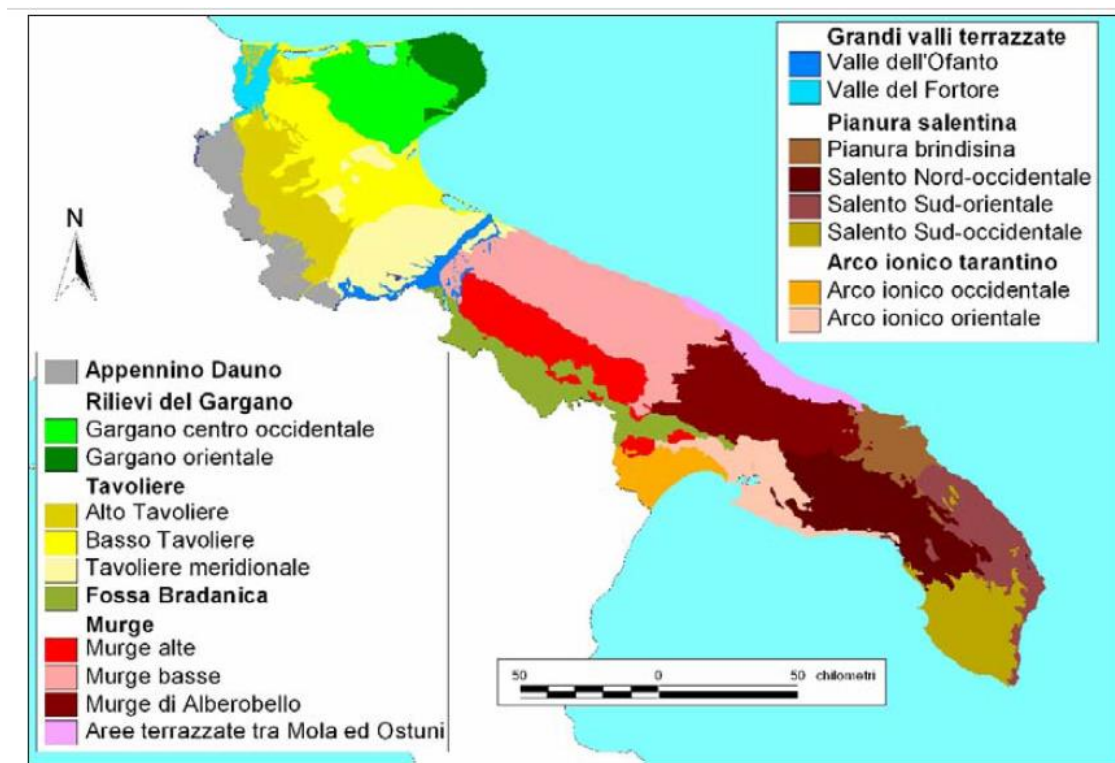


Figura 2 – Suddivisione del territorio pugliese in sistemi (grassetto) e sottosistemi del paesaggio

Il Comune di Cerignola ricade nel Basso Tavoliere. Dal punto di vista strettamente geologico, il Tavoliere di Puglia corrisponde alla parte settentrionale dell'Avanfossa adriatica meridionale, nota in letteratura anche come Fossa Bradanica.

Nel Tavoliere affiorano litotipi di diversa natura ed età, come desumibile dalla Carta Geologica d'Italia in scala 1: 100.000 edita a cura del Servizio Geologico d'Italia (Fogli: 155

“S. Severo”, 156 “San Marco in Lamis”, 157 “M.S. Angelo”, 163 “Lucera”, 164 “Foggia”, 165 “Trinitapoli”, 174 “Ariano Irpino”, 175 “Cerignola”, 176 “Barletta”).

Sulla base dei caratteri litostratigrafici e dell'area geografica di appartenenza, i terreni localmente affioranti sono stati riferiti a più complessi litostratigrafici:

- Complesso delle unità della Catena Appenninica (Cretaceo - Pliocene medio)
- Complesso delle unità dell'Avampaese Apulo (Cretaceo - Pleistocene sup.)
- Complesso delle unità del Tavoliere (Pliocene - Olocene).

Le unità della Catena Appenninica, costituenti il limite occidentale del Tavoliere, sono rappresentate dalle associazioni litologiche in facies di flysch, a giacitura caotica e a prevalente componente argillosa, e da litotipi sabbiosi e conglomeratici; l'età è compresa tra il Cretaceo sup. ed il Pliocene medio. Data l'analogia delle modalità di traslazione e messa in posto, tali unità vengono raggruppate sotto il generico termine di alloctono (Balduzzi et alii, 1982) qui denominato



“Complesso dei Monti della Daunia”. Lo spessore di queste unità oltrepassa i 3 km spingendosi per oltre 2.5 km sotto il livello del mare. Le unità dell’Avampaese Apulo sono rappresentate dai calcari mesozoici della piattaforma carbonatica apula, dai depositi calcarenitici del Miocene e del Pliocene-Pleistocene inferiore, e dai Depositi Marini Terrazzati del Pleistocene medio-superiore. Tali unità affiorano solo lungo il margine garganico e murgiano dell’area del Tavoliere mentre nella parte centrale sottostanno alla spessa ed estesa copertura dei sedimenti di Avanfossa (Ricchetti et alii, 1988). Infatti, l’esistenza di un doppio sistema di faglie, l’uno ad andamento prevalentemente appenninico (WNW-ESE, circa parallelo al corso del T. Candelaro) e l’altro ad andamento antiappenninico (ENE-WSW, circa parallelo al corso del F. Ofanto), fa sì che il substrato carbonatico risulti suddiviso in una serie di blocchi con generale abbassamento degli stessi verso SE fino a profondità superiori ai 4000 m (Casnedi et alii, 1982; Mostadini e Merlini, 1986; Sella et alii, 1988; Casnedi, 1988).

