

PROGETTO

**PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN
PARCO EOLICO DENOMINATO "STORNARA NORD"
NEL COMUNE DI STORNARA (FG)**

TITOLO

RELAZIONE PAESAGGIO AGRARIO

PROGETTAZIONE	PROPONENTE	VISTI
<p>- M&M ENGINEERING S.r.l. Sede Operativa: Via I Maggio, n.4 71045 Orta Nova (FG) - Italy tel./fax (+39) 0885791912 - ing.marianomarseglia@gmail.com</p> <p>Responsabile Commessa: ing. Mariano Marseglia</p> <p>Consulente: dott. For. Lucia PESOLA</p>	<p>INERGIA S.p.a.</p> <p><small>UNI EN ISO 9001: 2015 UNI EN ISO 14001: 2015 BS OHSAS 18001: 2007</small></p>  <p>Sede Operativa: Via Cola D'Amatrice n.1 63100 ASCOLI PICENO Tel.: 0736/342490 Fax: 0736/341243</p> <p>Sede legale: Via Arno n.21 00198 ROMA Tel.: 06/97746380 Fax: 06/97746381</p> <p>www.inergia.it e-mail: info@inergia.it PEC: direzione.inergia@legalmail.it</p>	

DATI PROGETTAZIONE

Cod. Progetto 04EOL-2018	Commessa 180FN-0137	

Scala -	Formato Stampa A4	Cod. Elaborato EO-SND-PD-AGR-02	Rev. a	Nome File EO-SND.PD-AGR-02 - Relazione Paesaggio Agrario. doc	Elaborato 1	Foglio 1 di 29
------------	----------------------	------------------------------------	-----------	---	----------------	-------------------

Rev.	Data	Descrizione	Elaborato	Controllato	Approvato
a	29/06/2019	Prima Emissione	Marseglia	A. Corradetti	Cairolì

INDICE

1. PREMESSA	3
2. AMBITO TERRITORIALE COINVOLTO	4
3. DESCRIZIONE DELL'AREA D'INTERVENTO	5
3.1. ANALISI GEO-PEDOLOGICA DELL'AREA DI STUDIO	7
3.2. ANALISI CLIMATICA DELL'AREA DI STUDIO	10
3.3. ANALISI IDROGRAFICA DELL'AREA DI STUDIO	11
3.4. AMBIENTI PAESAGGISTICI SECONDO IL PIANO PAESAGGISTICO TERRITORIALE REGIONALE (PPRT) – ANALISI DELL'AREA DI PROGETTO	12
3.5. ANALISI DEGLI ECOSISTEMI NELL'AREA DI PROGETTO	19
4. ASPETTI CULTURALI E DEL PAESAGGIO RURALE NELL'AREA VASTA E NELL'AREA DI PROGETTO	25
5. CONCLUSIONI	28

1. PREMESSA

Il presente studio ha l'obiettivo di approfondire le conoscenze del “*paesaggio agrario*” relative ad un'area ubicata nel territorio comunale di Stornara, in provincia di Foggia, dove è prevista la realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica per lo sfruttamento della risorsa eolica, proposto dalla società INERGIA S.p.A. con sede legale in Roma, Via Arno n. 21.

L'impianto sarà costituito da 11 aerogeneratori, ciascuno di potenza nominale pari a 5,6 MW per una potenza complessiva di 61,60 MW.

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 a Nord del comune di Stornara ed è composto da 11 pale, ai fogli di mappa nn. 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 13 (Fig.1).

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:** Stornara (censita nel NCT del Comune di Stornara, ai fogli di mappa nn. 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 13)
- **Coordinate cartografiche dell'intervento:** 41°18'56.15"N e 15°46'22.25"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

Stornara 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.

Il comune è di 4.972 abitanti. Il nome deriva da sturnaria, sturnus, storno. Il territorio risulta compreso tra i 66 e i 142 metri sul livello del mare e confina con Cerignola, Orta Nova e Stornarella. Il suo clima è mite, con inverni freddini di 7 C° ed estati umide di 25 C°.

Sorta tra il 1100 e 1200 lungo l'antica via Traiana, come aggregazione spontanea di famiglie di contadini, Stornara in epoca federiciana era un piccolo centro rurale la cui economia si basava sulla produzione cerealicola.

Con l'autonomia politico-amministrativa, il paese ha conquistato uno sviluppo sociale ed economico progredendo nel settore dell'agricoltura: oggi, infatti, sono presenti sul territorio aziende che esportano prodotti cerealicoli, ortofrutticoli e vinicoli anche all'estero.

