

Comune di Cerignola e Ascoli Satriano,  
Provincia di Foggia, Regione Puglia

## CERIGNOLA SOLAR PARK S.R.L.

Viale Francesco Restelli 3/7

20124 Milano (MI)

PEC: nrgsolar3@pec.it

### Impianto Agrivoltaico "CERIGNOLA 30.3"

CER30.3\_33- Studio ex ante elementi faunistici rilevanti

IL TECNICO	IL PROPONENTE
<p><b>AGRONOMO</b></p> <p>Angelo Gabriele Deluca Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali della Provincia di Brindisi n. 170 PEC: <a href="mailto:a.deluca@epap.conafpec.it">a.deluca@epap.conafpec.it</a></p> 	<p><b>CERIGNOLA SOLAR PARK S.R.L.</b> Viale Francesco Restelli 3/7 20124 Milano (MI) P. IVA 02364410684 PEC: nrgsolar3@pec.it</p>
<b>RESPONSABILE TECNICO BELL FIX PLUS SRL</b>	
<p>Cosimo TOTARO Ordine Ingegneri della Provincia di Brindisi - n. 1718 <a href="mailto:elettrico@bellfixplus.it">elettrico@bellfixplus.it</a></p> 	

Settembre 2023

## Sommario

<b>1.</b>	<b>OGGETTO DEL MANDATO.....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>PREMESSA.....</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>STRUMENTO DI PIANIFICAZIONE: PIANO PAESAGGISTICO TERRITORIALE DELLA REGIONE PUGLIA (PPTR).....</b>	<b>9</b>
<b>3.1</b>	<b>AMBITO PAESAGGISTICO: "4 – OFANTO".....</b>	<b>11</b>
<b>3.2</b>	<b>LA CAPACITÀ D'USO DEL SUOLO (LAND CAPABILITY CLASSIFICATION, O "LCC").....</b>	<b>34</b>
<b>4.</b>	<b>INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....</b>	<b>38</b>
<b>5.</b>	<b>VALORE ECOLOGICO, SENSIBILITÀ ECOLOGICA, PRESSIONE ANTROPICA E FRAGILITÀ AMBIENTALE.....</b>	<b>44</b>
<b>5.1</b>	<b>IL VALORE ECOLOGICO.....</b>	<b>45</b>
<b>5.2</b>	<b>LA SENSIBILITÀ ECOLOGICA.....</b>	<b>47</b>
<b>5.3</b>	<b>LA PRESSIONE ANTROPICA.....</b>	<b>48</b>
<b>5.4</b>	<b>LA FRAGILITÀ AMBIENTALE.....</b>	<b>50</b>
<b>6</b>	<b>ANALISI FAUNISTICA DEL SITO.....</b>	<b>51</b>
<b>7.</b>	<b>CONCLUSIONI.....</b>	<b>57</b>

## **1. OGGETTO DEL MANDATO**

Il giorno 15/09/2023 il sottoscritto Dott. Agr. Angelo Gabriele Deluca, nato a Mesagne il 05.10.1964 ed ivi residente alla via Giulio Bechi n. 29, iscritto all'Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali della Provincia di Brindisi col n° 170, venivo incaricato da CERIGNOLA SOLAR PARK S.R.L. (Viale Francesco Restelli 3/7 20124 Milano (MI) P. IVA 02364410684), di procedere alla redazione della presente relazione tecnica avente per oggetto:

**Relazione pedo-agronomica "Studio ex ante elementi faunistici rilevanti" relativa al sito d'impianto denominato "Impianto Agrivoltaico "CERIGNOLA 30.3", della potenza di 39.024,00 kWp, in agro di Ascoli Satriano e Cerignola nella Provincia di Foggia, realizzato con moduli fotovoltaici in silicio monocristallino, con una potenza di picco di 600Wp.**

## **2. PREMESSA**

La Società Proponente intende realizzare un impianto "agrivoltaico" nel Comune di Ascoli Satriano e Cerignola (FG), ponendosi come obiettivo la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile coerentemente agli indirizzi stabiliti in ambito nazionale e internazionale volti alla riduzione delle emissioni dei gas serra ed alla promozione di un maggior contributo delle fonti energetiche rinnovabili alla produzione di elettricità nel relativo mercato italiano e comunitario e adottare anche soluzioni volte a preservare la continuità delle attività agricola e pastorale sul sito di installazione.

La vendita dell'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico sarà regolata da criteri di "market parity", ossia avrà gli stessi costi, se non più bassi, dell'energia prodotta dalle fonti tradizionali (petrolio, gas, carbone).

Ai sensi dell'art. 12 del D.Lgs. n. 387/2003 l'opera, rientrando negli "impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili", autorizzata tramite VIA ministeriale e procedimento unico regionale, è dichiarata di pubblica utilità, indifferibile ed urgente.

Tutta la progettazione è stata sviluppata utilizzando tecnologie ad oggi disponibili sul mercato europeo; considerando che la tecnologia fotovoltaica è in rapido sviluppo, dal momento della progettazione definitiva alla realizzazione potranno cambiare le tecnologie e le caratteristiche delle componenti principali (moduli fotovoltaici, inverter, inseguitori solari), ma resteranno invariate le caratteristiche complessive e principali dell'intero impianto in termini di potenza massima di produzione, occupazione del suolo e fabbricati.

Tutti i calcoli di seguito riportati e la relativa scelta di materiali, sezioni e dimensioni andranno verificati in sede di progettazione esecutiva e potranno pertanto subire variazioni anche sostanziali per mantenere i necessari livelli di sicurezza.

**Cos'è l'agrivoltaico?**

**Gli impianti "agrivoltaici" sono sostanzialmente degli impianti fotovoltaici che consentono di preservare la continuità dell'attività agricola/zootecnica sul sito di installazione, garantendo, al contempo, una buona produzione energetica da fonti rinnovabili.**

Oltre a dare un contributo importante all'energia futura pulita, i parchi solari possono infatti fornire un rifugio per piante e animali. In contesti di abbandono e impoverimento delle terre i parchi solari possono avere un positivo impatto sulla diversità biologica. Sebbene i progetti di costruzione comportino un temporaneo disturbo della flora e della fauna esistenti, con gli impianti agrivoltaici c'è la possibilità di migliorare la qualità degli habitat per varie specie animali e vegetali e persino di crearne di nuovi.

In particolare, sono stati esaminati alcuni recenti studi americani che analizzano gli impatti dell'installazione di un impianto fotovoltaico sulle capacità di rigenerazione e di sviluppo dello strato di vegetazione presente al suolo.

L'obiettivo della società Proponente è quello di rendere fattibile e realistico il binomio tra energia rinnovabile e produzione agricola-zootecnica e quindi di valorizzazione del terreno individuato.

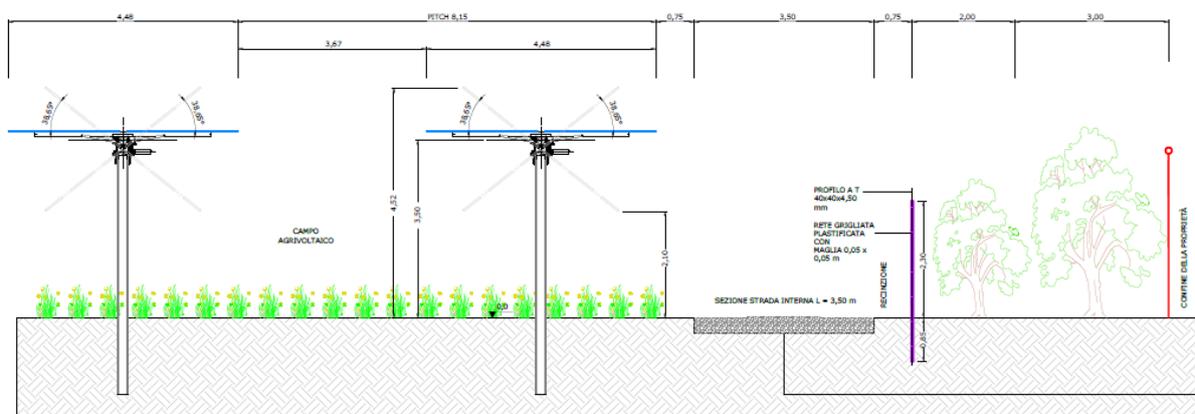
I punti focali del progetto "agrivoltaico" sono:

- 1) Mitigazione dell'impianto con una fascia perimetrale produttiva (oliveto intensivo);
- 2) Oliveto intensivo;
- 3) Piantumazione di filari di lavanda o di lavandino tra i trackers;
- 4) Apicoltura.

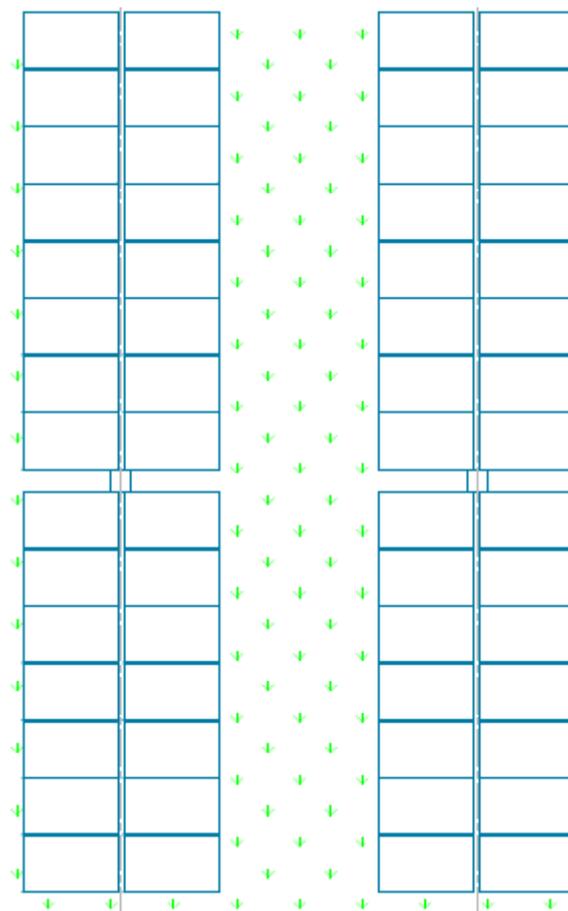
Di seguito vengono riportate le immagini esemplificative di tali proposte:



**Mitigazione dell'impianto con oliveto**



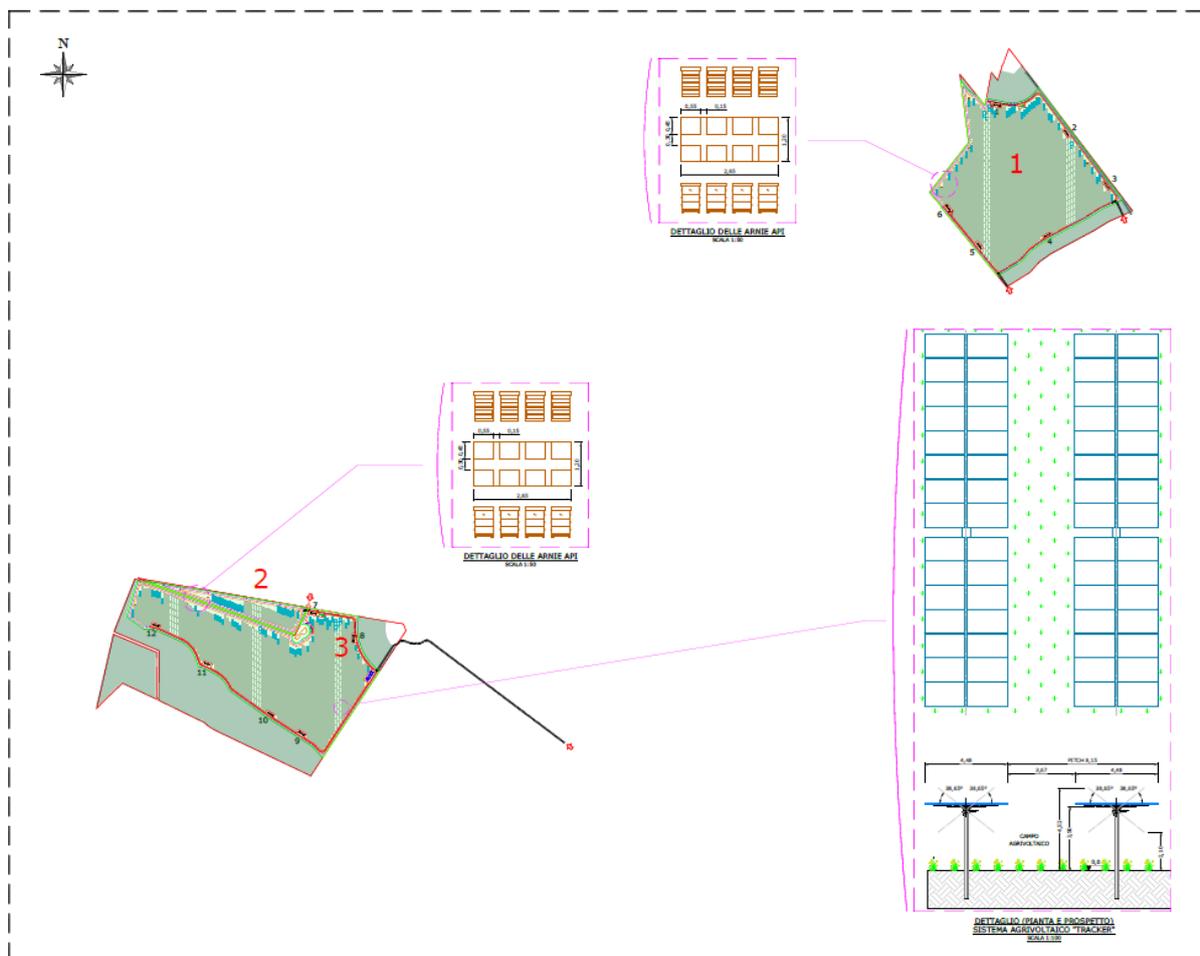
*Piantumazione tra le file di tracker (vista frontale)*



*Piantumazione tra le file di tracker (vista dall'alto)*



*Esempi di apicoltura*



*Esempio di "area di impianto" agrivoltaico*

### **3. STRUMENTO DI PIANIFICAZIONE: PIANO PAESAGGISTICO TERRITORIALE DELLA REGIONE PUGLIA (PPTR)**

Per meglio analizzare le caratteristiche del sito su cui si vuole realizzare l'impianto in esame, ci si baserà sul *Piano Paesaggistico Territoriale della Regione Puglia (PPTR)*.