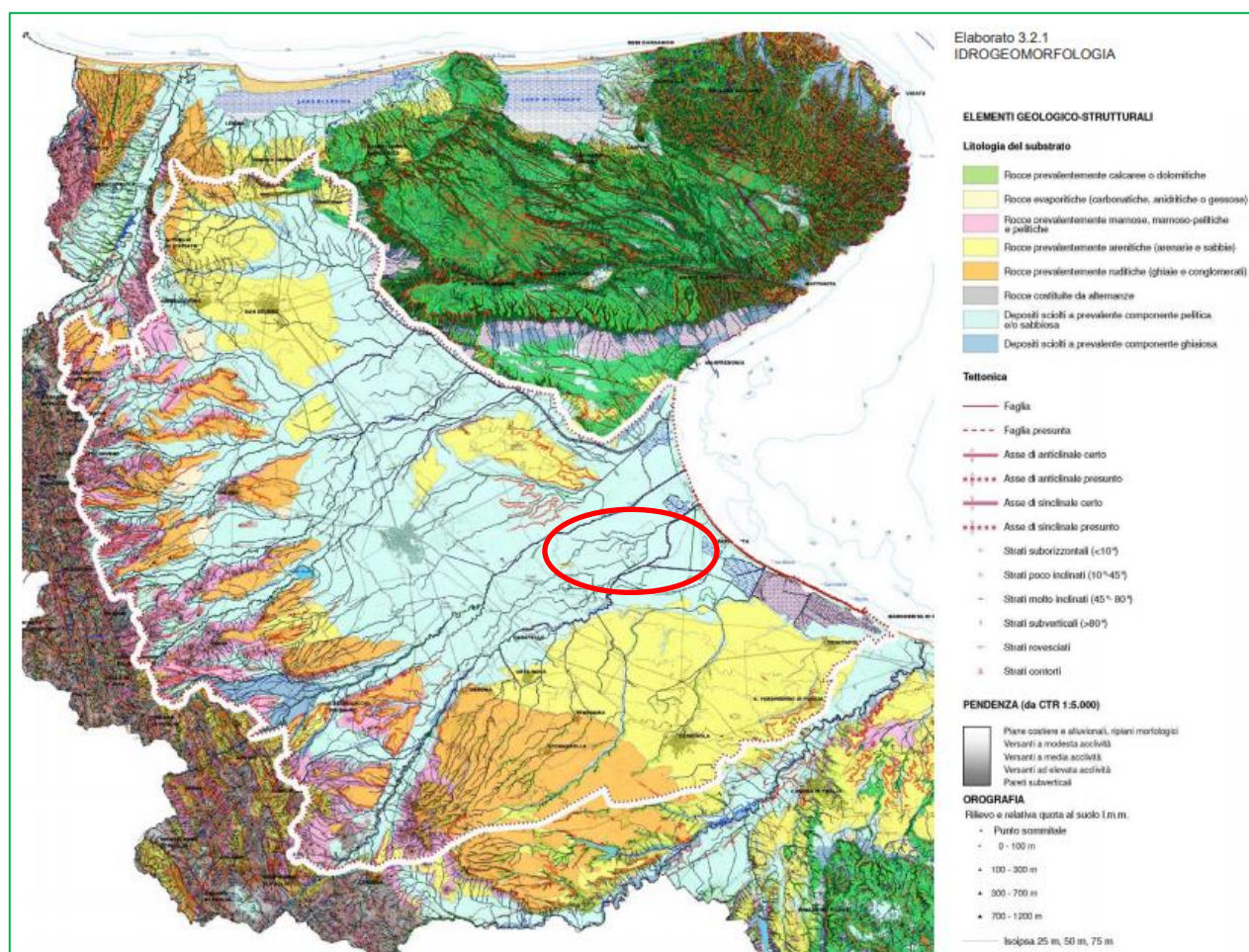


Figura 3 - Elementi Geo-strutturali (Fonte PPTR); cerchiata in rosso, l’area oggetto di studio

### **3.2. ANALISI CLIMATICA DELL'AREA DI STUDIO**

Il comune oggetto di studio, ricadendo nel Tavoliere, presenta un clima continentale, caratterizzato da forti escursioni termiche; estati torride si contrappongono ad inverni più o meno rigidi, tuttavia la temperatura media annua si aggira sui 16 °C.

Le piogge, scarse, si attestano intorno ai 600 mm e interessano soprattutto il periodo che va da settembre a febbraio; nel periodo estivo invece non sono rari fenomeni di siccità.

Dal punto di vista statistico il mese più freddo è quello di gennaio con temperature comprese tra i 4 e gli 11 gradi, il più caldo invece è quello di agosto con temperature che oscillano tra i 19 ed i 31 gradi; qualche volta d'inverno la temperatura scende sottozero.

La sua posizione geografica rende il Tavoliere particolarmente esposto al maestrale, incanalato dal Gargano e dal Subappennino Dauno, che trasforma la pianura in una sorta di corridoio. Hanno rilevanza solo locale il favonio (vento caldo e sciroccale) e la bora.

### **3.3. ANALISI IDROGRAFICA DELL'AREA DI STUDIO**

Il territorio circostante la città non presenta una rilevante idrografia superficiale a causa della carenza di rilievi montuosi, della scarsità delle piogge e dell'elevata permeabilità del terreno; soprattutto quest'ultimo fattore consente all'acqua piovana di penetrare nel sottosuolo e nella falda acquifera impedendo l'arricchimento di fiumi e torrenti. L'unico corso d'acqua di rilevante portata che lambisce l'agro cittadino (a Est di Cerignola) è l'Ofanto, dal carattere torrentizio, che alimenta l'invaso idrico della *marana di Capacciotti* dando così vita all'omonimo lago artificiale indispensabile (vista la mancanza d'acqua) per l'irrigazione.

Tuttavia, questa Marana dista circa 20 km dall'area oggetto di intervento.

Mentre, a Ovest del Parco si rileva la Marana Castello (Fig. 4), a carattere stagionale, e in forte degrado, con poca e a volte nulla presenza di acqua.

A differenza dell'idrografia superficiale, quella sotterranea risulta molto interessante; difatti la permeabilità del terreno e la sua uniformità permettono all'acqua piovana di penetrare facilmente nel sottosuolo in corrispondenza con il livello del mare, formando una falda sotterranea anch'essa utilizzabile per l'irrigazione dei campi.