Tabella dati geografici e catastali degli Aerogeneratori

COORDINATE UTM 33 WGS84			DATI CATASTALI		
WTG	E	N	Comune	foglio n.	part. n.
1	563644	4574674	Stornara	1	12
2	563486	4573881	Stornara	1	22
3	562774	4573467	Stornara	3	8
4	563513	4572857	Stornara	6	507
5	564323	4573914	Stornara	4	29
6	565484	4574083	Stornara	2	59
7	565020	4573096	Stornara	8	198
8	566511	4573443	Stornara	9	7
9	566250	4572742	Stornara	12	165
10	567517	4572358	Stornara	12	78
11	568114	4571029	Stornara	13	260

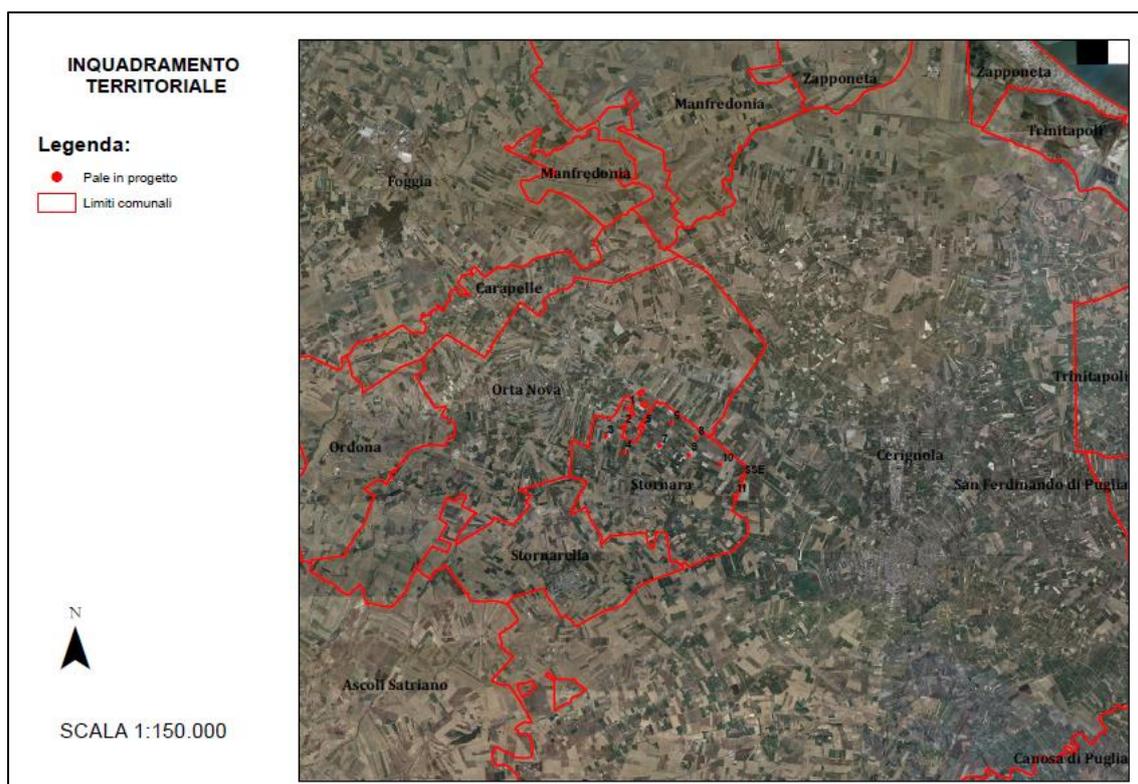


Figura 1 - Inquadramento dell'area di progetto; in rosso le 11 pale eoliche