Il PPTR, analizza e riconosce le caratteristiche paesaggistiche, gli aspetti ed i caratteri peculiari derivanti dall'azione di fattori naturali, umani e dalle loro interrelazioni e ne delimita i relativi ambiti ai sensi dell'art. 135 del Codice.

In particolare esso comprende, conformemente alle disposizioni del Codice:

- a) la ricognizione del territorio regionale, mediante l'analisi delle sue caratteristiche paesaggistiche impresse dalla natura, dalla storia e dalle loro interrelazioni;
- b) la ricognizione degli immobili e delle aree dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'articolo 136 del Codice, loro delimitazione e rappresentazione in scala idonea alla identificazione, nonché determinazione delle specifiche prescrizioni d'uso ai sensi dell'art. 138, comma 1, del Codice;
- c) la ricognizione delle aree tutelate per legge, di cui all'articolo 142, comma 1, del Codice, la loro delimitazione e rappresentazione in scala idonea alla identificazione, nonché determinazione di prescrizioni d'uso intese ad assicurare la conservazione dei caratteri distintivi di dette aree e, compatibilmente con essi, la valorizzazione;
- d) la individuazione degli ulteriori contesti paesaggistici, da ora in poi denominati ulteriori contesti, diversi da quelli indicati all'art. 134 del Codice, sottoposti a specifiche misure di salvaguardia e di utilizzazione;
- e) l'individuazione e delimitazione dei diversi ambiti di paesaggio, per ciascuno dei quali il PPTR detta specifiche normative d'uso ed attribuisce adeguati obiettivi di qualità;
- f) l'analisi delle dinamiche di trasformazione del territorio ai fini dell'individuazione dei fattori di rischio e degli elementi di vulnerabilità del paesaggio, nonché la comparazione con gli altri atti di programmazione, di pianificazione e di difesa del suolo;
- g) la individuazione delle aree gravemente compromesse o degradate, perimetrare ai sensi dell'art. 93, nelle quali la realizzazione degli interventi effettivamente volti al recupero e alla riqualificazione non richiede il rilascio dell'autorizzazione di cui all'articolo 146 del Codice;
- h) la individuazione delle misure necessarie per il corretto inserimento, nel contesto paesaggistico,

degli interventi di trasformazione del territorio, al fine di realizzare uno sviluppo sostenibile delle aree interessate;

i) le linee-guida prioritarie per progetti di conservazione, recupero, riqualificazione, valorizzazione e gestione di aree regionali, indicandone gli strumenti di attuazione, comprese le misure incentivanti;

l) le misure di coordinamento con gli strumenti di pianificazione territoriale e di settore, nonché con gli altri piani, programmi e progetti nazionali e regionali di sviluppo economico.

All'interno di tale piano il territorio regionale è articolato in undici ambiti paesaggistici, come definiti all'art 7, punto 4; a ciascun ambito corrisponde la relativa scheda nella quale, ai sensi dell'art. 135, commi 2, 3 e 4, del Codice, sono individuate le caratteristiche paesaggistiche dell'ambito di riferimento, gli obiettivi di qualità paesaggistica e le specifiche normative d'uso.

Ogni scheda di ambito si compone di tre sezioni:

- a) Descrizione strutturale di sintesi
- b) Interpretazione identitaria e statutaria
- c) Lo scenario strategico.

Le Sezioni a) e b) consentono di individuare gli aspetti e i caratteri peculiari, nonché le specifiche caratteristiche di ciascun ambito e di riconoscerne i conseguenti valori paesaggistici.

La Sezione c) riporta gli obiettivi di qualità e le normative d'uso e i progetti per il paesaggio regionale a scala d'ambito.

Il Piano Paesaggistico della Regione Puglia (PPTR) ha condotto, ai sensi dell'articolo 143 co.1 lett. b) e c) del d.lgs. 42/2004 (Codice dei beni culturali e del paesaggio) la ricognizione sistematica delle aree sottoposte a tutela paesaggistica, nonché l'individuazione, ai sensi dell'art. 143 co.1 lett. e) del Codice, di ulteriori contesti che il Piano intende sottoporre a tutela paesaggistica.

Le aree sottoposte a tutele dal PPTR si dividono pertanto in beni paesaggistici, ai sensi dell'art.134 del Codice, e ulteriori contesti paesaggistici ai sensi dell'art. 143 co.1 lett. e) del Codice.

I beni paesaggistici si dividono ulteriormente in due categorie di beni:

- Gli immobili ed aree di notevole interesse pubblico (ex art. 136 del Codice), ovvero quelle aree per le quali è stato emanato un provvedimento di dichiarazione del notevole interesse pubblico;
- le aree tutelate per legge (ex art. 142 del Codice).

L'insieme dei beni paesaggistici e degli ulteriori contesti paesaggistici è organizzato in tre strutture, a loro volta articolate in componenti:

**1. Struttura idrogeomorfologica**

1.1. Componenti idrologiche

1.2. Componenti geomorfologiche

**2. 2.Struttura ecosistemica e ambientale**

2.1 Componenti botanico-vegetazionali

2.2 Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici

**3. Struttura antropica e storico-culturale**

3.1 Componenti culturali e insediative

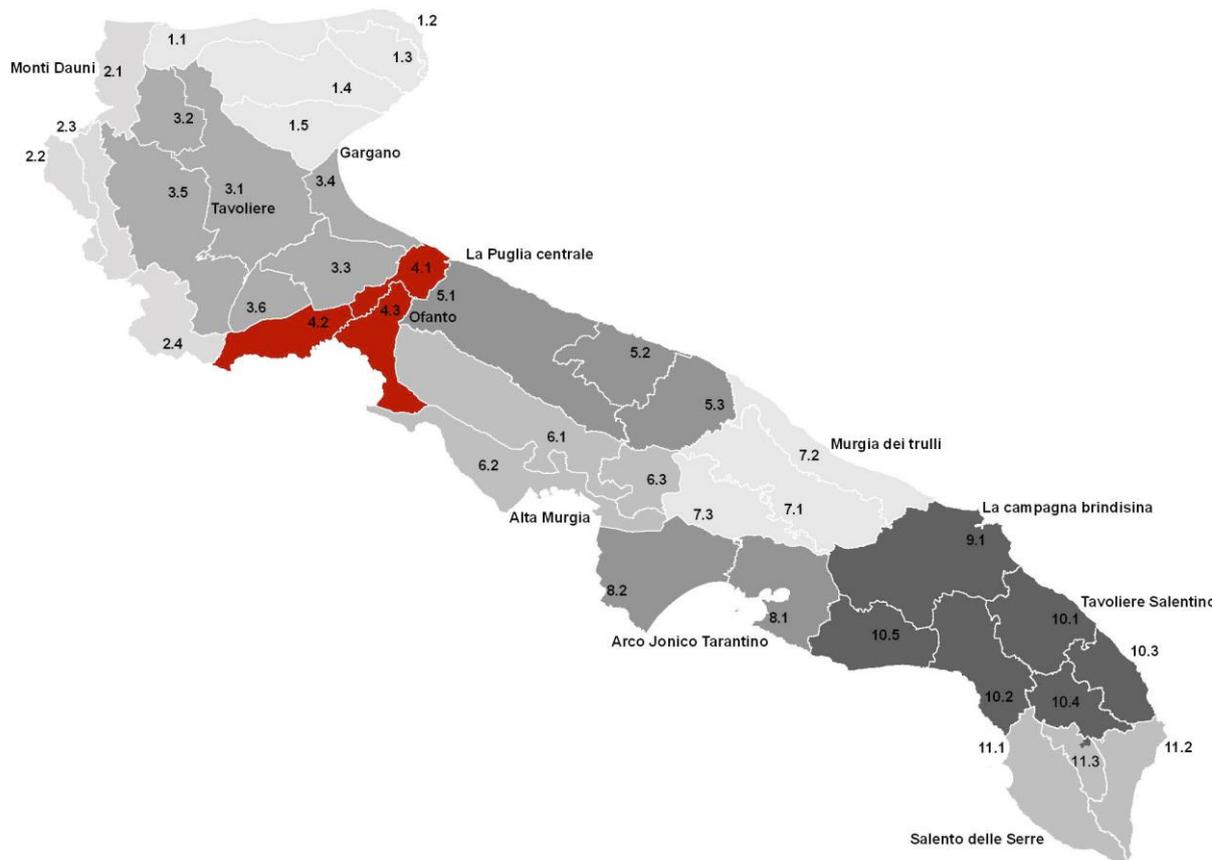
3.2 Componenti dei valori percettivi.

**3.1 Ambito Paesaggistico: "4 – Ofanto"**

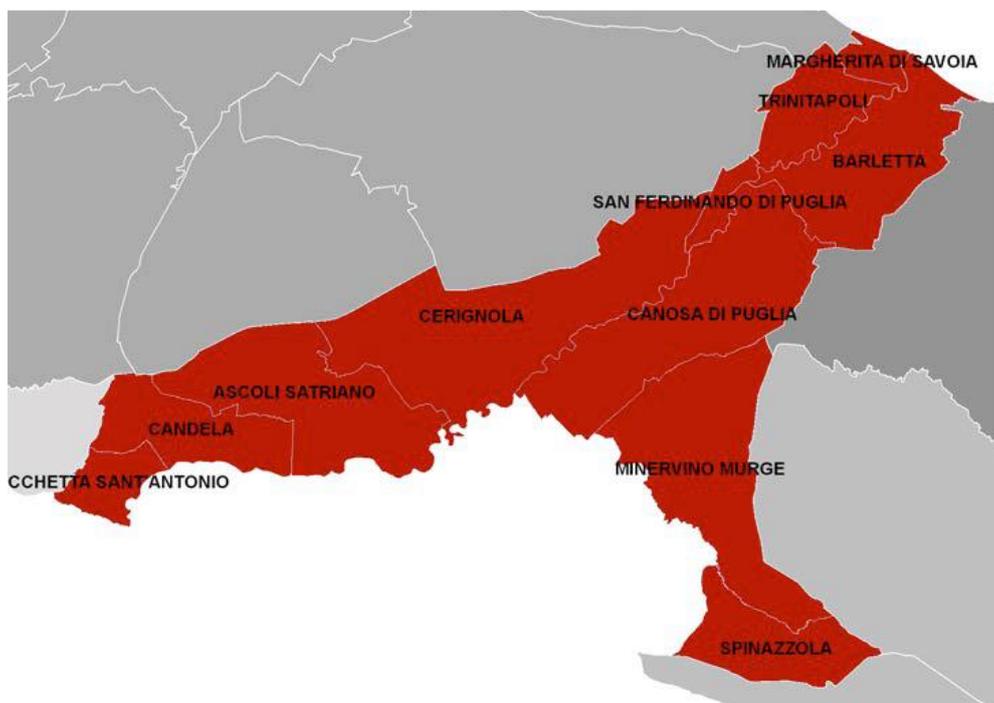
Il territorio regionale è articolato in undici ambiti paesaggistici.

L'individuazione delle figure territoriali e paesaggistiche (unità minime di paesaggio) e degli ambiti (aggregazioni complesse di figure territoriali) è scaturita da un lungo lavoro di analisi che, integrando numerosi fattori, sia fisico-ambientali sia storico culturali, ha permesso il riconoscimento di sistemi territoriali complessi (gli ambiti) in cui fossero evidenti le dominanti paesaggistiche che connotano l'identità di lunga durata di ciascun territorio. Questo lavoro analitico ha sostanzialmente intrecciato due grandi campi:

- l'analisi morfotipologica, che ha portato al riconoscimento di paesaggi regionali caratterizzati da specifiche dominanti fisico-ambientali;
- l'analisi storico-strutturale, che ha portato al riconoscimento di paesaggi storici caratterizzati da specifiche dinamiche socio-economiche e insediative.