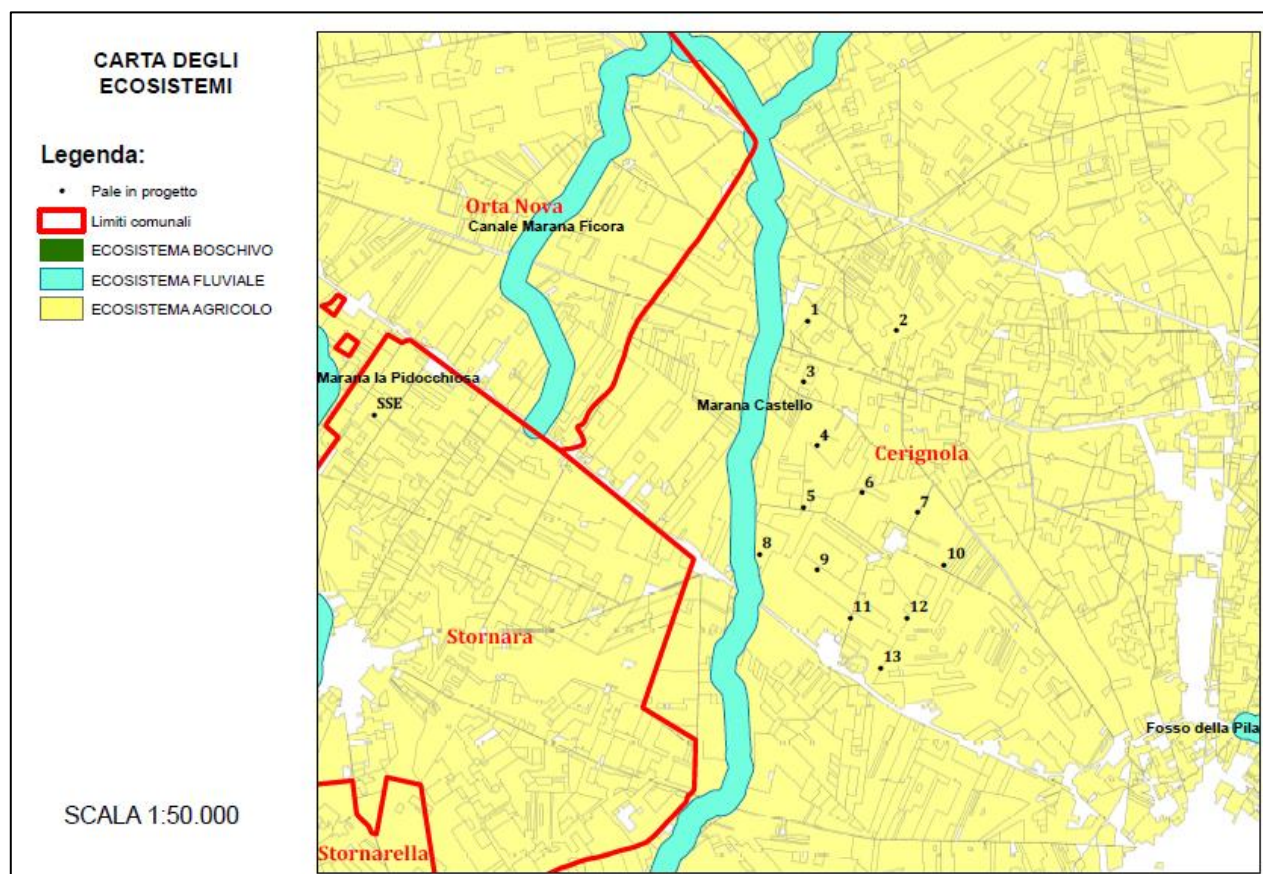


Figura 4 - Idrografia dell'area oggetto di intervento composta dalla Marana Castello (1:50.000)

### 3.4. AMBIENTI PAESAGGISTICI SECONDO IL PIANO PAESAGGISTICO TERRITORIALE REGIONALE (PPRT) – ANALISI DELL'AREA DI PROGETTO

Il Piano Paesaggistico Territoriale regionale della Puglia identifica delle *figure territoriali e paesaggistiche* che rappresentano le unità minime in cui si scompone a livello analitico e progettuale il territorio regionale.

L'insieme delle figure territoriali definisce l'identità territoriale e paesaggistica dal punto di vista dell'interpretazione strutturale.

Per “figura territoriale” si intende un'entità territoriale riconoscibile per la specificità dei *caratteri morfotipologici* che persistono nel processo storico di stratificazione di diversi cicli di territorializzazione.

Di ogni figura territoriale-paesistica individuata vengono descritti e rappresentati i caratteri identitari costituenti (struttura e funzionamento nella lunga durata, invariante strutturali che rappresentano il patrimonio ambientale, rurale, insediativo, infrastrutturale); il paesaggio della figura territoriale paesistica viene descritto e rappresentato come sintesi degli elementi patrimoniali.



In tabella 3 sono riportate le Regioni Geografiche Storiche, i corrispettivi Ambiti di Paesaggio e le Figure Territoriali e Paesaggistiche (Unità Minime di Paesaggio) (Fonte: Atlante del Patrimonio del *PPTR*).

L'analisi delle regioni geografiche storiche pugliesi ha adottato due livelli di articolazione:

- un *primo livello* di carattere soprattutto socioeconomico che distingue la Puglia "classica", caratterizzata storicamente da grandi eventi e dominanze esogeni
- un *secondo livello* di contesti regionali con una maggiore presenza storica di fattori socioeconomici locali. **Il secondo livello articola la Puglia definita "classica" in quadri territoriali minori.**

Tabella 3 - Atlante del Patrimonio PPTR

| REGIONI GEOGRAFICHE STORICHE                                 | AMBITI DI PAESAGGIO   | FIGURE TERRITORIALI E PAESAGGISTICHE (UNITA' MINIME DI PAESAGGIO)   |
|--|-----------------------|---|
| Gargano (1° livello)   | Gargano               | Sistema ad anfiteatro dei laghi di Lesina e Varano<br>L'Altopiano carsico<br>La costa alta del Gargano<br>La Foresta umbra<br>L'Altopiano di Manfredonia  |
| Subappennino (1° livello)                                    | Sub Appennino Dauno   | La bassa valle del Fortore e il sistema dunale<br>La Media valle del Fortore e la diga di Occhito<br>Il Subappennino settentrionale<br>Il Subappennino meridionale  |
| Puglia grande (tavoliere 2° liv)                             | Tavoliere             | La piana foggiana della riforma<br>Il mosaico di San Severo<br>Il mosaico di Cerignola<br>Le saline di Margherita di Savoia<br>Lucera e le serre del subappennino<br>Le Marane (Ascoli Satriano)  |
| Puglia grande (ofanto 2° liv/ BaMiCa)                        | Ofanto                | La bassa Valle dell'Ofanto<br>La media Valle dell'Ofanto<br>La valle del torrente Locone  |
| Puglia grande (costa olivicola 2°liv – conca di Bari 2° liv) | Puglia centrale       | La piana olivicola del nord barese<br>La conca di Bari ed il sistema radiale delle lame<br>Il sud-est barese ed il paesaggio del frutteto   |
| Puglia grande (Murgia alta 2° liv)                           | Alta Murgia           | L'Altopiano murgiano<br>La Fossa Bradanica<br>La sella di Gioia   |
| Valle d'Itria (1 livello)                                    | Murgia dei trulli     | La Valle d'Itria (confine comunale Martina Franca, Locorotondo, Alberobello, Cisternino)<br>La piana degli uliveti secolari<br>I boschi di fragno della Murgia bassa  |
| Puglia grande (arco Jonico 2° liv)                           | Arco Jonico tarantino | L'anfiteatro e la piana tarantina<br>Il paesaggio delle gravine ioniche   |
| Puglia grande (La piana brindisina 2° liv.)                  | La piana brindisina   | La campagna irrigua della piana brindisina  |
| Puglia grande Salento (piana di Lecce 2° liv)                | Tavoliere salentino   | La campagna leccese del ristretto e il sistema di ville suburbane<br>Il paesaggio del vigneto d'eccellenza<br>Il paesaggio costiero profondo da S. Cataldo agli Alimini<br>La campagna a mosaico del Salento centra le Nardò e le ville storiche delle Cenate<br>Il paesaggio dunale costiero ionico<br>La Murgia salentina<br>Nardò e le ville storiche delle cenate |
| Salento meridionale 1° liv)                                  | Salento delle Serre   | Le serre ioniche<br>La costa alta da Otranto a S.M. di Leuca<br>La campagna olivetata delle "pietre" nel Salento sud orientale<br>Il Bosco del Belvedere  |