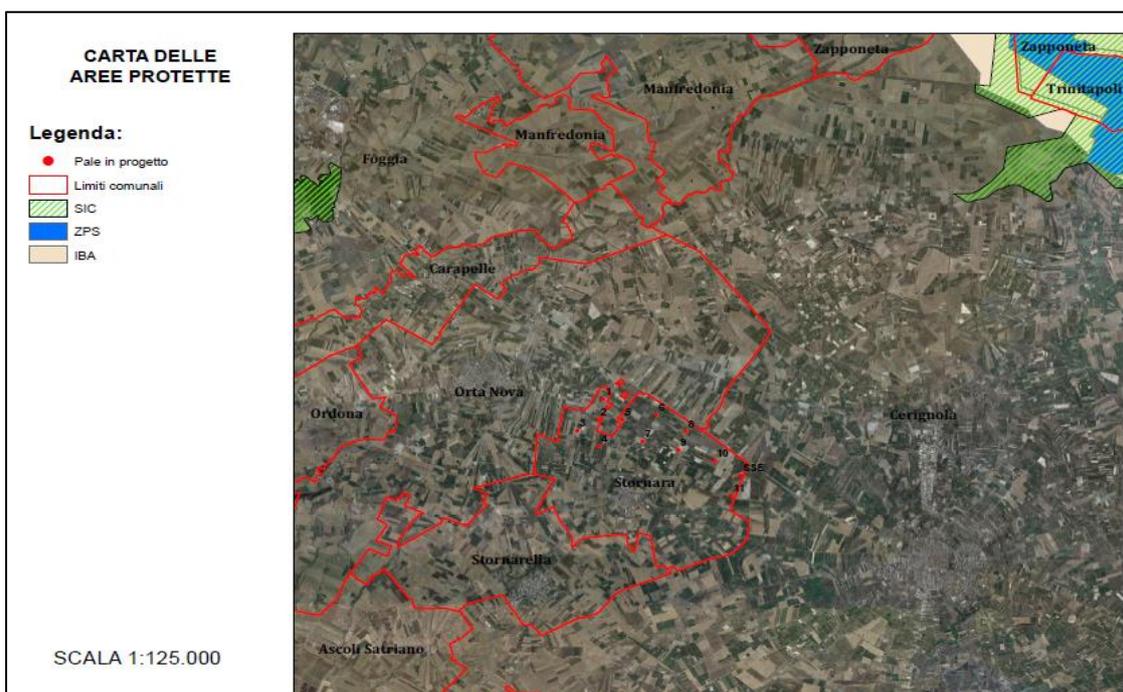


Figura 2 - Aree Natura 2000 (Sic e Zps in scala 1:125.000)

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.1, Fig. 3).

Tabella 1 - Suddivisione del territorio pugliese in sistemi (grassetto) e sottosistemi del paesaggio

Sistemi di paesaggio	Sottosistemi di paesaggio	Superficie stimata (ha)
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

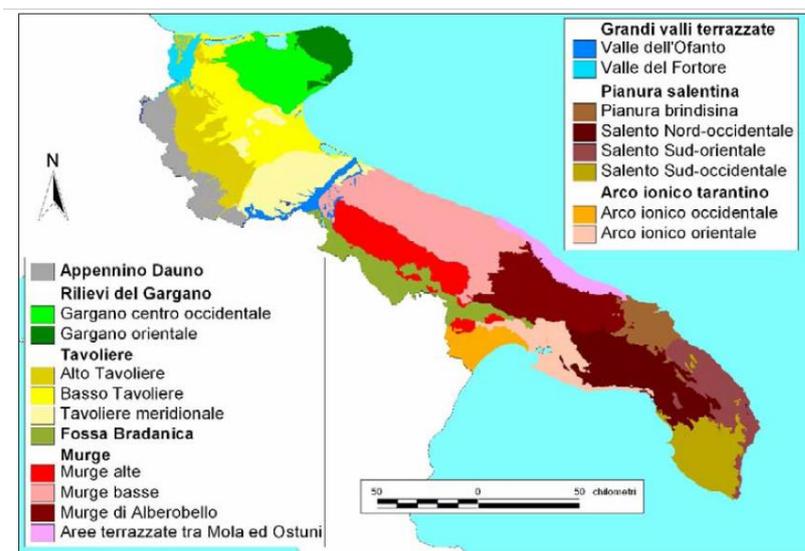


Figura 3 – Suddivisione del territorio pugliese in sistemi (grassetto) e sottosistemi del paesaggio

Il Comune di Stornara 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).