*Ambito Paesaggistico: Ofanto*



<b>OFANTO</b>	<b>Superficie compresa nell'ambito per ente locale (kmq)</b>	<b>Superficie compresa nell'ambito/superficie totale dell'ente locale (%)</b>
Superficie totale	890,81	
<b>Province:</b>		
Barletta Andria Trani	505,95	33%
Foggia	391,99	6%
<b>Comuni:</b>		
Ascoli Satriano	120,17	36%
Barletta	94,12	64%
Candela	61,49	64%
Canosa Di Puglia	149,44	100%
Cerignola	184,90	31%
Margherita Di Savoia	12,75	35%
Minervino Murge	133,97	53%
Rocchetta Sant'Antonio	25,44	35%
San Ferdinando Di Puglia	12,31	29%
Spinazzola	58,39	32%
Trinitapoli	44,98	31%

*Comuni Ambito Paesaggistico: Ofanto*

Attraverso l'analisi e la sintesi dei caratteri morfologici, litologici, di copertura del suolo e delle strutture insediative, è stato possibile individuare le dominanti di ciascun paesaggio e selezionare le componenti morfologiche, agro-ambientali o insediative capaci di rappresentare in primo luogo l'identità paesaggistica delle figure territoriali. L'analisi che ha guidato il lavoro di differenziazione delle regioni geografiche storiche pugliesi, ha adottato due livelli di articolazione: un primo livello di carattere soprattutto socio-economico che distingue la Puglia "classica", caratterizzata storicamente da grandi eventi e dominanze esogeni, da un secondo livello di contesti regionali con una maggiore presenza storica di fattori socioeconomici locali secondo livello articola la Puglia definita "classica" in quadri territoriali minori.

Alla Puglia classica o grande Puglia dunque, al cui interno sono ricomprese le sotto regioni (secondo livello) del Tavoliere, della Murgia Alta e Ionica, della piantata olivicola nord barese, della Conca di Bari, della Piantata olivicola sud barese, della piana brindisina, della piana di Lecce, dell'arco ionico di Taranto, si contrappongono con le loro caratteristiche peculiari i contesti del Gargano, del Subappennino Dauno, dell'insediamento sparso della Valle d'Itria e del Salento meridionale (a sua volta differenziato in Tavoliere salentino e Salento delle Serre).

Da questo intreccio di caratteri fisico-morfologici, socioeconomici e culturali si è pervenuti, attraverso un confronto delle articolazioni territoriali derivanti dai due metodi analitici, ad una correlazione coerente fra regioni storiche (non precisate nei loro confini, ma nei loro caratteri socioeconomici e funzionali) e figure territoriali (individuate ai fini del piano in modo geograficamente definito) che ha consentito di definire gli ambiti paesaggistici come sistemi territoriali e paesaggistici complessi, dotati di identità sia storico culturale che morfotipologica. Questo intreccio di fattori generatore degli ambiti è sintetizzato nella tabella al centro. I paesaggi individuati grazie al lavoro di analisi e sintesi interpretativa sono distinguibili in base a caratteristiche e dominanti più o meno nette, a volte difficilmente perimetrabili. Tra i vari fattori considerati, la morfologia del territorio, associata alla litologia, è la caratteristica che di solito meglio descrive, alla scala regionale, l'assetto generale dei paesaggi, i cui limiti ricalcano in modo significativo le principali strutture morfologiche desumibili dal DTM. Nel caso della Puglia però, a causa della sua relativa uniformità orografica, questo è risultato vero soltanto per alcuni ambiti (l'altopiano del Gargano, gli altipiani e ripiani delle Murge e della Terra di Bari, la corona del Subappennino). Il riconoscimento della valle dell' Ofanto come un paesaggio della Puglia ha uno scopo preciso di superare la visione del fiume come una semplice divisione amministrativa

interprovinciale per ritornare a guardare al fiume e alla sua valle attraverso un triplice sguardo, ovvero:

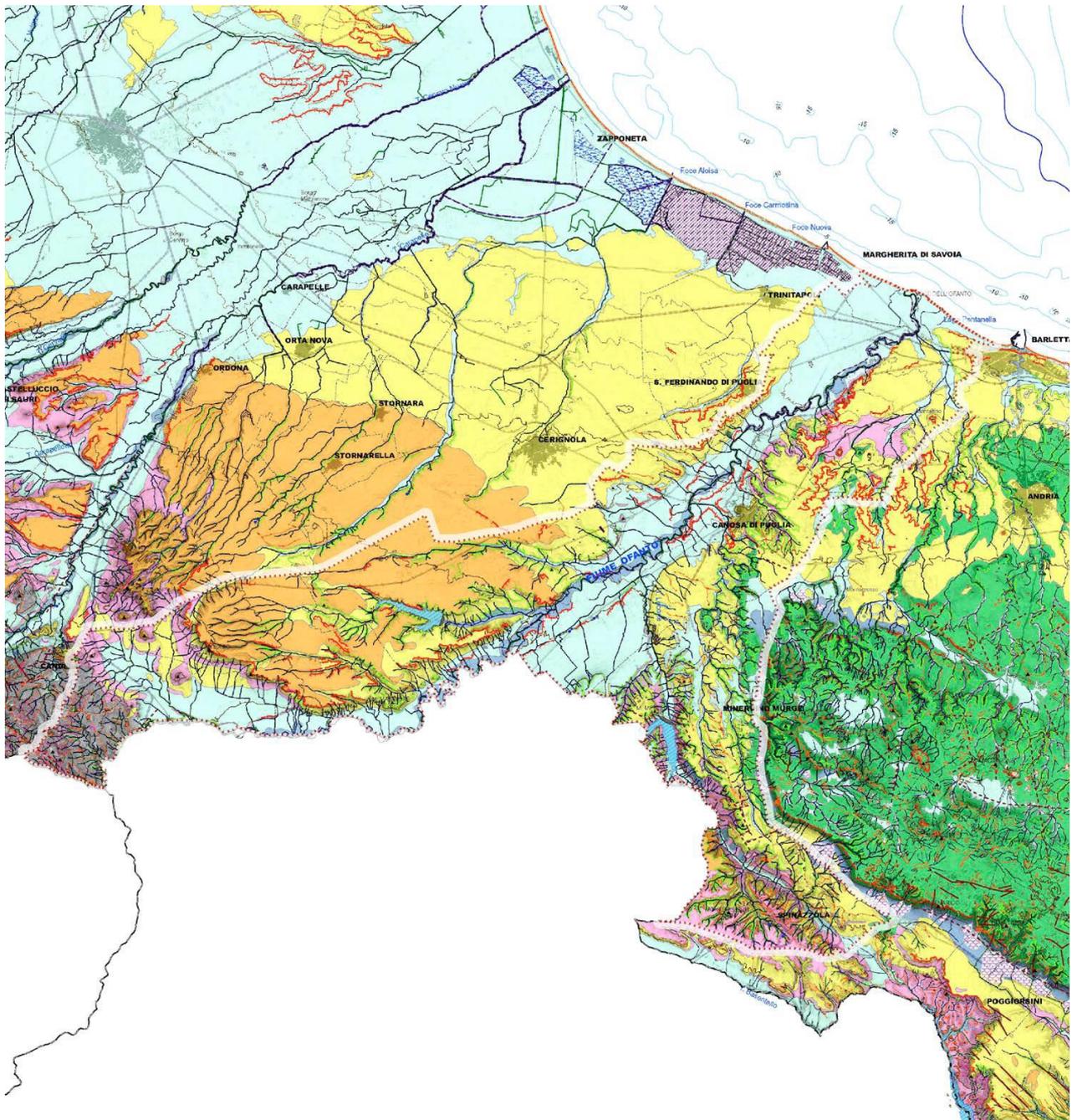
- un sistema ecologico aperto con il territorio circostante dove la presenza dell'acqua è motivo della sua naturalità;
- una terra di mediazione tra territori limitrofi nelle diverse direzioni, quelle costiere e sub-costiere e quelle dell'altipiano murgiano e della piana del Tavoliere;
- un territorio di civiltà che in passato ha modellato relazioni coevolutive tra abitanti e paesaggio fluviale. I criteri seguiti per la perimetrazione dell'ambito dell'Ofanto sono stati determinati principalmente:
  - da una dominante ambientale con priorità dei caratteri idrogeomorfologici, data la caratterizzazione dell'ambito come valle fluviale;
  - dalla totale inclusione nell'ambito della perimetrazione del Parco Regionale Naturale dell'Ofanto (lr. 37 2008);
  - dal riconoscimento della valle come territorio di confini che ha fondamento nel suo essere generatore di relazioni.

Per questo motivo, il territorio della valle è soprattutto un paesaggio di natura e agricoltura e include al suo interno la sola città di Canosa, capitale dell'Ofanto mentre rende più chiare le sue relazioni con gli ambiti al margine, comprese le città limitrofe, come Margherita di Savoia e San Ferdinando per il primo tratto di foce, e Minervino e Spinazzola nel secondo tratto.

L'Ambito della Valle dell'Ofanto è costituito da una porzione ristretta di territorio che si estende parallelamente ai lati del fiume stesso in direzione SO-NE, lungo il confine che separa le province pugliesi di Bari, Foggia e Barletta-Andria-Trani, e le province esterne alla Regione di Potenza e Avellino. Questo corridoio naturale è costituito essenzialmente da una coltre di depositi alluvionali, prevalentemente ciottolosi, articolati in una serie di terrazzi che si ergono lateralmente a partire dal fondovalle e che tende a slargarsi sia verso l'interno, ove all'alveo si raccordano gli affluenti provenienti dalla zona di avanfossa, sia verso la foce dove si sviluppano i sistemi delle zone umide costiere di Margherita di Savoia e Trinitapoli, e dove in più luoghi è possibile osservare gli effetti delle numerose bonifiche effettuate nell'area. Il limite con la settentrionale pianura del Tavoliere è spesso poco definito, mentre quello con il meridionale rilievo murgiano è per lo più netto e rapido. Dal punto di vista geologico, questo ambito appartiene per una estesa sua parte al dominio della cosiddetta Fossa bradanica, la depressione tettonica interposta fra i rilievi della Catena appenninica ad Ovest e dell'Avampese apulo ad Est. Il bacino presenta una forte asimmetria soprattutto

all'estremità Nord-orientale dove la depressione bradanica vera e propria si raccorda alla media e bassa valle del fiume Ofanto che divide quest'area del territorio apulo dall'adiacente piana del Tavoliere. Il quadro stratigrafico-deposizionale che caratterizza quest'area mostra un complesso di sedimenti relativamente recenti, corrispondenti allo stadio regressivo dell'evoluzione sedimentaria di questo bacino, storia che è stata fortemente condizionata durante il Pleistocene, dalle caratteristiche litologiche e morfostrutturali delle aree carbonatiche emerse dell'Avampese apulo costituenti il margine orientale del bacino stesso. Le forme del paesaggio ivi presenti sono pertanto modellate in formazioni prevalentemente argillose, sabbioso-calcarenitiche e conglomeratiche, e rispecchiano, in dipendenza dai diversi fattori climatici (essenzialmente regime pluviometrico e termico) e, secondariamente, da quelli antropici, le proprietà fisico-meccaniche degli stessi terreni affioranti. Il reticolo idrografico del Fiume Ofanto è caratterizzato da bacini di alimentazione di rilevante estensione, dell'ordine di alcune migliaia di kmq, che comprende settori altimetrici di territorio che variano da quello montuoso a quello di pianura, anche al di fuori del territorio regionale. Nei tratti montani invece, i reticoli denotano un elevato livello di organizzazione gerarchica, nei tratti medio-vallivi l'asta principale diventa preponderante. Il regime idrologico è tipicamente torrentizio, caratterizzato da prolungati periodi di magra, a cui si associano brevi ma intensi eventi di piena, soprattutto nel periodo autunno-invernale. Aspetto importante da evidenziare, ai fini della definizione del regime idraulico, è la presenza di opere di regolazione artificiale, quali dighe e traverse, che comportano un significativo effetto di laminazione dei deflussi nei territori immediatamente a valle. Importanti sono state, inoltre, le numerose opere di sistemazione idraulica e di bonifica che si sono succedute, a volte con effetti contrastanti. Dette opere comportano che estesi tratti del corso d'acqua presentano un elevato grado di artificialità, sia nel tracciato quanto nella geometria delle sezioni, che in molti casi, soprattutto nel tratto vallivo, risultano arginate. All'interno dell'ambito della valle dell'Ofanto, sia il corso d'acqua principale, che le sue numerose ramificazioni, rappresentano la più significativa e rappresentativa tipologia idrogeomorfologica presente. Poco incisi e maggiormente ramificati alle quote più elevate, tendono via via ad organizzarsi in corridoi ben delimitati e morfologicamente significativi procedendo verso le aree meno elevate dell'ambito, modificando contestualmente le specifiche tipologie di forme di modellamento che contribuiscono alla più evidente e intensa percezione del bene naturale. Mentre le ripe di erosione sono le forme prevalenti nei settori più interni dell'ambito, testimoni delle diverse fasi di approfondimento erosivo esercitate dall'azione fluviale, queste lasciano il posto, nei

tratti intermedi del corso, ai cigli di sponda, che costituiscono di regola il limite morfologico degli alvei in modellamento attivo dei principali corsi d'acqua, e presso i quali sovente si sviluppa una diversificata vegetazione ripariale. I tratti più prossimi al mare sono invece quasi sempre interessati dalla presenza di argini e altre opere di regolazione/sistemazione artificiale, che pur realizzando una necessaria azione di presidio idraulico, costituiscono spesso una detrazione alla naturalità del paesaggio. Meno diffusi ma di auspicabile importanza paesaggistica, in particolare nei tratti interni di questo ambito, sono le forme di modellamento morfologico a terrazzi delle superfici dei versanti, che arricchiscono di una significativa articolazione morfologica le estese pianure presenti.