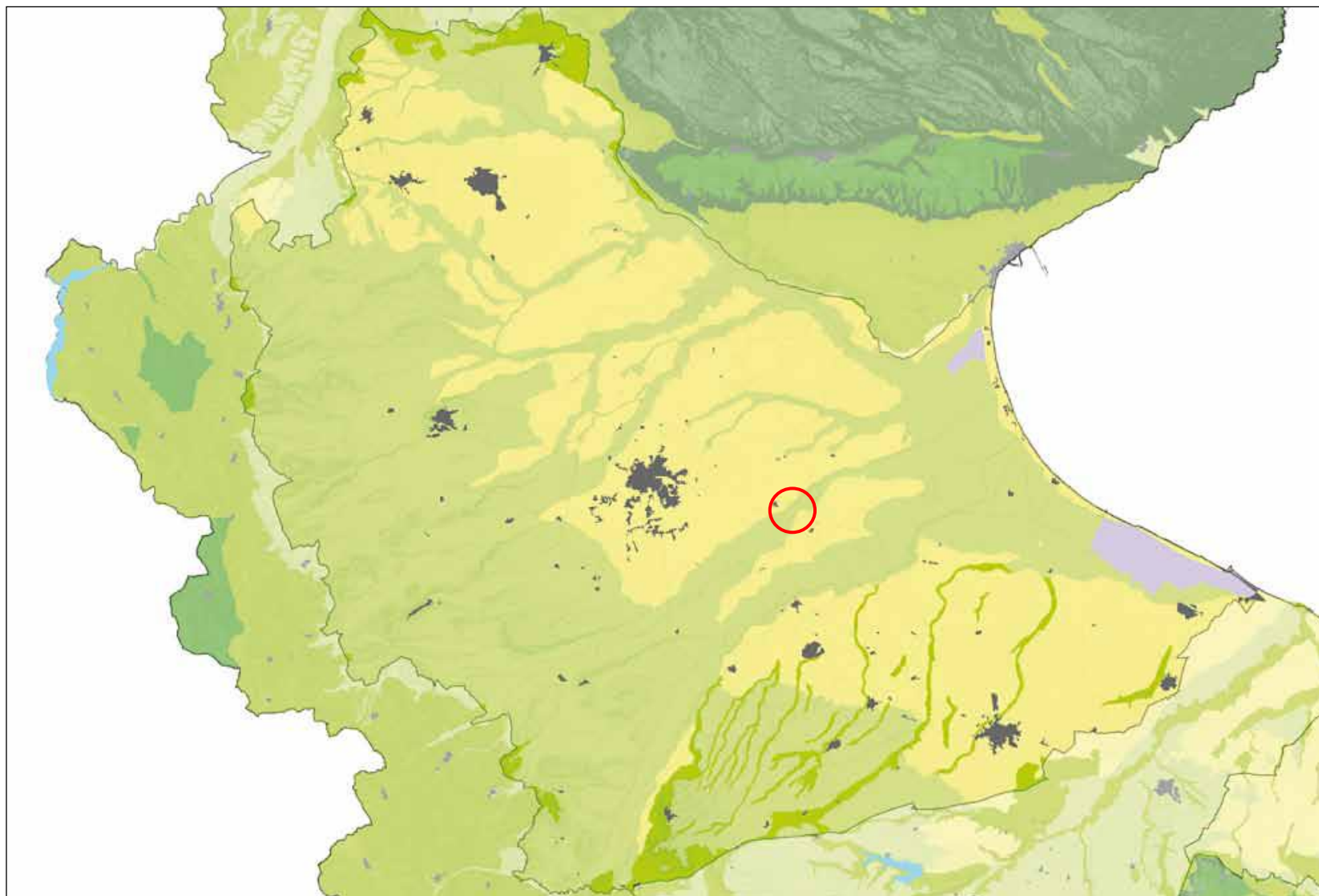
### ***La valenza ecologica del Tavoliere***

Con la Valenza Ecologica si intende valutare la rilevanza ecologica dello spazio rurale pendendo in considerazione essenzialmente 4 parametri:

- la presenza di elementi naturali ed aree rifugio immersi nella matrice agricola (fi lari, siepi, muretti a secco e macchie boscate);
- la presenza di ecotoni;
- la vicinanza a biotopi;
- la complessità e diversità dell'agroecosistema (intesa come numero e dimensione degli appezzamenti e diversità colturale fra monocoltura e policoltura).

**La valenza ecologica è medio-bassa nell'alto tavoliere, dove prevalgono le colture seminate marginali ed estensive. La matrice agricola ha infatti una scarsa presenza di boschi residui, siepi e filari con sufficiente contiguità agli ecotoni delle serre e del reticolo idrografico. L'agro-ecosistema, anche senza la presenza di elementi con caratteristiche di naturalità, mantiene una relativa permeabilità orizzontale data la modesta densità di elementi di pressione antropica.**

**La valenza ecologica è bassa o nulla nel basso tavoliere fra Apricena e Cerignola, per la presenza di aree agricole intensive con colture legnose agrarie per lo più irrigue (vigneti, frutteti e frutti minori, uliveti) e seminativi irrigui e non irrigui, per poi aumentare (valenza ecologica da medio bassa a medio alta) in prossimità dei corsi d'acqua principali rappresentati del Carapelle, del Cervaro e soprattutto dall'Ofanto. La matrice agricola ha decisamente pochi e limitati elementi residui di naturalità, per lo più in prossimità del reticolo idrografico. La pressione antropica sugli agro-ecosistemi del basso tavoliere è notevole, tanto da presentarsi scarsamente complessi e diversificati.**



*Figura 5 – In rosso l'area di Progetto su Carta della Valenza Ecologica (PPT)*



### Legenda della Carta della Valenza Ecologica:

**Valenza ecologica massima:** corrispondente alle aree boscate e forestali.

**Valenza ecologica alta:** corrisponde alle aree prevalentemente a pascolo naturale, alle praterie ed ai prati stabili non irrigui, ai cespuglieti ed arbusteti ed alla vegetazione sclerofila, soprattutto connessi agli ambienti boscati e forestali. La matrice agricola è sempre intervallata o prossima a spazi naturali, frequenti gli elementi naturali e le aree rifugio (siepi, muretti e filari). Elevata contiguità con ecotoni e biotopi. L'agroecosistema si presenta in genere diversificato e complesso.

**Valenza ecologica medio-alta:** corrisponde prevalentemente alle estese aree olivate persistenti e/o coltivate con tecniche tradizionali, con presenza di zone agricole eterogenee. Sono comprese quindi aree coltivate ad uliveti in estensivo, le aree agricole con presenza di spazi naturali, le aree agroforestali, i sistemi colturali complessi, le coltivazioni annuali associate a colture permanenti. La matrice agricola ha una sovente presenza di boschi, siepi, muretti e filari con discreta contiguità a ecotoni e biotopi. L'agroecosistema si presenta sufficientemente diversificato e complesso.

**Valenza ecologica medio bassa:** corrisponde prevalentemente alle colture seminative marginali ed estensive con presenza di uliveti persistenti e/o coltivati con tecniche tradizionali. La matrice agricola ha una presenza saltuaria di boschi residui, siepi, muretti e filari con sufficiente contiguità agli ecotoni, e scarsa ai biotopi. L'agroecosistema, anche

senza la presenza di elementi con caratteristiche di naturalità, mantiene una relativa permeabilità orizzontale data l'assenza (o la bassa densità) di elementi di pressione antropica.

**Valenza ecologica bassa o nulla:** corrisponde alle aree agricole intensive con colture legnose agrarie per lo più irrigue (vigneti, frutteti e frutti minori, uliveti) e seminativi quali orticole, erbacee di pieno campo e colture protette. La matrice agricola ha pochi e limitati elementi residui ed aree rifugio (siepi, muretti e filari). Nessuna contiguità a biotopi e scarsi gli ecotoni. In genere, la monocoltura coltivata in intensivo per appezzamento di elevata estensione genera una forte pressione sull'agroecosistema che si presenta scarsamente complesso e diversificato.

**Aree ad alta criticità ecologica:** corrisponde prevalentemente alla monocoltura della vite per uva da tavola coltivata a tendone, e/o alla coltivazione di frutteti in intensivo, con forte impatto ambientale soprattutto idrogeomorfologico e paesaggistico-visivo. Non sono presenti elementi di naturalità nella matrice ed in contiguità. L'agroecosistema si presenta con diversificazione e complessità nulla.