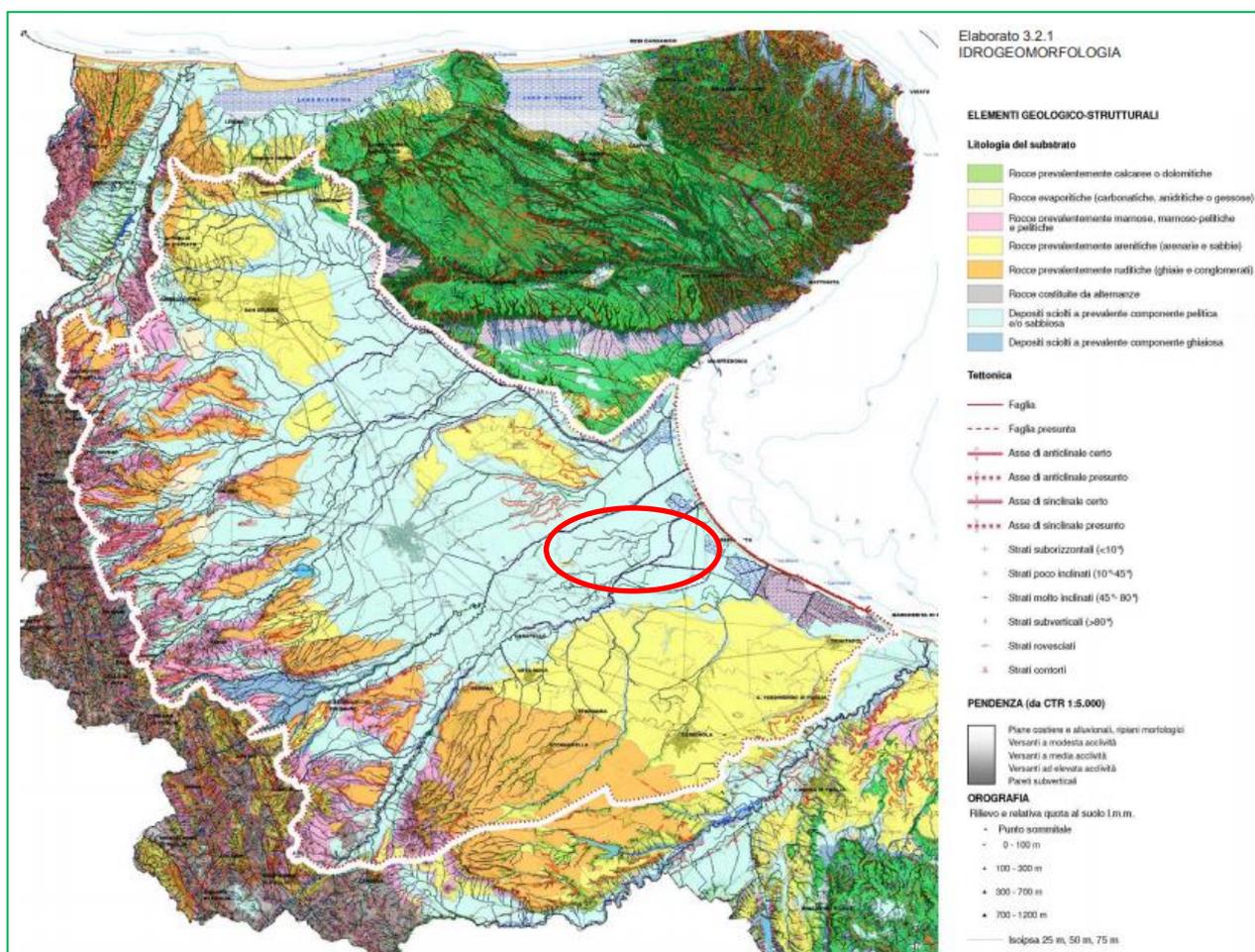


Figura 4 - Elementi Geo-strutturali (Fonte PPTR); cerchiata in rosso, l'area oggetto di studio

3.2. ANALISI CLIMATICA DELL'AREA DI STUDIO

Il Comune oggetto di studio, ricadendo nel Tavoliere, presentano 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 che lambisce l'agro cittadino è il canale o Marana la Pidocchiosa, che confluisce nel Torrente Carapelle a chilometri di distanza e a Nord di Orta Nova.

Le Marane sono canali stagionali, utilizzati per la regimazione delle acque, che vertono spesso in un forte degrado e di abbandono. Spesso vi sono fenomeni di bruciatura della vegetazione per mantenere tali canali puliti. Ciò limita anche alla fauna la ripopolazione.

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.