*Idrogeomorfologia - Fonte PPTR (SIT Puglia)*

**ELEMENTI GEOLOGICO-STRUTTURALI**

**Litologia del substrato**

- Rocce prevalentemente calcaree o dolomitiche
- Rocce evaporitiche (carbonatiche, anidritiche o gessose)
- Rocce prevalentemente marnose, marnoso-pelliche e pelliche
- Rocce prevalentemente arenitiche (arenarie e sabbie)
- Rocce prevalentemente ruditiche (ghiaie e conglomerati)
- Rocce costituite da alternanze
- Depositi sciolti a prevalente componente pellica e/o sabbiosa
- Depositi sciolti a prevalente componente ghiaiosa

**Tettonica**

- Faglia
- Faglia presunta
- Asse di anticlinale certo
- Asse di anticlinale presunto
- Asse di sinclinale certo
- Asse di sinclinale presunto
- Strati suborizzontali (<10°)
- Strati poco inclinati (10°-45°)
- Strati molto inclinati (45°-80°)
- Strati subverticali (>80°)
- Strati rovesciati
- Strati contorti

**PENDENZA (da CTR 1:5.000)**

- Piane costiere e alluvionali, ripiani morfologici
- Versanti a modesta acclività
- Versanti a media acclività
- Versanti ad elevata acclività
- Pareti subverticali

**OROGRAFIA**

Rilievo e relativa quota al suolo l.m.m.

- Punto sommitale
- 0 - 100 m
- 100 - 300 m
- 300 - 700 m
- 700 - 1200 m
- Isoipsa 25 m, 50 m, 75 m
- Isoipsa con equidistanza 100 m

**BATIMETRIA**

- Isobata con equidistanza 5 m
- Isobata con equidistanza 25 m

**FORME DI VERSANTE**

- Nicchia di distacco
- Corpo di frana
- Cono di detrito
- Area interessata da dissesto diffuso
- Area a calanchi e forme similari
- Orlo di scarpata delimitante forme semispianate
- Cresta affilata
- Cresta smussata
- Asse di dislivello

**FORME DI MODELLAMENTO DI CORSO D'ACQUA**

- Ripa di erosione
- Ciglio di sponda

**FORME ED ELEMENTI LEGATI ALL'IDROGRAFIA SUPERFICIALE**

- Canale lagunare
- Corso d'acqua
- Corso d'acqua episodico
- Corso d'acqua obliterato
- Corso d'acqua tombato
- Recapito finale di bacino endoreico
- Sorgente

**BACINI IDRICI**

- Lago naturale
- Lago artificiale
- Laguna
- Salina
- Stagno, acquitrino, zona palustre

**FORME CARSICHE**

- Ingresso di grotta naturale
- Voragine, inghiottitoio o pozzo di crollo
- Dolina
- Orlo di depressione carsica a morfologia complessa

**FORME ED ELEMENTI DI ORIGINE MARINA**

**Tipo di costa**

- Costa rocciosa
- Costa rocciosa con spiaggia ciottolosa al piede
- Costa rocciosa con spiaggia sabbiosa al piede
- Falesia
- Falesia con spiaggia ciottolosa al piede
- Falesia con spiaggia sabbiosa al piede
- Rias
- Spiaggia sabbiosa
- Spiaggia ciottolosa
- Spiaggia sabbiosa-ciottolosa
- Cordone dunare
- Faraglione

**FORME ED ELEMENTI DI ORIGINE ANTROPICA**

- Argine
- Traversa fluviale
- Opera di difesa costiera
- Diga
- Opera ed infrastruttura portuale
- Discarica controllata
- Area di cava attiva
- Cava abbandonata
- Cava riqualificata
- Cava rinaturalizzata
- Discarica di residui di cava
- Miniera (abbandonata)
- Discarica di residui di miniera

Cave e miniere

**SINGOLARITA' DI INTERESSE PAESAGGISTICO**

- Geosito

**LIMITI AMMINISTRATIVI**

- Limite di regione
- Limite di comune

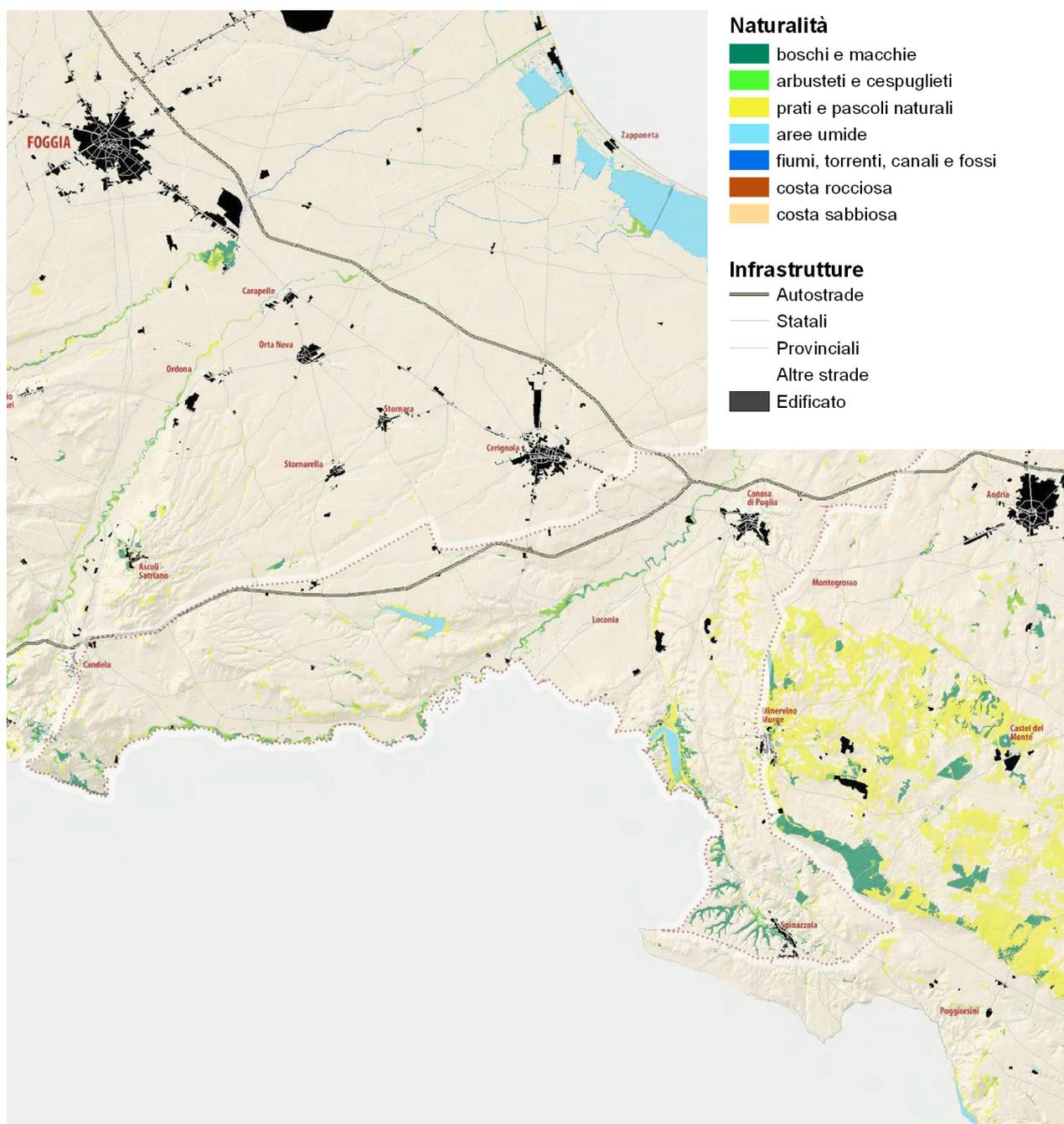
L'Ambito è coincidente con il sistema idrografico del fiume Ofanto, e del suo principale affluente il Locone, per la parte amministrativa ricadente nella Regione Puglia. Il corso dell'Ofanto interessa, infatti, il territorio di tre Regioni, oltre alla Puglia anche Campania e Basilicata. Tale situazione amministrativa rende difficoltosa una gestione unitaria dell'ecosistema fiume. La figura territoriale della "Valle del Locone" è, invece, del tutto compresa nel territorio amministrativo della regione Puglia. L'Ambito è caratterizzato da una orografia collinare degradante con dolci pendenze verso gli alvei fluviali. L'alveo fluviale con la vegetazione ripariale annessa, sia dell'Ofanto che del Locone, rappresenta l'elemento lineare di maggiore naturalità dell'ambito, tale sistema occupa complessivamente una superficie di 5753 ha il 6,5% dell'intero Ambito.

Tra le due figure territoriali "La media valle dell'Ofanto" e "La bassa valle dell'Ofanto" esistono minime differenze paesaggistiche e ambientali, l'intero Ambito è, infatti, interessato in maniera significativa da attività di natura agricola, in particolare colture cerealicole e vigneti, che in alcuni casi hanno interessato il bacino idrografico sin dentro l'alveo fluviale. L'alta valle presenta sicuramente elementi di maggiore naturalità, sia per quanto riguarda la vegetazione ripariale sia per quanto riguarda l'alveo fluviale che in questo tratto presenta minori elementi di trasformazione e sistemazione idraulica; la bassa valle presenta significative sistemazioni arginali che racchiudono all'interno l'alveo fluviale. Alla foce sono presenti piccole zone umide di interesse naturalistico. Lungo il corso del Locone che include anche parti della fossa Bradanica, è presente un invaso artificiale, circondato da un imboschimento artificiale a Pino d'Aleppo ed Eucalipto, ed a monte in corrispondenza delle sorgenti una area di elevata naturalità formata da una serie significative incisioni vallive poste a ventaglio sotto l'abitato di Spinazzola. Il valore naturalistico principale dell'ambito coincide strettamente con il corso fluviale dell'Ofanto e del Locone. Lungo questi corsi d'acqua si rilevano i principali residui di naturalità rappresentati oltre che dal corso d'acqua in sé dalla vegetazione ripariale residua associata. La vegetazione ripariale è individuata come habitat d'interesse comunitario "Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba" cod. 92A0. Si incontrano alcuni esemplari di Pioppo bianco (Populus alba) di notevoli dimensioni che risultano fra i più maestosi dell'Italia meridionale. Le formazioni boschive rappresentano l'elemento di naturalità più esteso con circa 2000 ettari e sono per la gran parte costituite da formazioni ripariali di elevato valore ambientale e paesaggistico. Malgrado le notevoli alterazioni del corso d'acqua l'Ofanto ospita l'unica popolazione vitale della Puglia di uno dei Mammiferi più minacciati a livello nazionale la Lontra (Lutra lutra). La popolazione presente lungo l'asta fluviale ha il nucleo