Secondo il PPTR, il territorio di Cerignola presenta zone con Valenze ecologiche basse o nulle: in corrispondenza delle aree agricole intensive con colture legnose agrarie per lo più irrigue (vigneti, frutteti e frutti minori, uliveti) e seminativi quali orticole, erbacee di pieno campo e colture protette. La matrice agricola ha pochi e limitati elementi residui ed aree rifugio (siepi, muretti e filari). Nessuna contiguità a biotopi e scarsi gli ecotoni. In genere, la monocoltura coltivata in intensivo per appezzamenti di elevata estensione genera una forte pressione sul 'agro-ecosistema che si presenta scarsamente complesso e diversificato.

Dall'analisi dei vincoli PPTR riportati in Figura 6 a scala 1:125.000 e dalle aree Natura 2000 in figura 7, risulta che i contesti naturalistici rilevanti, Parchi e riserve (*BP 142 F*) e Ulteriori Contesti Paesaggistici (*UCP: aree umide e vincolo idrogeologico*) coincidono con le aree SIC, ZPS e IBA, che tuttavia si rinvencono a chilometri di distanza. Altre aree naturali, quali Boschi, Pascoli e Formazioni Arbustive (*BP 142 I, UCP: pascoli naturali e formazioni arbustive*), sono quasi del tutto assenti nell'area di progetto, fatta eccezione qualche formazione arbustiva rada presente lungo i corsi d'acqua o nello specifico all'interno delle Marane.

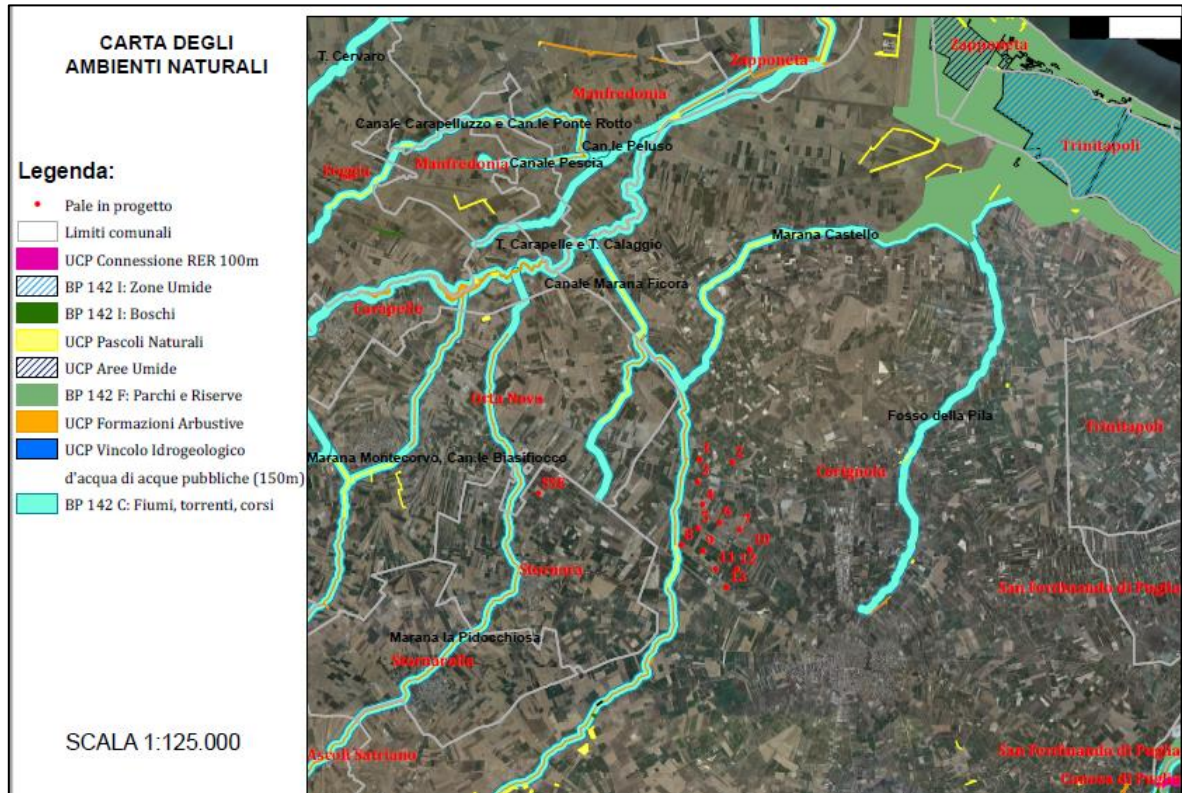


Figura 6 - Vincoli PPTR a scala 1:125.000

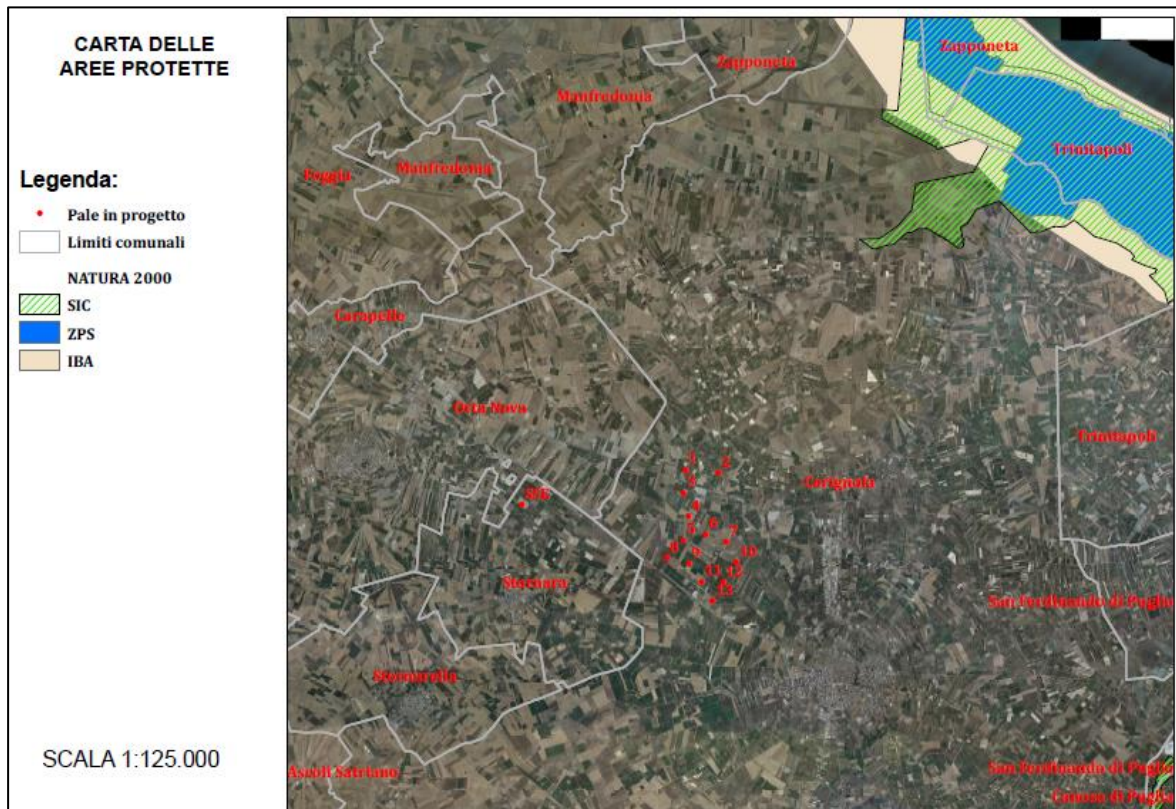


Figura 7 - Rete Natura 2000 a scala 1:125.000



### **3.5. ANALISI DEGLI ECOSISTEMI NELL'AREA DI PROGETTO**

Nella vasta area sono identificabili diversi ecosistemi. Tali ecosistemi li ritroviamo anche nell'area oggetto di studio e vengono di seguito classificati in:

- 1. Ecosistema agrario**
- 2. Ecosistema a pascolo**
- 3. Ecosistema forestale**
- 4. Ecosistema fluviale**

#### **1. Ecosistema agrario**

È caratterizzato da monoculture a frumento, vite, olivo, ortaggi, ecc. con cicliche interruzioni e/o rotazioni colturali, esso appare privo d'interesse ambientale ed atipico, con scarsi elementi naturali di poco pregio naturalistico. Solo in oliveti abbandonati si assiste ad una colonizzazione di specie vegetali ed animali di un certo pregio. In questo ecosistema troviamo specie vegetali sinantropiche e/o ruderali comuni con basso valore naturalistico (malva, tarassaco, cicoria, finocchio e carota selvatica, cardi e altre specie spinose come gli eringi), stesso discorso vale per le presenze faunistiche, le quali sono tipiche di ecosistemi antropizzati (Foto 6-9). La fauna che si trova è quella comune, "abituata" alla presenza ed attività umane (pascolo, agricoltura). Non di rado ormai si possono avvistare, a pochi metri da abitazioni rurali volpi, donnole, faine o, al massimo ricci.

L'avifauna che gravita in zona è rappresentata da corvi, gazze, merli o in periodi migratori, da storni, tordi, e a volte, allodole.

**L'impianto eolico ricade principalmente in un comprensorio destinato a seminativi, irrigui e non, a prevalenza di cereali, con le pale n. 1, 2, 4, 5, 6, 7, 11 e 13. Ricadono in vigneti le pale eoliche n. 3 e 10, la n.8 ricade in un uliveto, mentre le pale n.9 e 12 ricadono in un frutteto.**

**Nelle Foto 6-11 sono riportate le aree dell'impianto, dove si evince quanto sopra descritto.**

## **2. Ecosistema a pascolo**

Risulta di grande importanza perché l'intervento umano, in alcuni casi alquanto leggero, ha contribuito ad innalzare o variare sensibilmente lo stato di conservazione dei luoghi e conseguentemente, anche il livello della biodiversità esistente.

La pratica del pascolo, sviluppata soprattutto sulle colline dei Monti Dauni e sul Gargano, non sempre è "ecosostenibile": in alcune zone il passaggio quotidiano degli ovini e dei bovini danneggia il paesaggio naturale che poco a poco si depaupera e non offre più quelle risorse presenti un tempo.

In Puglia, ed in particolare in alcune aree del Gargano, a queste attività poco ecosostenibili, va aggiunto il fenomeno dello spietramento, diffusa anche la pratica della "spietatura", e cioè la rimozione delle pietre affioranti dai campi coltivati alla fine di ogni ciclo produttivo, per diminuire la pietrosità dei terreni e rendere il campo più produttivo; le pietre, venivano poi riutilizzate per la costruzione di numerosi manufatti rurali che ancora oggi punteggiano il territorio (lamie, muretti a secco). Negli ultimi anni tale pratica è stata sostituita dallo "spietramento", che consiste nella trasformazione dei pascoli in seminativi attraverso la lavorazione profonda del terreno e la frantumazione meccanica della roccia presente.

Questo ambiente si caratterizza per la scarsa copertura arborea (rari sono infatti gli alberi e persino gli arbusti), e per la conseguente limitata capacità di trattenere il suolo, spesso completamente assente in aree caratterizzate dall'affioramento del substrato, la roccia calcarea. Il suolo, privo della naturale copertura vegetale, subisce in maniera maggiore l'influenza limitante dei fattori ambientali e climatici (aridità, azione dei venti, forte soleggiamento) (Foto 2).

Come già accennato precedentemente le aree pascolate e/o incolti, oltre ad essere sottoposti già ad una elevata pressione antropica, vengono ulteriormente depauperati della componente floristico-vegetazionale di pregio. Essa è fondamentale per il sostentamento di una variegata componente faunistica che, pian piano scompare, a causa di un "sovrapascolo" quotidiano e selettivo che limita la crescita e la riproduzione di tutte quelle specie appetibili dal bestiame e che invece favorisce la crescita indisturbata delle Ferule, Asfodeli, Cardi, Eringi ecc.

**Nell'area di progetto, le aree pascolive circostanti sono quasi del tutto inesistenti; se ne riporta una piccola superficie vicina all'impianto in Foto 2.**

### **3. *Ecosistema forestale***

È rappresentato dai boschi: la maggior parte dei boschi oggi si rinvengono a chilometri di distanza dalle aree di progetto perché relegate a comuni dei Monti Dauni. Si possono rilevare boschi di cerro e roverelle, faggete o medio-piccoli rimboschimenti di conifere. I boschi di cerro e roverella che ricoprono i Monti Dauni Settentrionali e Meridionali, offrono sostentamento e riparo ad una grande varietà di animali come ad esempio lupi, cinghiali, tassi ma anche ad una lunga schiera di volatili di pregio. Originariamente erano molto più floridi ed estesi poiché rappresentavano le “Reali cacce” di principi e re da Federico II ai Duchi de Guevara. È intorno agli inizi dell’Ottocento che inizia un consistente dissodamento delle zone arborate da destinare a coltivazioni di frutta, cereali ed olivi, dopo l’Unità d’Italia vi fu la “Legge sul Tavoliere” che consentì una nuova ondata di dissodamento, seguita da un’altra legge (1877) la quale svincolò oltre 26 mila ettari di boschi, soprattutto quelli subappenninici. Agli inizi del ‘900, secondo Russo, il bosco in Capitanata, oltre al grande polmone garganico si riduce a poche “isole” nei Monti Dauni. I rimboschimenti di conifere sono relativamente giovani e sono serviti a limitare il dissesto idrogeologico soprattutto in aree montane e collinari dove le piogge hanno causato frane o vi sono frane quiescenti (Monti Dauni Meridionali).

**Oggi sono pochi i lembi boschivi nell’intorno di Cerignola. Nell’area di progetto non vi sono conformazioni boschive; si rinvengono solo piante arboree singole lungo le strade. Si riportata in Foto 4 una delle poche aree boschive vicino all’impianto.**

### **4. *Ecosistema fluviale***

L’ecosistema fluviale è rappresentato da quelle aree umide che comprendono corsi d’acqua, sia stabili che stagionali (T. Cervaro, Carapelle ecc.). In queste zone si rinvengono formazioni vegetali azonali, cioè tipiche dei corsi d’acqua, come ad esempio il pioppo (*Populus alba e tremula*), il salice (*Salix alba*), lo scirpo (*Scirpus lacustris*), l’equiseto (*Equisetum fluviatile*) ecc. Le formazioni di pioppo e salice, che prima occupavano una fascia più ampia lungo l’argine di questi torrenti, in molti casi sono state rimaneggiate dall’uomo. In molte zone, la vegetazione ripariale è stata modificata anche in maniera sensibile, a tal punto da far scomparire quasi del tutto queste specie che invece sono molto importanti, prima di tutto per mantenere un equilibrio ecologico (queste formazioni fungono da corridoi ecologici perché tutt’attorno

vi sono ormai solo pascoli o campi coltivati) e, in secondo luogo, per una mitigazione del fenomeno erosivo delle acque.