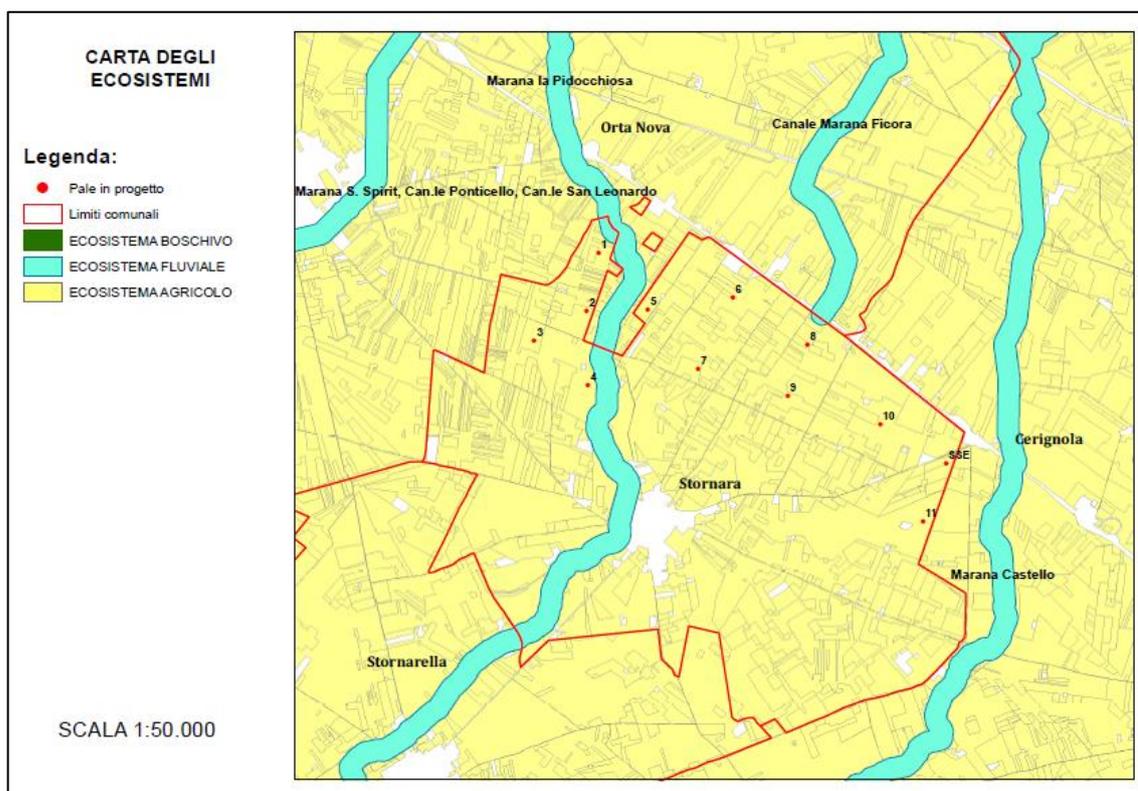


Figura 5 - Idrografia dell'area oggetto di intervento composta dal canale la Pidocchiosa (1:50.000)

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, invarianti 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 2 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.**

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

Tabella 2 – Atlante del Patrimonio PPTR

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 (filari, 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 seminative 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, compresi il comune in oggetto, 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.

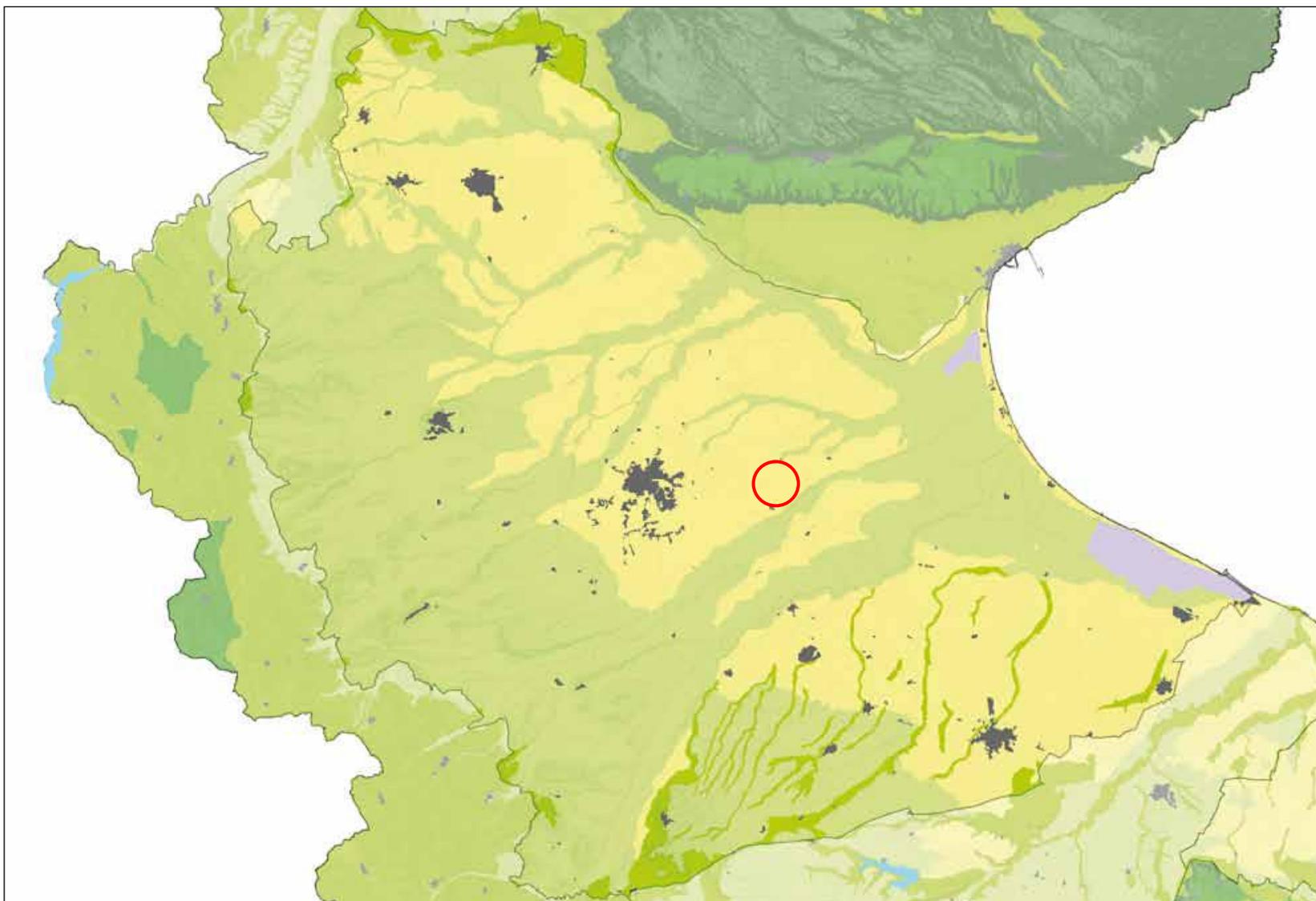


Figura 6 – In rosso l'area di Progetto su Carta della Valenza Ecologica (PTR)