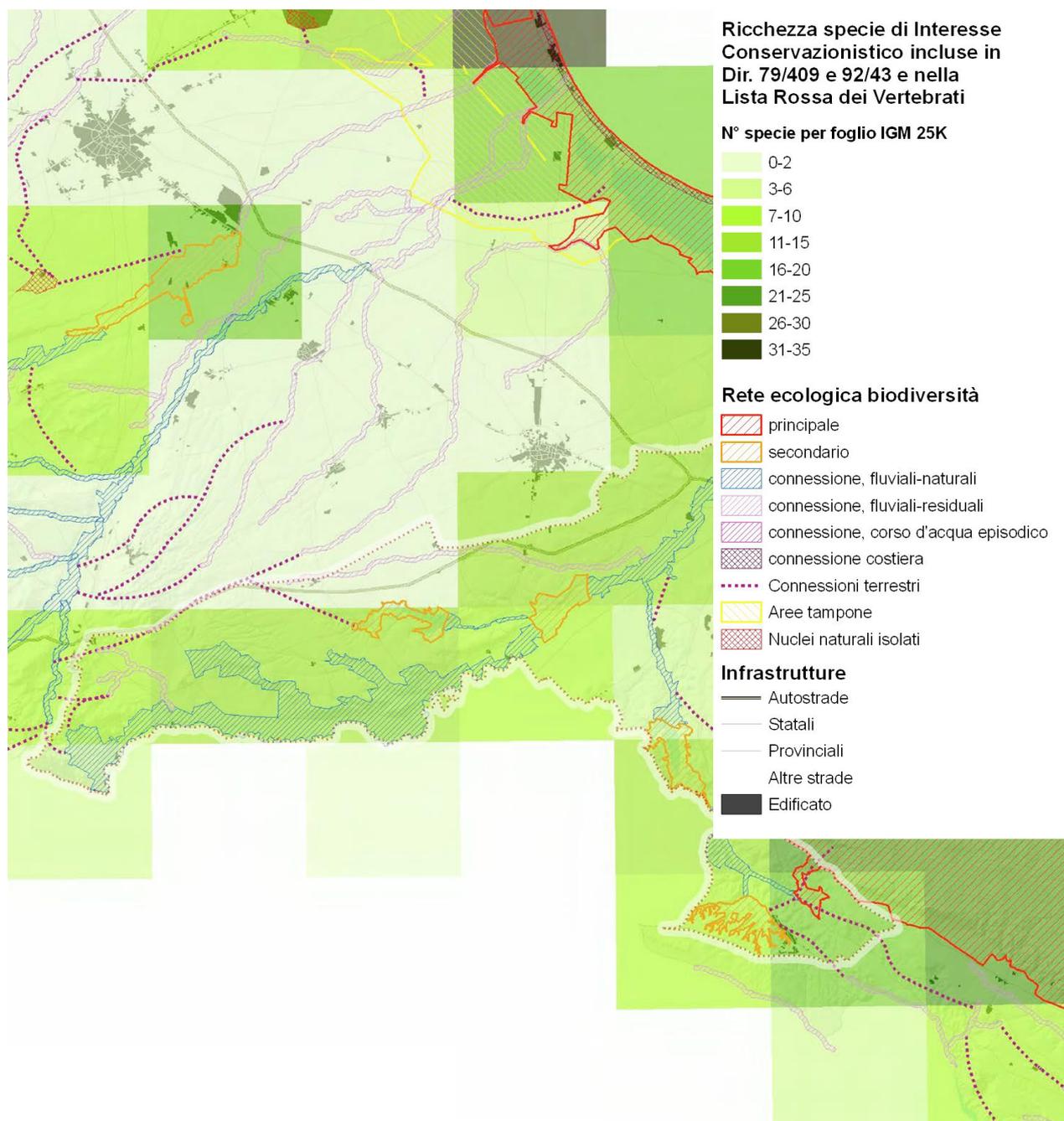
principale di presenza nel tratto fluviale della Basilicata che svolge certamente una funzione "source (sorgente)" di individui verso il tratto pugliese. Tra la fauna acquatica uno degli elementi di maggiore importanza è il pesce Alborella appenninica o Alborella meridionale (*Alburnus albidus*), si tratta di una specie endemica ritenuta, come grado di rischio, "Vulnerabile" nella Lista Rossa a Livello mondiale dell'IUCN.

Altre specie significative presenti sono tra gli Uccelli Lanario (*Falco biarmicus*) presente con una coppia nidificante, Lodolaio (*Falco subbuteo*), Corriere piccolo (*Charadrius dubius*), Nibbio bruno (*Milvus migrans*), Quaglia (*Coturnix coturnix*), diverse specie di Picchi, *Picus viridis*, *Dendrocopos major*, *D. minor*, importante è la presenza della Cicogna nera (*Ciconia nigra*) con individuo provenienti dalla popolazione nidificante nel tratto a monte del fiume, presenza che potrebbe preludere ad una nidificazione in Puglia, tra i rettili e gli Anfibi *Elaphe quatuorlineata*, *Emys orbicularis*, *Hyla mediterranea* Uno dei tratti fluviali di maggiore importanza con vegetazione ripariale evoluta è quello corrispondente al tratto di Ripalta nel comune di Cerignola. Si tratta di una grande parete di arenaria scavata dal fiume con alla base un tratto fluviale ben conservato. L'area è molto importante per la conservazione della biodiversità, si segnala la presenza di molte delle specie di maggiore valore dell'ambito. Nell'ambito sono presenti due bacini artificiali, quello di Capacciotti e quello del Locone. Quello di Capacciotti non appare di grande valore risultando troppo artificializzato; quello del Locone pur essendo artificiale assume, invece, notevole importanza per la conservazione della biodiversità, presentando tratti naturaliformi con presenza di specie sia forestali che acquatiche. Di notevole importanza sono le sorgenti del Locone individuabili in una serie di valli incise solcate da risorgive, dette Vallone Ulmeta. Si tratta di un sito di grande importanza faunistica per la presenza di specie di Anfibi rarissimi per la Regione Puglia, *Rana italica* (*Rana italica*), in particolare è l'unica stazione al di fuori dei Monti Dauni di presenza della Salamandrina dagli occhiali (*Salamandrina terdigitata*); tra i Mammiferi il sito appare come un area di presenza e transito delle popolazioni di Lupo (*Canis lupus*) presenti in Basilicata; l'area è importante anche per la presenza di alcune specie di Invertebrati interessanti quali *Melanargia arge*, *Cordulogaster trinacrie*, *Callimorpha quadripunctata*. Di grande importanza sono le formazioni forestali presenti lungo i valloni, si tratta di boschi che rientrano nell'alleanza del Quercionfrainetto che comprende i querceti dell'Italia meridionale (Pignatti S., 1998)<sup>1</sup>. È un tipo di vegetazione dalle esigenze idriche piuttosto elevate tanto è vero che di solito i terreni su cui vegetano questi popolamenti poggiano su rocce arenacee o argillose, legate alle argille scagliose, ben provviste di acqua anche durante i mesi

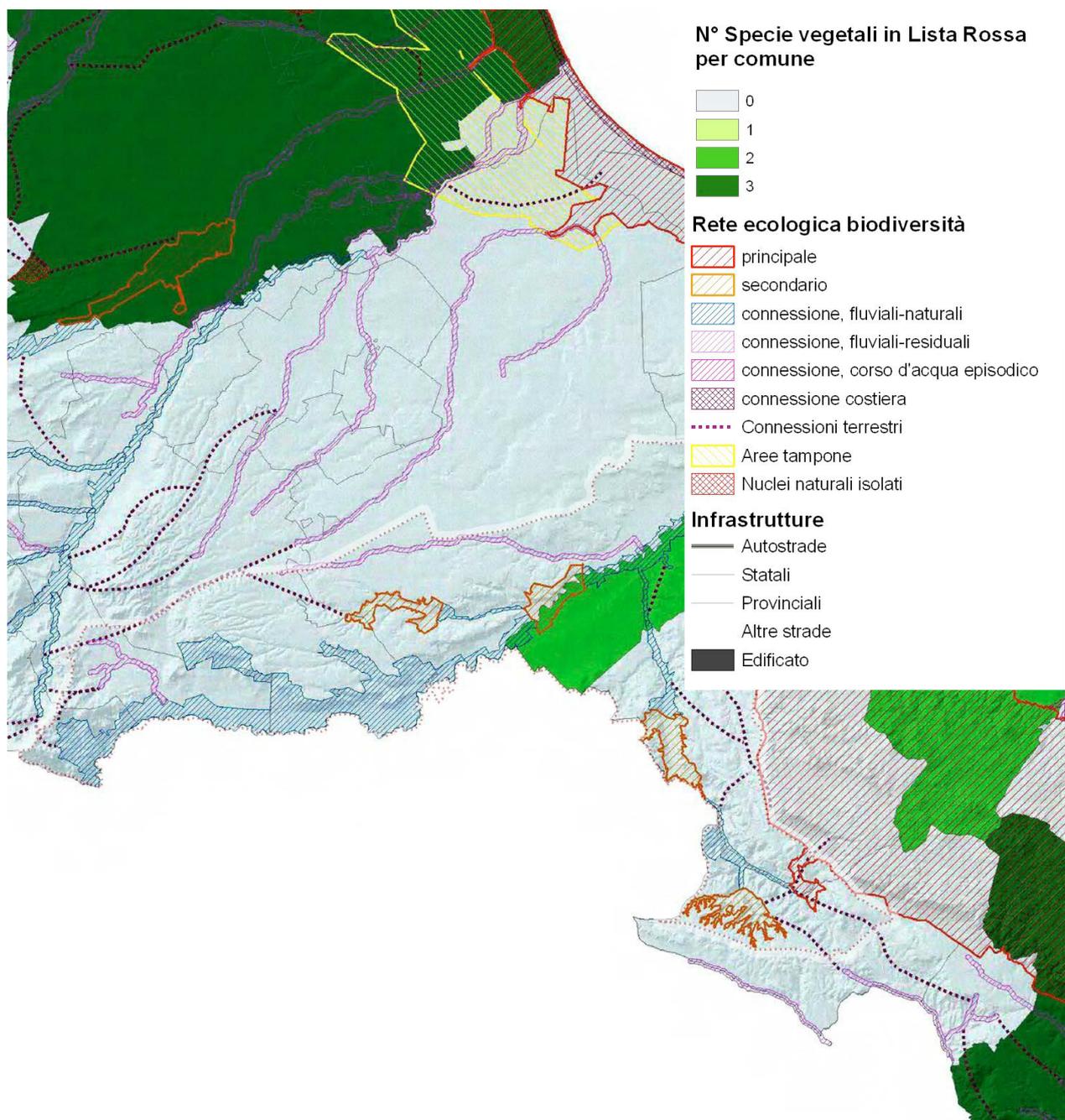
estivi. Molto interessante è la residua formazione forestale di Acquatetta presente a nord di Spinazzola e appartenete al bacino del Locone, si tratta di un lembo delle foreste che dovevano ricoprire la fossa bradanica prima della messa a coltura. Alcuni interessanti lembi di boschi di latifoglie sono presenti nel comune di Rocchetta Sant'Antonio al confine con la Regione Basilicata. Malgrado le numerose trasformazioni e sistemazioni fluviali che hanno riguardato la foce del fiume Ofanto alcune zone umide residue assumono una certa importanza lungo le rotte migratorie dell'avifauna. Lungo l'intero corso fluviale dell'Ofanto è stata individuata un'area SIC denominata Valle Ofanto - Lago di Capacciotti cod. IT9120011, estesa 7.572 ha, successivamente i valori naturalistici hanno portato all'istituzione di un Parco Naturale Regionale "Fiume Ofanto" con Legge Regionale 14 dicembre 2007, n. 37 poi variata nella perimetrazione con successiva L.R. 16 marzo 2009, n. 7.



*La struttura Ecosistemica: Carta delle Naturalità – Fonte PPTR (SIT Puglia)*



*La struttura Ecosistemica: Aree significative per la fauna – Fonte PPTR (SIT Puglia)*

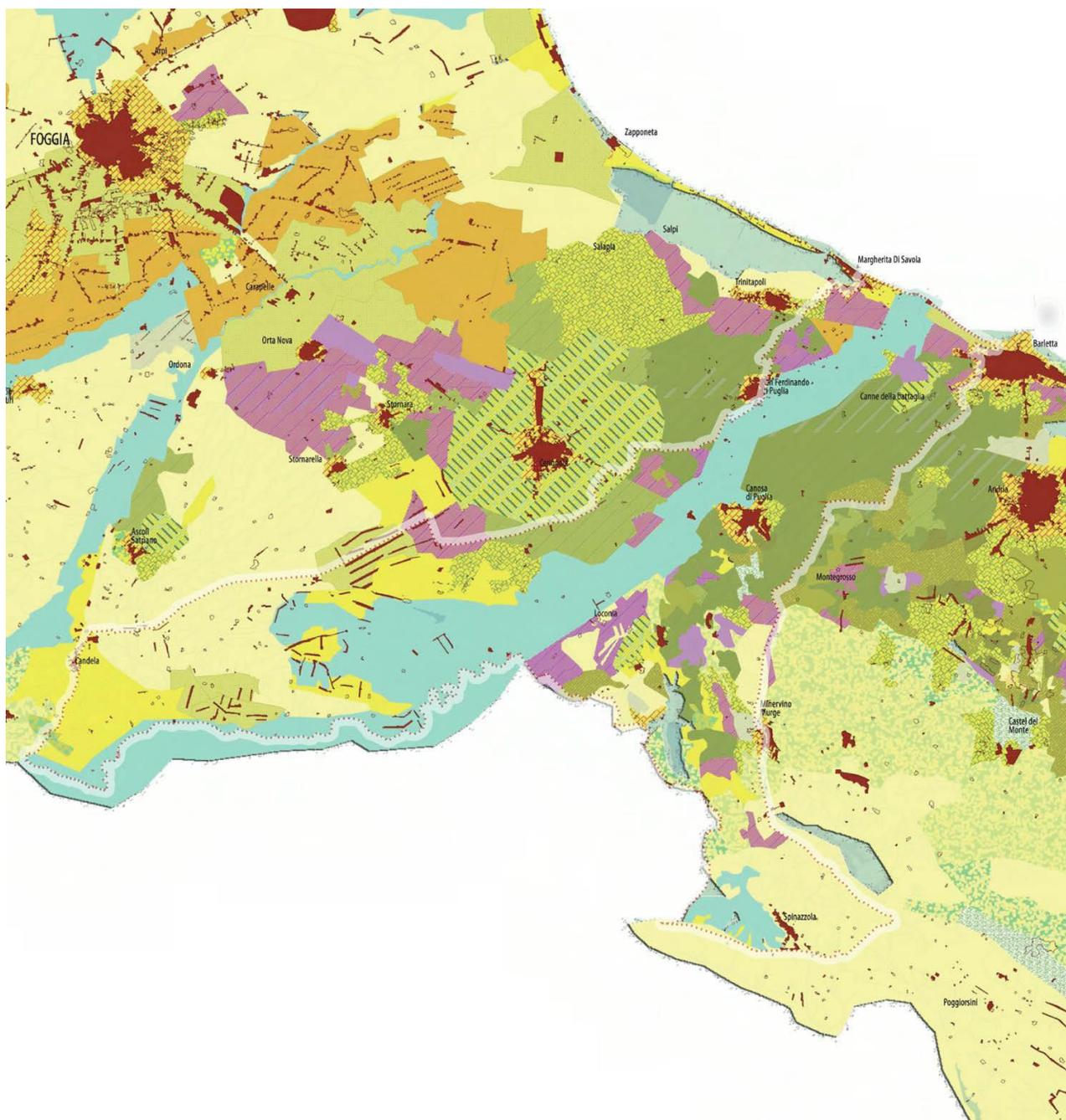


*La struttura Ecosistemica: Biodiversità delle specie vegetali – Fonte PPTR (SIT Puglia)*