**Nell'area di progetto, a parte la Marane riportata in figura 4 e i canali per lo più asciutti, non sono presenti consistenti aree fluviali (Foto 1-3-5). Lo stato vegetazionale della Marana Castello risulta essere degradato e in stato di abbandono.**

**Spesso vi sono fenomeni di bruciatura della vegetazione per mantenere le Marane pulite, ma ciò le rende in uno stato costante di degrado che limita anche la ripopolazione della fauna locale.**



---

RELAZIONE PAESAGGIO AGRARIO

---



*Foto 1 – 2; (1) Marana Castello privo di acqua; (2) Pascolo presente nell'area di intervento*



*Foto 3 – 4 Aspetti di naturalità nel territorio di Cerignola*





*Foto 5 – Canale o Marana in asciutta, tipico dell'area foggiana*

## 4. ASPETTI CULTURALI E DEL PAESAGGIO RURALE NELL'AREA VASTA E NELL'AREA DI PROGETTO

Tutti i comuni della Regione Puglia sono stati classificata dal PSR 2007-2013 in funzione delle caratteristiche agricole principali. Il comune di Cerignola rientra in un'area rurale ad agricoltura intensiva specializzata (Fig.8).

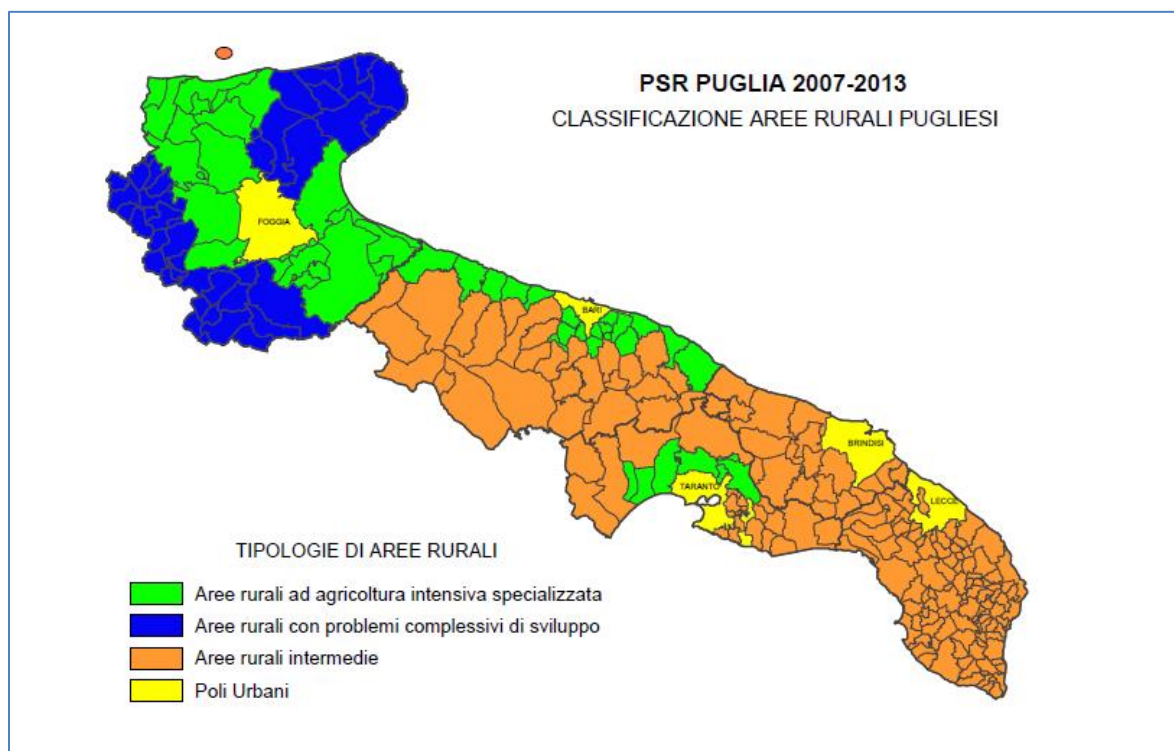


Figura 8 - Classificazione aree rurali pugliesi (PSR 2007-2013)

Per analizzare nel dettaglio i sistemi agricoli presenti nel territorio comunale di Cerignola e, nello specifico, nell'area oggetto di studio, oltre ad aver riportato in figura 8 la carta dell'uso del suolo del *Corine Land Cover* è stato eseguito un sopralluogo con annesso allegato fotografico (Foto 6 - 11).

In generale, l'analisi dell'uso del suolo permette di valutare, in maniera più o meno dettagliata, a seconda della scala di definizione, a quale livello di modificazione ambientale sia giunto l'intervento operato dall'uomo sull'ambiente naturale, sia in termini quantitativi che qualitativi.