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

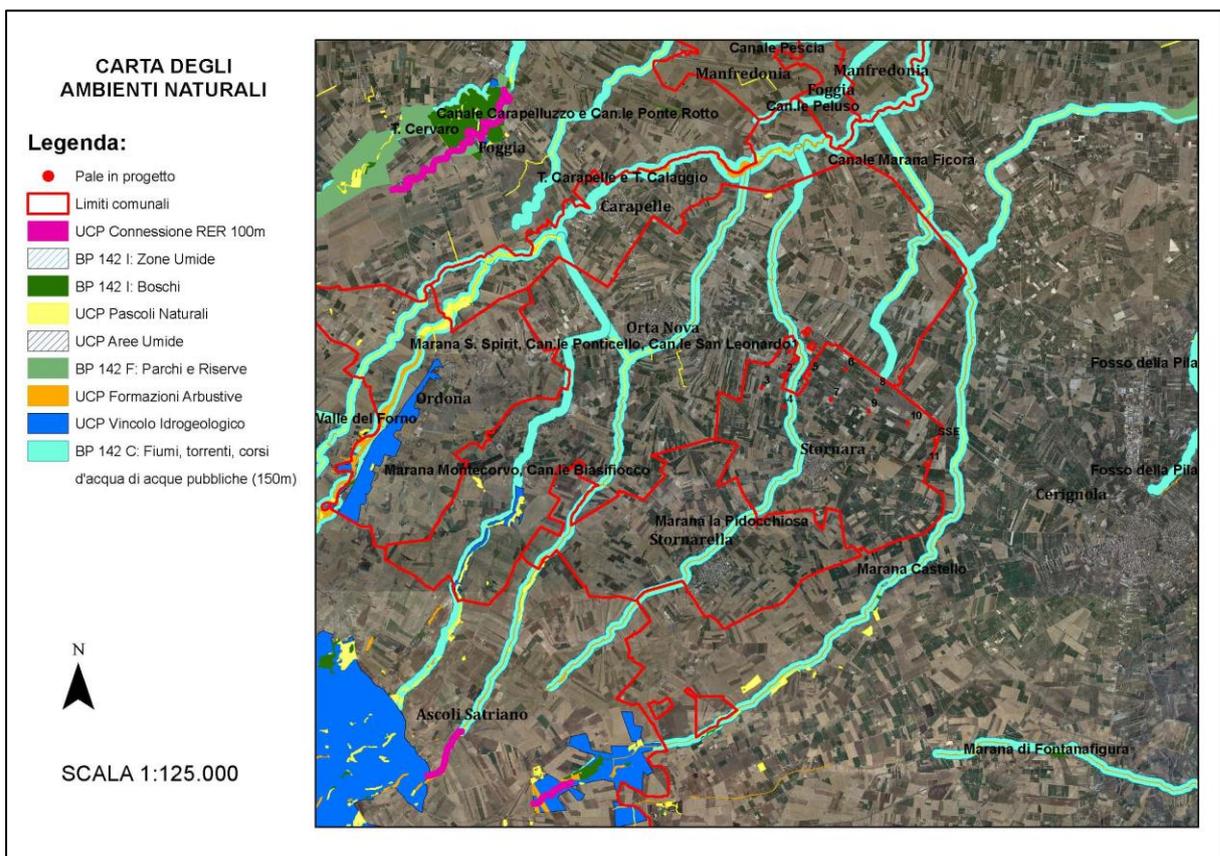
senza la presenza di elementi con caratteristiche di naturalità, mantiene una relativa permeabilità orizzontale data l'assenza (o la bassa densità) di elementi di pressione antropica.

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 Stornara 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 7 a scala 1:125.000 risulta che, nel comune oggetto di intervento, non sono presenti contesti naturalistici rilevanti, Parchi e riserve (BP 142 F) e Ulteriori Contesti Paesaggistici (UCP: aree umide e vincolo idrogeologico) che coincidono con le aree SIC e ZPS identificate in Fig.2 e a chilometri di distanza. Altre aree naturali quali Boschi, Pascoli (BP 142 I, UCP: pascoli naturali e formazioni arbustive) sono del tutto assenti nell'area di progetto, fatta eccezione per qualche formazione arbustiva rada presente lungo i corsi d'acqua o nello specifico all'interno delle Marane.



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 (Fig.9).