L'ambito dell'Ofanto si caratterizza in primo luogo per la centralità dell'omonimo corso d'acqua e in secondo luogo dalla labilità dei suoi confini, in particolare verso il Tavoliere. Lungo questo confine e nell'alto corso dell'Ofanto la tipologia rurale prevalente è legata alle colture seminative caratterizzate da un fitto ma poco inciso reticolo idrografico. Risulta più netto il confine con il territorio dell'Alta Murgia reso più evidente innanzi tutto dalle forme del rilievo che definiscono tipologie rurali maggiormente articolate, tra cui alcuni mosaici agro-silvo-pastorali che si alternano a colture arboree prevalenti costituite principalmente da vigneto e oliveto di collina. Gli insediamenti presenti in questa porzione d'ambito sono caratterizzati da una presenza ridotta del mosaico agricolo periurbano. In linea generale, il territorio dell'Ofanto risulta essere estremamente produttivo, ricco di colture arboree e di seminativi irrigui e le morfotipologie rurali presenti nell'ambito sono soprattutto riconducibili alla categoria delle associazioni prevalenti, con alcune aree a mosaico agricolo, scarsamente caratterizzato dalla presenza urbana. Fra le associazioni più diffuse si identificano in particolare il vigneto associato al seminativo (S.Ferdinando di Puglia) e l'oliveto associato a seminativo secondo diverse tipologie di maglie che diviene prevalente verso sudest dove il paesaggio rurale si caratterizza dalla monocoltura dell'oliveto della Puglia Centrale. La vocazione del territorio alla produzione agricola si evince dalle vaste aree messe a coltura che arrivano ad occupare anche le aree di pertinenza fluviale e le zone golenali. Il paesaggio rurale pericostiero invece si caratterizza per la rilevante presenza di orti costieri. Nonostante ciò l'area della foce del fiume Ofanto è stata individuata tra le aree naturali protette della Puglia e presenta interessanti motivi di salvaguardia per lo svernamento dell'avifauna migratoria. Il carattere di valle che caratterizza il presente ambito, è elemento di forte connotazione a livello regionale di questo paesaggio rurale. Il carattere perifluviale tuttavia non caratterizza la gran parte della superficie rurale dell'ambito, ma solo le parti più prossime al corso d'acqua, più o meno ampie a seconda delle geometrie della sezione del fiume. La valle dell'Ofanto ha infatti confini sfumati e si ritrovano alcune singolarità alternate a paesaggi rurali in perfetta continuità con gli ambiti contermini, come ad esempio le monocolture seminative sulla riva sinistra dell'Ofanto nella sua bassa valle. Ad alto valore, in quanto portatore di molteplici aspetti, risulta essere il vigneto che caratterizza la media valle, grossomodo lungo la direttrice Cerignola Canosa. Qui il vigneto, presente fin dall'800, costituisce l'elemento ordinatore di in un mosaico in cui si alterna al frutteto ed all'oliveto e non mostra rilevanti elementi di artificializzazione.

La valle dell'Ofanto si caratterizza, in particolare nell'alto e nel medio corso, per una buona biopermeabilità che si riflette in un paesaggio rurale dove è ancora possibile ritrovare elementi di naturalità, concentrati nelle fasce ripariali dei principali corsi d'acqua e del reticolo idrografico minore. Le criticità sono piuttosto differenti da contesto a contesto, anche in relazione a problematiche di varia natura. Sulla fascia costiera ed in particolare nel tratto terminale del corso d'acqua, le criticità maggiori riguardano da un lato l'urbanizzazione legata al turismo balneare, e dall'altro lato la messa a coltura delle aree di pertinenza fluviale, con conseguenti fenomeni di erosione e alterazione del trasporto solido alla foce, elementi che sommati alterano notevolmente il paesaggio pericostero persistente. Per quanto resistano vari elementi di naturalità lungo il corso del fiume il paesaggio rurale è tuttavia alterato nei suoi caratteri tradizionali da un reticolo idraulico fortemente artificializzato da argini e invasi. La presenza di cave nella zona di S.Ferdinando di Puglia risulta essere una delle attività antropiche che più alterano e dequalificano il paesaggio rurale del basso corso dell'Ofanto. Si assiste a un generalizzato abbandono del patrimonio edilizio rurale, tanto delle masserie poste sui rilievi delle propaggini murgiane settentrionali (la sponda destra dell'alto corso dell'Ofanto), tanto nei paesaggi della monocoltura. Oggi le masserie, poste, taverne rurali e chiesette si trovano come relitti in un sistema agricolo di cui non fanno più parte. Si segnala infine come la monocoltura abbia ricoperto gran parte di quei territori rurali oggetto della riforma agraria. L'ambito copre una superficie di circa 88700 ettari, di cui l'8% è costituito da aree naturali (6800 ha). In particolare, il pascolo naturale si estende su una superficie di 3300 ha, i cespuglieti e gli arbusteti su 1100 ha ed i boschi di latifoglie su 1060 ha. Il Bacino fluviale infine, ha una estensione di circa 500 ha. Gli usi agricoli predominanti comprendono i seminativi non irrigui (30.000 ha) ed irrigui (14000 ha) che in totale, rappresentano il 50% della superficie d'ambito. Negli alvei golenali del fiume prevalgono soprattutto i vigneti (18400 ha), gli uliveti (14100 ha) ed i frutteti (1600 ha). Queste colture permanenti costituiscono il 39% dell'ambito. L'urbanizzato, infine, copre il 3% (2700 ha) (CTR 2006). Le colture prevalenti per superficie investita sono il vigneto nel medio corso del fiume fra i Comuni di Canosa e Cerignola, mentre alla foce si intensificano l'uso ad orticole, ed infine i cereali della media Valle dell'Ofanto (Canosa), e della Valle del Locone e l'uliveto ai margini degli affluenti secondari del fiume. La produttività agricola è intensiva per la coltivazione della vite lungo il corso del fiume e per le orticole alla foce. Nella Valle del Locone i cereali determinano una bassa produttività. La vicinanza al fiume e quindi la notevole disponibilità d'acqua e l'occasione di impianto di colture ad alta redditività, hanno

condizionato le scelte colturali al punto di avere quasi esclusivamente colture irrigue. Fanno eccezione l'alto Tavoliere fra Ascoli Satriano e Rocchetta Sant'Antonio, e la Valle del Locone dove prevalgono cerealicole non irrigue. I suoli presentano una tessitura notevolmente variabile da moderatamente grossolana a media, con scheletro abbondante, a moderatamente fina con scheletro comune, fino a divenire fina, con scheletro quasi del tutto assente. Il tipo di tessitura e la presenza di scheletro rendono spesso possibile gli interventi di lavorazione. Altrettanto variabili sono il contenuto in calcare del terreno, che è scarso in alcune zone, elevato in altre, anche se generalmente i terreni sono poco calcarei in superficie più calcarei in profondità, e di conseguenza il pH oscilla da sub alcalino ad alcalino. Ottimi risultano il contenuto in sostanza organica e la capacità di scambio cationico. Infine la pietrosità superficiale può essere assente o crescere fino a manifestarsi come banchi di roccia affiorante (ACLA2).

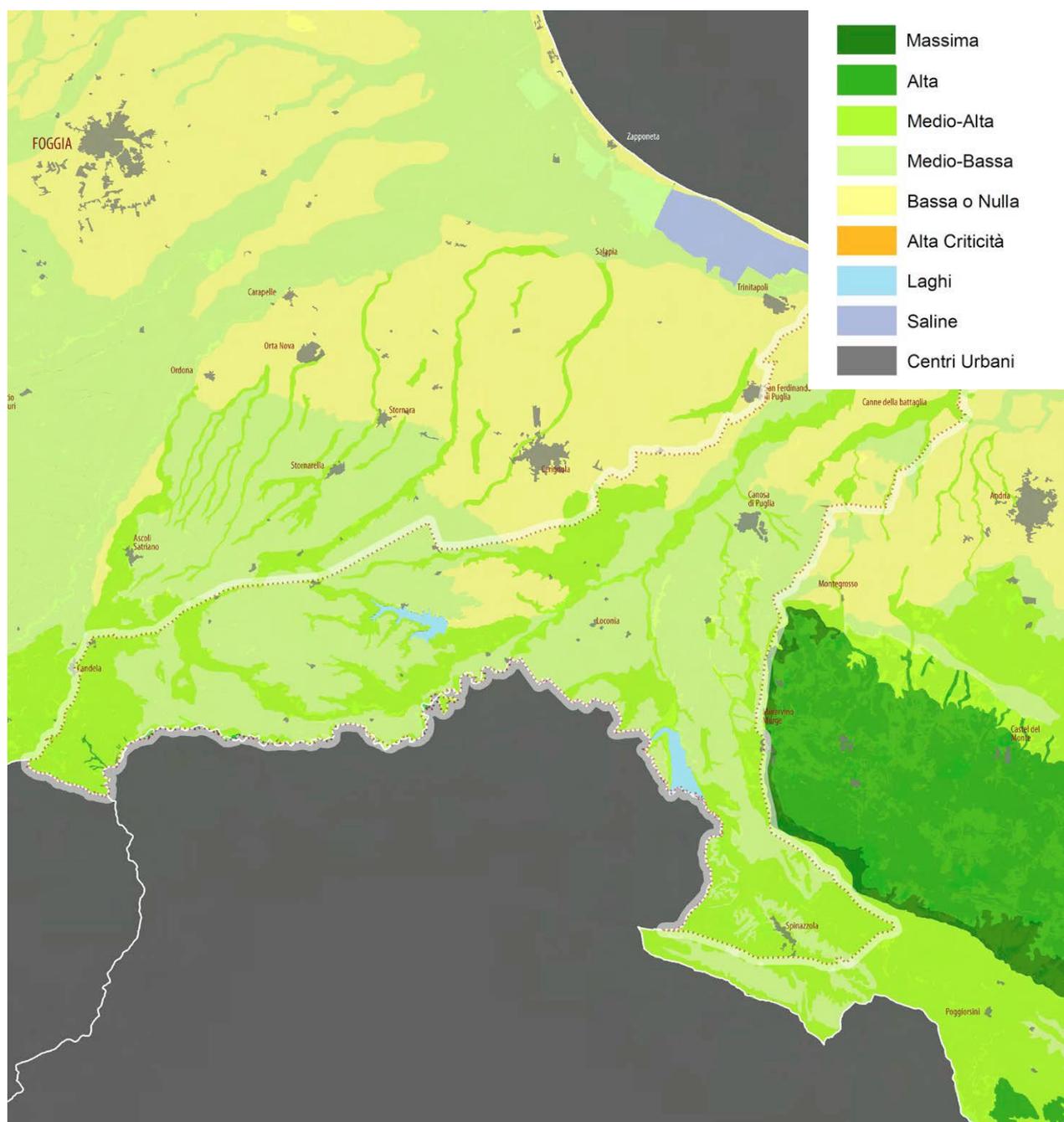


*Le morfotipologie rurali – Fonte PPTR (SIT Puglia)*

<b>CAT.1</b>	<b>MONOCOLTURE PREVALENTI</b>	1.1		Oliveto prevalente di collina
		1.2		Oliveto prevalente pianeggiante a trama larga
		1.3		Monocoltura di oliveto a trama fitta
		1.4		Oliveto prevalente a trama fitta
		1.5		Vigneto prevalente a trama larga
		1.6		Vigneto prevalente a tendone coperto con films in plastica
		1.7		Seminativo prevalente a trama larga
		1.8		Seminativo prevalente a trama fitta
		1.9		Frutteto prevalente
		1.10		Pascolo
<b>CAT.2</b>	<b>ASSOCIAZIONI PREVALENTI</b>	2.1		Oliveto/seminativo a trama larga
		2.2		Oliveto/seminativo a trama fitta
		2.3		Oliveto/vigneto a trama fitta
		2.4		Vigneto/seminativo a trama larga
		2.5		Vigneto/frutteto
		2.6		Frutteto/oliveto
<b>CAT.3</b>	<b>MOSAICI AGRICOLI</b>	3.1		Mosaico agricolo
		3.2		Mosaico agricolo a maglia regolare
		3.3		Mosaico perifluviale
		3.4		Mosaico agricolo periurbano
<b>CAT.4</b>	<b>MOSAICI AGRO-SILVO-PASTORALI</b>	4.1		Oliveto/bosco
		4.2		Seminativo/bosco e pascolo
		4.3		Seminativo-oliveto/bosco e pascolo
		4.4		Seminativo/pascolo
		4.5		Seminativo/pascolo di pianura
		4.6		Seminativo/bosco
		4.7		Seminativo/arbusteto
<b>CAT.5</b>	<b>PAESAGGI FORTEMENTE CARATTERIZZATI</b>	5.1		Tessuto rurale di bonifica
		5.2		Mosaico rurale di riforma
		5.3		Policoltura oliveto-seminativo delle lame
		5.4		Mosaico agricolo delle lame