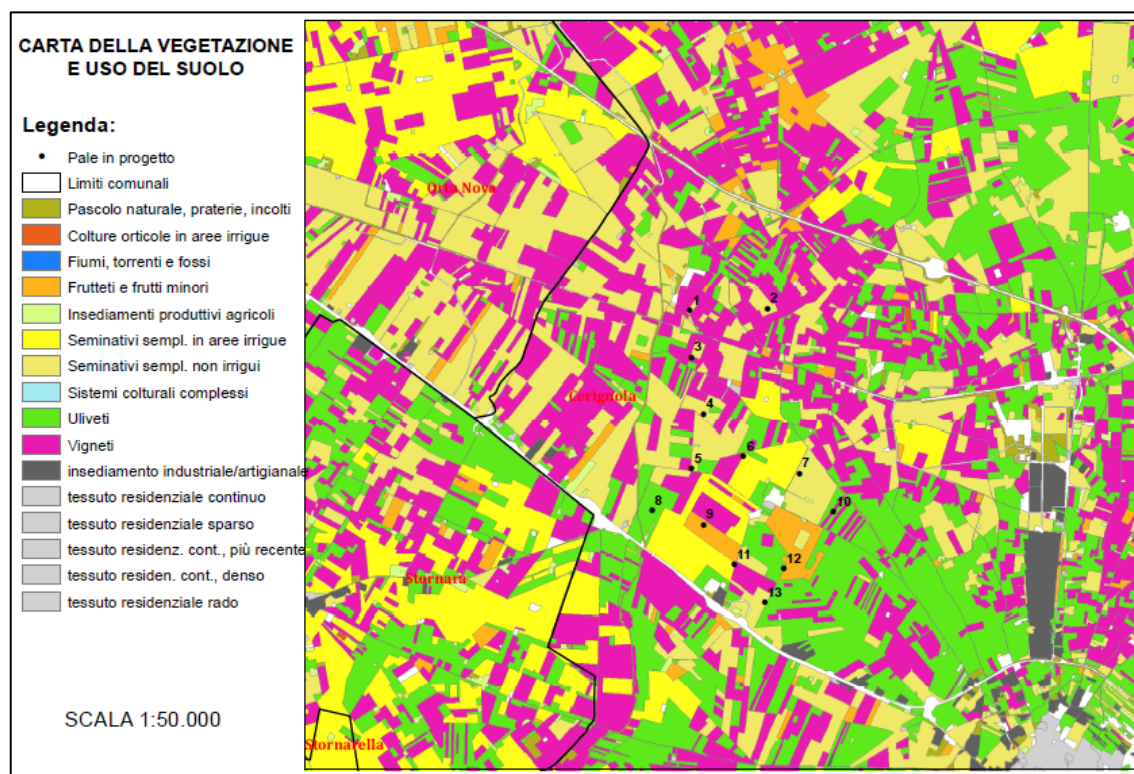


Figura 9 - Uso del suolo dell'area di progetto

Dalle osservazioni dirette in campo e come risulta dalla carta dell'uso del suolo in Fig.9, si è potuto constatare le differenti tipologie di *land-use* presenti nell'area di progetto.

L'impianto eolico ricade principalmente in un comprensorio destinato a seminativi, irrigui e non, a prevalenza di cereali, con le pale 1, 2, 4, 5, 6, 7, 11 e 13. Ricadono in vigneti le pale eoliche n. 3 (quasi a ridosso della viabilità) e 10, la n.8 ricade in un uliveto, mentre le pale n.9 e 12 ricadono in un frutteto.

È stata analizzata la viabilità utilizzata durante il funzionamento dell'impianto per rilevare eventuali impatti o eliminazione di piante di pregio e si afferma che verrà utilizzata quella esistente tranne nel caso in cui si necessiti l'adeguamento della stessa per il passaggio dei mezzi di trasporto.

Per verificare se vi siano o meno interferenze col paesaggio è stata calcolata la superficie sottratta alle colture agricole, ove risiederanno le pale eoliche. L'area di pertinenza delle pale eoliche sarà di circa 1.500m<sup>2</sup>, per un totale di 19.500 m<sup>2</sup>, pari a 1,9 ha.

Analizzando il prodotto sottratto per coltura abbiamo:

1. Il grano: Stimando una produzione media di grano duro di 30q/ha, si prevede una riduzione di circa 36 quintali di prodotto totali annui.

Il prezzo medio degli ultimi 3 anni relativi al grano duro è di circa 23 €/qle (Camera di commercio e Associazione meridionale cerealisti: <https://www.associazioneamc.it/>).

Pertanto, si stima una perdita di circa 828 € di prodotto totale/annuo.

2. Vigneto: un vigneto a regime produce dagli 80 ai 130 quintali di uva ettaro, con una resa di vino del 70%.

Prendendo una media di 100 qli/ha e stimando che la superficie sottratta alla produzione risulta essere di circa 3.000m<sup>2</sup>, si stima una perdita di 10 qli di uva totali annui.

3. Uliveto: un uliveto non irriguo a regime, produce all'ettaro circa 50-60 qli di olive, con una resa di olio variabile che arriva anche al 20%.

Prendendo una media di 55 qli/ha e stimando che la superficie sottratta alla produzione risulta essere di circa 3.000m<sup>2</sup>, si stima una perdita di 8,2 qli di olive totali annue.

**Ricapitolando, le superfici sottratte dall'agricoltura corrispondono a 1,9 ha, suddivisi come sopra esposto.**

**I quintali persi sono un quantitativo del tutto irrisorio rispetto alla produzione locale di cereali, uva e olive che non incideranno sulla produzione di prodotti agricoli.**

**In generali si può affermare che l'impianto proposto nel comune di Cerignola, composto da 13 pale eoliche non porterà modifiche sull'assetto territoriale sulle condizioni ambientali preesistenti.**

Per quanto concerne l'inserimento delle turbine in un contesto paesaggistico, è quasi impossibile installare turbine che non possono essere viste da nessuno e le opposizioni più strenue si verificano nei momenti di installazione dell'impianto.

Tuttavia, recenti studi scientifici indicano che la popolazione affronta tale impatto esprimendo delle preferenze, ossia:

- le torri tubolari sono preferite rispetto alle torri strallate e a quelle a traliccio,
- poche turbine di grandi dimensioni rispetto a tante turbine di piccole dimensioni.

**Queste caratteristiche saranno rispettate dal progetto analizzato.**



---

RELAZIONE PAESAGGIO AGRARIO

---



*Foto 6 – 7 - Aree di impianto, seminativi e vigneti*



*Foto 8 – 9 - Aree di impianto, seminativi e uliveto*





*Foto 10 – 11 - Aree di impianto a frutteto*

## 5. CONCLUSIONI

Concludendo, il territorio di Cerignola, secondo il PPTR, presenta zone con Valenze ecologiche basse o nulle e altre medio basse: esso, infatti, è fortemente legato alle attività agricole, con presenza saltuaria di boschi residui, siepi, muretti e filari con scarsa contiguità di ecotoni e biotopi.

L'area di progetto è caratterizzata da una netta predominanza di seminativi, irrigui e non, da vigneti e oliveti. Sono quasi del tutto assenti lembi di ecosistemi naturali e seminaturali, eccezion fatta per la presenza di vegetazione ripariale spontanea, rilevata presso i torrenti Triolo e Salsola distanti diversi chilometri dagli impianti. Mentre una minima vegetazione arbustiva si rinviene nelle marane, Marana Castello, pur essendo in uno stato avanzato di abbandono e di degrado.

Tutte le torri ricadono in coltivazioni, adiacenti a strade interpoderali, permettendo di ridurre al minimo lo smottamento del terreno e l'eliminazione di SAU (Superficie Agricola Utilizzabile). Verrà utilizzata la viabilità esistente tranne nel caso in cui si necessiti l'adeguamento della stessa per il passaggio dei mezzi di trasporto. Non si andrà, tuttavia, ad alterare le condizioni ambientali preesistenti.

Dal punto di vista faunistico la semplificazione degli ecosistemi, dovuta all'espansione areale del seminativo, ha determinato una forte perdita di microeterogenità del paesaggio agricolo portando alla presenza di una fauna non particolarmente importante ai fini conservativi, rappresentata più che altro da specie sinantropiche (legate all'attività dell'uomo).

E infine, in termini di superfici sottratte dall'agricoltura corrispondono a 1,9 ha, suddivisi come nel par.4.

I quintali persi sono un quantitativo del tutto irrisorio rispetto alla produzione locale di cereali, uva e olive che non incideranno sulla produzione di prodotti agricoli né sull'assetto territoriale e sulle condizioni ambientali preesistenti.

**Mentre, per quanto concerne l'inserimento delle turbine in un contesto paesaggistico, saranno rispettate le seguenti caratteristiche:**

- **Torri tubolari, preferite in termini di gradimento, rispetto alle torri strallate e a quelle a traliccio,**
- **Poche turbine di grandi dimensioni rispetto a tante turbine di piccole dimensioni.**

**Sulla base delle valutazioni sopra espresse si ritiene che l'impianto proposto nel comune di Cerignola, composto da 13 pale eoliche non interferirà con specie vegetali di pregio.**