Nelle Foto 6-9 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 a poco a poco si depauperava 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 caccie" 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 quasi inesistenti i lembi boschivi nell'intorno dei comuni in oggetto. Nell'area di progetto non vi sono conformazioni boschive; si rinvengono solo piante arboree singole lungo le strade, mentre sono del tutto assenti lungo le Marane. 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 Marana la Pidocchiosa riportata in figura 5 (Foto 1-2-4), che confluisce nel Torrente Carapelle a chilometri di distanza e a Nord di Orta Nova, non vi è una rilevante idrografia superficiale.

Le Marane sono canali stagionali, utilizzati per la regimazione delle acque, che vertono spesso in un forte degrado e di abbandono. Spesso vi sono fenomeni di bruciatura della vegetazione per mantenere tali canali puliti. Ciò limita anche alla fauna la ripopolazione.

Anche in questo caso, lo stato vegetazionale del Canale risulta essere fortemente compromesso dall'attività antropica.



Foto 1 (a e b) - Marana la Pidocchiosa



Foto 2 – 3: (2) Canale in asciutta, tipico della piana foggiana; (3) Pascolo presente nell'intorno dall'area di intervento



Foto 4 – 5: Aspetti di naturalità nel territorio in oggetto

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 Stornara rientra in un'area rurale ad agricoltura intensiva specializzata (Fig.8).

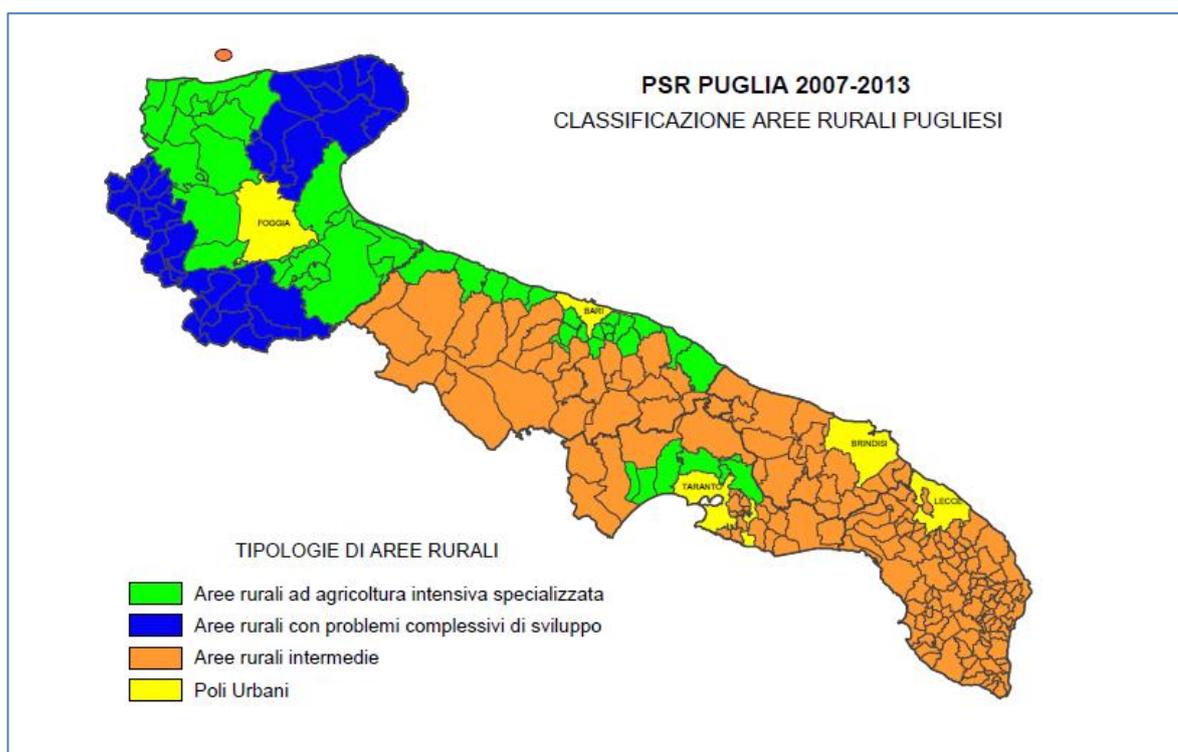


Figura 8 - Classificazione aree rurali pugliesi (PSR 2007-2013)

Per analizzare nel dettaglio i sistemi agricoli presenti nel territorio comunale di Stornara e, nello specifico, nell'area oggetto di studio, oltre ad aver riportato in figura 6 la carta dell'uso del suolo del *Corine Land Cover* è stato eseguito un sopralluogo con annesso allegato fotografico (Foto 6 - 9).

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.