Il clima è tipicamente mediterraneo lungo la fascia costiera, continentale nelle aree interne. Le temperature medie mensili risentono fortemente dell'influenza del clima murgiano. Le precipitazioni piovose annuali sono distribuite prevalentemente nel periodo da settembre ad aprile. La carenza di pioggia durante la stagione estiva non determina grandi problemi all'esercizio dell'attività agricola, grazie alla ricchezza delle falde sotterranee, alimentate dalle acque provenienti dal sistema murgiano, che rendono possibile qualsiasi pratica irrigua. L'ambito presenta una capacità d'uso dei suoli estremamente diversificata a seconda delle caratteristiche morfologiche ed idrologiche del bacino idrografico. Le aree sommitali pianeggianti coltivate a seminativi fra Candela, Ascoli Satriano e Cerignola a Nord-Ovest e Spinazzola a Sud Ovest, non presentano particolari limitazioni o comunque tali da rendere difficoltosa l'utilizzazione agronomica dei suoli e pertanto hanno capacità d'uso di prima e seconda classe (I e IIs). La destra idrografica dell'Ofanto (Canosa e Barletta), coltivata principalmente ad uliveti e vigneti e caratterizzata da superfici a morfologia ondulata e profondamente incise dal reticolo di drenaggio, presenta suoli con limitazioni molto forti all'utilizzazione agricola tale da portare la capacità d'uso alla terza e quarta classe (IIIs e IVs). La sinistra idrografica fra Cerignola, San Ferdinando di Puglia e Trinitapoli, costituita prevalentemente da terrazzi marini con copertura a vigneti, resenta una capacità d'uso di seconda (Cerignola) e terza classe (San Ferdinando) a seconda delle caratteristiche pedologiche (IIs e IIIs) limitanti l'utilizzazione agronomica. Le aree alluvionali ai margini dell'alveo fluviale, coltivate essenzialmente a vigneto e seminativi si presentano di prima o quarta classe di capacità d'uso, a seconda del rischio di esondazione (I e IVw). Infine, le aree costiere, i cordoni dunari ed i terrazzi marini prossimi alla foce dell'Ofanto, fra Margherita di Savoia e Barletta, coltivate a seminativi non irrigui, presentano limitazioni molto forti nelle proprietà del suolo (salinità, fertilità chimica, etc...) tali da limitare la scelta delle colture o adottare forti misure di manutenzione agraria. La capacità d'uso in queste aree prospicienti la costa è di quarta classe (IVs) (Regione Puglia-INTERREG II). Tra i prodotti DOP vanno annoverati: l'oliva "Bella della Daunia o di Cerignola", l'"olio Dauno" ed il "Caciocavallo Silano" fra i vini DOC, l'"Aleatico di Puglia", "San Severo", il "Rosso di Cerignola", il "Moscato di Trani", il "Rosso di Barletta" e di "Canosa". Per l'IGT dei vini, abbiamo la "Daunia", oltre all'intera Puglia. La cultivar "Bella della Daunia o di Cerignola" tipica del Tavoliere, è di vigoria bassa e portamento. La carta delle dinamiche di trasformazione dell'uso agroforestale fra 1962-1999 mostra le principali intensivizzazioni colturali legate all'espansione del vigneto irriguo nel medio corso del fiume fra i Comuni di Canosa e Cerignola, mentre alla foce si

intensificano l'uso ad orticole. Le aree persistenti corrispondono a coperture a seminativi dell'alta Valle dell'Ofanto (Canosa), e all'uliveto ai margini degli affluenti secondari del fiume. Le trasformazioni verso ordinamenti colturali meno intensivi (estensivizzazioni) coinvolgono principalmente il mandorleto e l'uso promiscuo vigneto-oliveto che passano entrambi al vigneto, più remunerativo e più semplice nella gestione. La Valenza ecologica dell'ambito dell'Ofanto è estremamente diversificata a seconda delle caratteristiche morfologiche ed idrologiche del bacino idrografico. Le aree sommitali subpianeggianti dei comuni di Candela, Ascoli Satriano e Cerignola a Nord-Ovest e Spinazzola a Sud Ovest, dove prevalgono le colture seminate marginali ed estensive, hanno valenza medio-bassa. La matrice agricola ha infatti una scarsa presenza di boschi residui, siepi e filari ma sufficiente contiguità agli ecotoni del reticolo idrografico dell'Ofanto e del Locone. L'agroecosistema, anche senza una sostanziale presenza di elementi con caratteristiche di naturalità, mantiene una relativa permeabilità orizzontale data la modesta densità di elementi di pressione antropica. I Terrazzi marini con morfologia a «cuestas» della destra (Canosa e Barletta) e sinistra idrografica (San Ferdinando e Trinitapoli) dell'Ofanto, coltivati principalmente ad uliveti e vigneti, caratterizzati da superfici profondamente incise dal reticolo di drenaggio, presentano una valenza ecologica bassa o nulla. La matrice agricola infatti ha decisamente pochi e limitati elementi residui di naturalità, per lo più in prossimità del reticolo idrografico. La pressione antropica sugli agroecosistemi invece è notevole tanto da presentarsi scarsamente complessi e diversificati. Le aree alluvionali dell'alveo fluviale, hanno una valenza ecologica medio- alta per la presenza significativa di vegetazione naturale soprattutto igrofila e contiguità a ecotoni e biotopi. L'agroecosistema si presenta sufficientemente diversificato e complesso.



*La valenza ecologica dei paesaggi rurali – Fonte PPTR (SIT Puglia)*

### **3.2 La capacità d'uso del suolo (Land Capability Classification, o "LCC")**

La capacità d'uso dei suoli si esprime mediante una classificazione (**Land Capability Classification**, abbreviata in "LCC") finalizzata a valutare le potenzialità produttive dei suoli per utilizzazioni di tipo agro-silvopastorale sulla base di una gestione sostenibile, cioè conservativa della stessa risorsa suolo. Tale interpretazione viene effettuata in base sia alle caratteristiche intrinseche del suolo (profondità, pietrosità, fertilità), che a quelle dell'ambiente (pendenza, rischio di erosione, inondabilità, limitazioni climatiche), ed ha come obiettivo l'individuazione dei suoli agronomicamente più pregiati, e quindi più adatti all'attività agricola, consentendo in sede di pianificazione territoriale, se possibile e conveniente, di preservarli da altri usi.

Il sistema prevede la ripartizione dei suoli in 8 classi di capacità designate con numeri romani dall'I all'VIII in base al numero ed alla severità delle limitazioni. Le prime quattro classi sono compatibili con l'uso sia agricolo che forestale e zootecnico, le classi dalla quinta alla settima escludono l'uso agricolo intensivo, mentre nelle aree appartenenti all'ultima classe, l'ottava, non è possibile alcuna forma di utilizzazione produttiva.

La **LCC** si fonda su una serie di principi ispiratori:

- La valutazione si riferisce al complesso di colture praticabili nel territorio in questione e non ad una coltura in particolare.
- Vengono escluse le valutazioni dei fattori socio-economici.
- Al concetto di limitazione è legato quello di flessibilità colturale, nel senso che all'aumentare del grado di limitazione corrisponde una diminuzione nella gamma dei possibili usi agro-silvo-pastorali. Le limitazioni prese in considerazione sono quelle permanenti e non quelle temporanee, quelle cioè che possono essere risolte da appropriati interventi di miglioramento (drenaggi, concimazioni, ecc.).
- Nel termine "difficoltà di gestione" vengono comprese tutte quelle pratiche conservative e sistematorie necessarie affinché l'uso non determini perdita di fertilità o degradazione del suolo.
- La valutazione considera un livello di conduzione gestionale medio elevato, ma allo stesso tempo accessibile alla maggioranza degli operatori agricoli.

La classificazione prevede tre livelli di definizione:

- 1) la classe;
- 2) la sottoclasse;
- 3) l'unità.

Le classi di capacità d'uso raggruppano sottoclassi che possiedono lo stesso grado di limitazione o rischio. Sono designate con numeri romani dall'I all'VIII in base al numero ed alla severità delle limitazioni.

### **Suoli arabili**

- **Classe I:** suoli senza o con poche limitazioni all'utilizzazione agricola. Non richiedono particolari pratiche di conservazione e consentono un'ampia scelta tra le colture diffuse nell'ambiente.
- **Classe II:** suoli con moderate limitazioni, che riducono la scelta colturale o che richiedono alcune pratiche di conservazione, quali un'efficiente rete di affossature e di drenaggi.
- **Classe III:** suoli con notevoli limitazioni, che riducono la scelta colturale o che richiedono un'accurata e continua manutenzione delle sistemazioni idrauliche agrarie e forestali.
- **Classe IV:** suoli con limitazioni molto forti all'utilizzazione agricola. Consentono solo una limitata possibilità di scelta. Suoli non arabili
- **Classe V:** suoli che presentano limitazioni ineliminabili non dovute a fenomeni di erosione e che ne riducono il loro uso alla forestazione, alla produzione di foraggi, al pascolo o al mantenimento dell'ambiente naturale (ad esempio, suoli molto pietrosi, suoli delle aree golenali).
- **Classe VI:** suoli con limitazioni permanenti tali da restringere l'uso alla produzione forestale, al pascolo o alla produzione di foraggi.
- **Classe VII:** suoli con limitazioni permanenti tali da richiedere pratiche di conservazione anche per l'utilizzazione forestale o per il pascolo.

- **Classe VIII:** suoli inadatti a qualsiasi tipo di utilizzazione agricola e forestale. Da destinare esclusivamente a riserve naturali o ad usi ricreativi, prevedendo gli interventi necessari a conservare il suolo e a favorire la vegetazione.

All'interno della classe di capacità d'uso è possibile raggruppare i suoli per tipo di limitazione all'uso agricolo e forestale. Con una o più lettere minuscole, apposte dopo il numero romano che indica la classe, si segnala immediatamente all'utilizzatore se la limitazione, la cui intensità ha determinato la classe d'appartenenza, è dovuta a proprietà del suolo (s), ad eccesso idrico (w), al rischio di erosione (e) o ad aspetti climatici (c).

Le proprietà dei suoli e delle terre adottate per valutarne la LCC vengono così raggruppate:

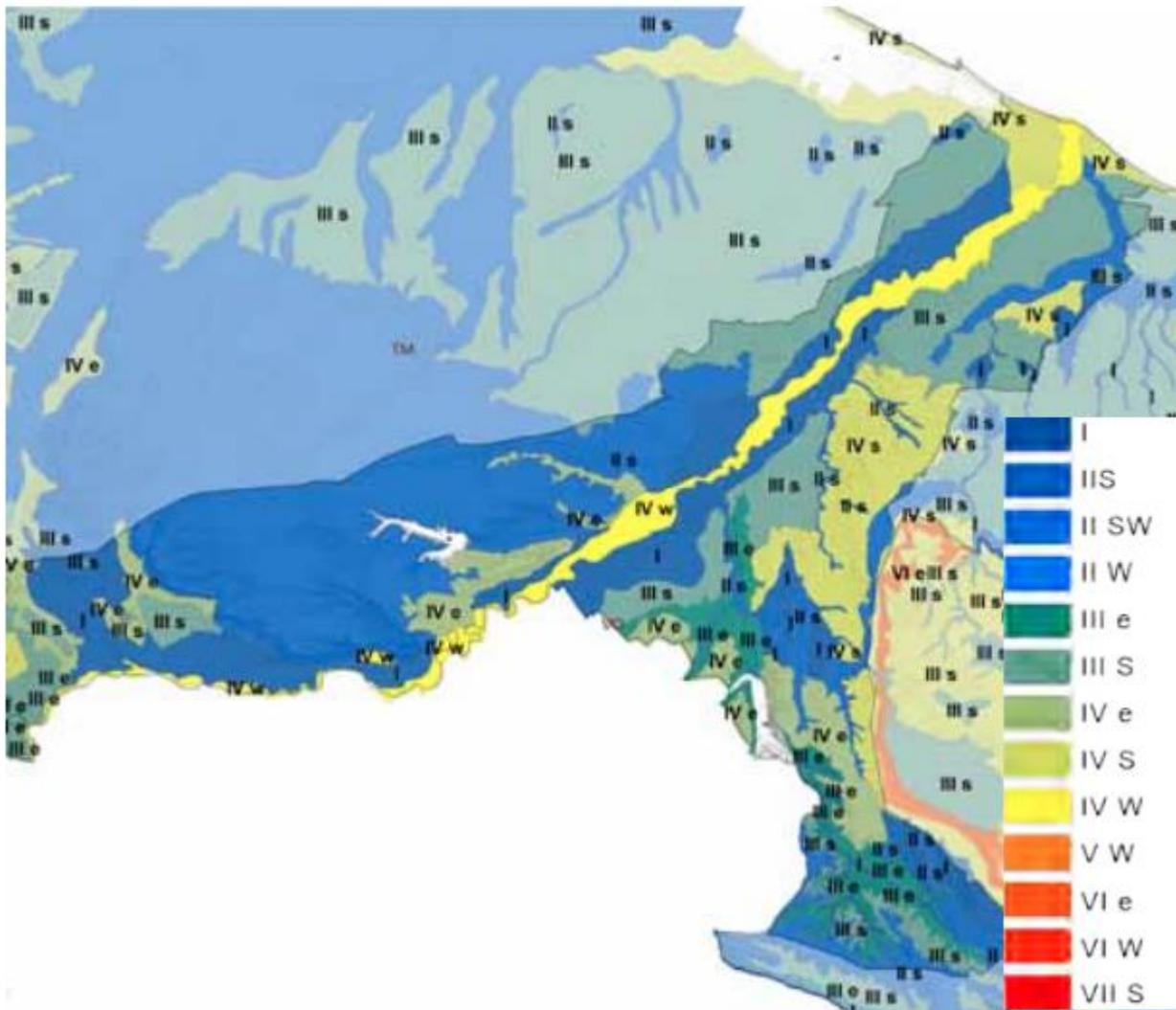
- "S" limitazioni dovute al suolo (profondità utile per le radici, tessitura, scheletro, pietrosità superficiale, rocciosità, fertilità chimica dell'orizzonte superficiale, salinità, drenaggio interno eccessivo);
- "W" limitazioni dovute all'eccesso idrico (drenaggio interno, rischio di inondazione);
- "e" limitazioni dovute al rischio di erosione e di ribaltamento delle macchine agricole (pendenza, erosione idrica superficiale, erosione di massa)
- "C" limitazioni dovute al clima (interferenza climatica).