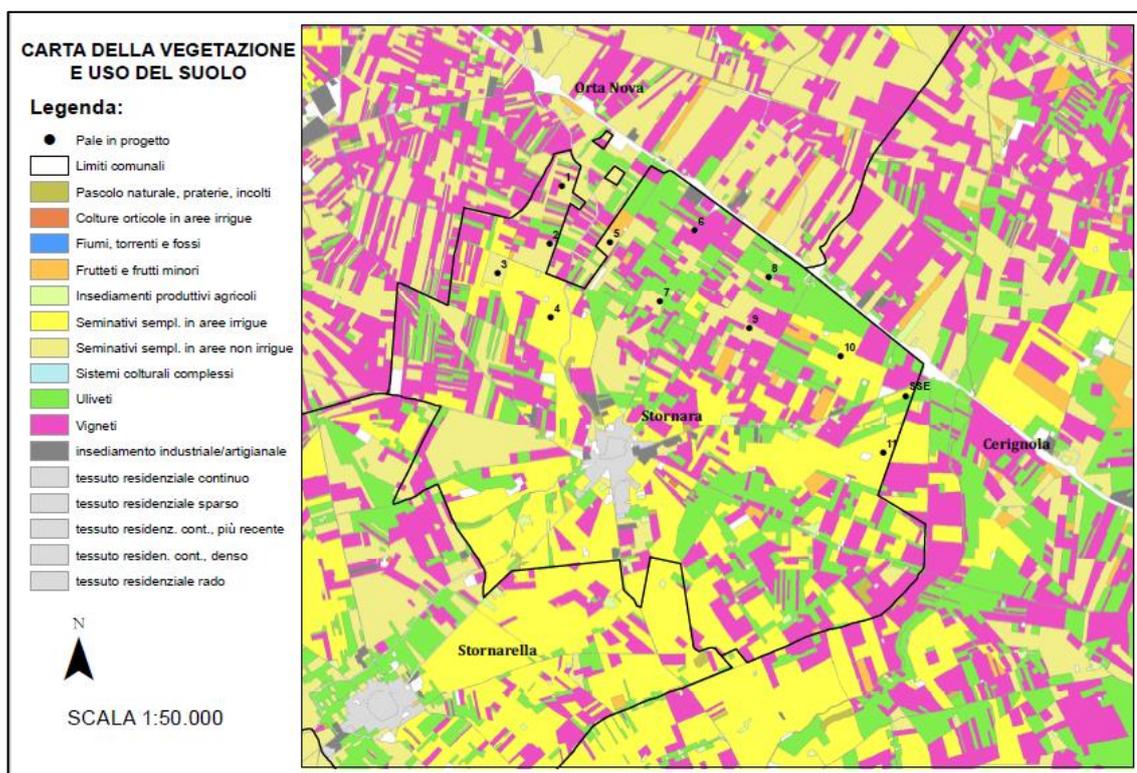


Figura 9 - Uso del suolo dell'area di progetto, segue la legenda degli usi del suolo presenti

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.

Il comune in oggetto presenta un'area a nord, con variabilità colturale e dove si rinvencono seminativi intercalati da vigneti e uliveti, e una zona a sud che invece presenta principalmente seminativi, irrigui e non.

L'impianto eolico ricade proprio nella parte più a nord e nello specifico abbiamo quasi tutte le pale nei seminativi irrigui e non, a prevalenza di cereali.

Non ci sono pale in uliveti, in sistemi colturali e particellari complessi e in Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione in quanto, quest'ultimi, rappresentano una piccolissima parte del territorio.



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



Foto 8 – 9 - Aree di impianto, seminativi

5. CONCLUSIONI

Concludendo, il territorio di Stornara, 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.

Nonostante l'impianto ricada a Nord del centro abitato area dove si rileva una elevata variabilità colturale, le pale ricadono quasi tutte in terreni con una netta predominanza di seminativi, irrigui e non.

Nell'area di progetto sono quasi del tutto assenti lembi di ecosistemi naturali e seminaturali, eccezion fatta per la presenza di vegetazione ripariale spontanea, rilevata presso la Marana la Pidocchiosa, che confluisce nel Torrente Carapelle a chilometri di distanza e a Nord di Orta Nova, non vi è una rilevante idrografia superficiale.

Le Marane sono canali stagionali, utilizzati per la regimazione delle acque, che vertono spesso in un forte degrado e di abbandono. Spesso vi sono fenomeni di bruciatura della vegetazione per mantenere tali canali puliti. Ciò limita anche alla fauna la ripopolazione.

Anche in questo caso, lo stato vegetazionale del Canale risulta essere fortemente compromesso dall'attività antropica.

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 pre-esistenti.

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).

Sulla base delle valutazioni sopra espresse si ritiene che tale tipo di impatto possa avere un ruolo del tutto marginale sullo stato di conservazione ambientale. Pertanto, si afferma che né l'impianto né la viabilità utilizzata andranno ad interferire con la morfologia e le caratteristiche del paesaggio agrario preesistente.