La classe I non ha sottoclassi perché i suoli ad essa appartenenti presentano poche limitazioni e di debole intensità. La classe V può presentare solo le sottoclassi indicate con la lettera s, w, e c, perché i suoli di questa classe non sono soggetti, o lo sono pochissimo, all'erosione, ma hanno altre limitazioni che ne riducono l'uso principalmente al pascolo, alla produzione di foraggi, alla selvicoltura e al mantenimento dell'ambiente.

Con riferimento alla carta di capacità di uso del suolo predisposta dalla Regione Puglia sono state riportate le seguenti classi di capacità d'uso:

- **Classe II:** suoli con moderate limitazioni, che riducono la scelta colturale o che richiedono alcune pratiche di conservazione, quali un'efficiente rete di affossature e di drenaggi.
- **Classe III:** suoli con notevoli limitazioni, che riducono la scelta colturale o che richiedono un'accurata e continua manutenzione delle sistemazioni idrauliche agrarie e forestali.

- "S" limitazioni dovute al suolo (profondità utile per le radici, tessitura, scheletro, pietrosità superficiale, rocciosità, fertilità chimica dell'orizzonte superficiale, salinità, drenaggio interno eccessivo);



*Carta della capacità d'uso da carta dei suoli da INTERREG II Italia-Albania. Fonte PPTR (SIT Puglia)*

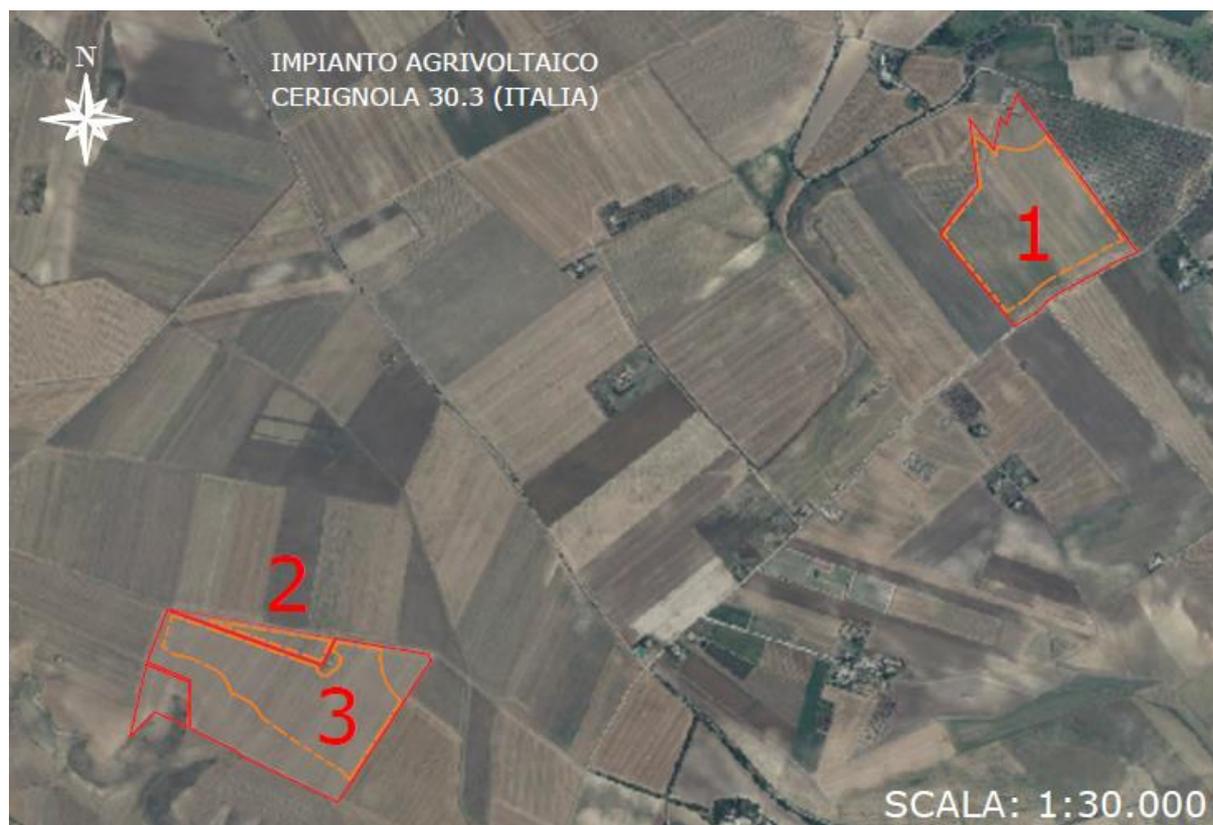
**4. INQUADRAMENTO TERRITORIALE**

L'impianto agrivoltaico ricopre una superficie di circa 61,23 ettari ed è diviso su due principali siti di installazione, aventi raggio di circa 1500 metri; i campi agrivoltaici risultano accessibili dalla viabilità locale, costituita da strade interpoderali che sono connesse alla Strada Provinciale SP82.

I siti ricadono nei territori comunali di Cerignola e Ascoli Satriano, in direzione Sud rispetto al centro abitato, in una zona occupata da terreni agricoli.

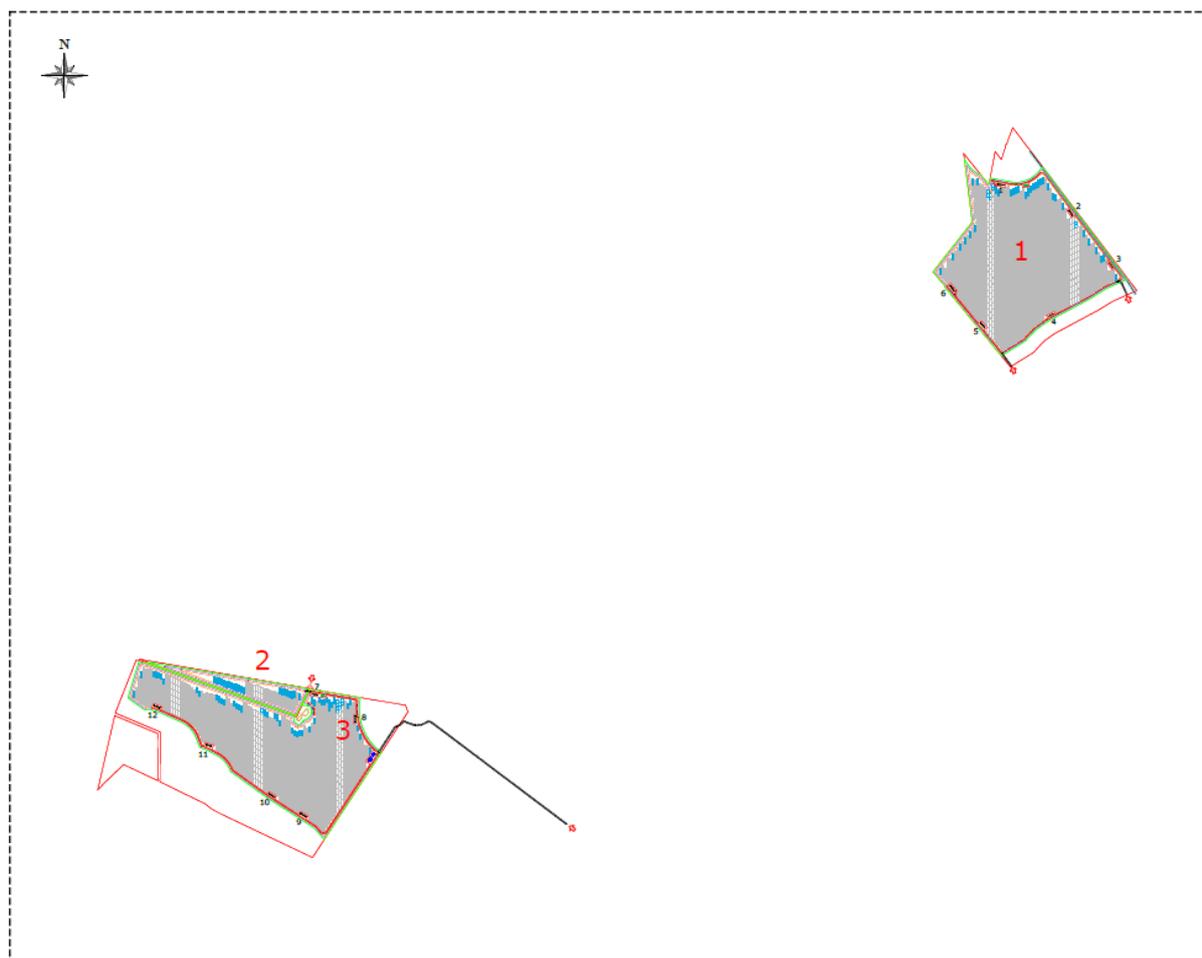
<b>SITO</b>	
Ubicazione	Cerignola (FG) Ascoli Satriano (FG)
Uso	Terreno agricolo
Dati catastali	Comune di Ascoli Satriano Part. 40-154-155 foglio 415 Part. 9-29-30-35-36-38 foglio 416 Comune di Cerignola Part. 15-16-18-52-121-122 foglio 101
Inclinazione superficie	Orizzontale
Fenomeni di ombreggiamento	Assenza di ombreggiamenti rilevanti
Altitudine	300 m slm
Latitudine – Longitudine	Latitudine Nord: 41° 8'48.98" Longitudine Est: 15°47'36.71"
Dati relativi al vento	Circolare 4/7/1996;
Carico neve	Circolare 4/7/1996;
Condizioni ambientali speciali	NO
Tipo di intervento richiesto:	
- Nuovo impianto	SI
- Trasformazione	NO
- Ampliamento	NO
<b>DATI TECNICI GENERALI ELETTRICI</b>	
Potenza nominale totale dell'impianto	39.024,00 kWp
Potenza nominale disponibile (immissione in rete)	30.300,00 kW
Potenza apparente (@ 40°C)	35.700,00 kVA
Produzione annua stimata	62.273 MWh
Punto di Consegna	Sezione 36kV dell'ampliamento della Stazione Elettrica della RTN a 380/150 kV di Melfi
Dati del collegamento elettrico di connessione	

- Descrizione della rete di collegamento	Connessione in AT
- Tensione nominale (Un)	36.000 V
- Vincoli da rispettare	Standard TERNA
Range tensione in corrente alternata in uscita al gruppo di trasformazione (cabine di trasformazione AT/BT)	36.000 V
Range tensione in corrente alternata in uscita al gruppo di conversione (inverter)	<1000 V
Range di tensione in corrente continua in ingresso al gruppo di conversione	<1500 V
<b>DATI TECNICI GENERALI</b>	
<b>Dati generali</b>	
Superficie particelle catastali (disponibilità superficie):	62,18 ettari
Superficie area recinzione:	41,45 ettari
Superficie occupata parco AV:	23,9 ettari
Viabilità interna al campo:	11.500 mq
Moduli FV (superficie netta al suolo):	195.367 mq
Cabinati:	856 mq
Basamenti (pali ill., videosorveglianza):	27 mq
Drenaggi:	3.589 mq
Superficie mitigazione produttiva perimetrale (oliveto):	~27.707 mq
Numero moduli FV da installare:	65.040
Viabilità esterna al campo:	3.800 mq
Lunghezza totale cavi unipolari AT interni al campo:	12.000 ml
Numero di accessi al campo AV:	5
<b>Parametri sistema agrivoltaico</b>	
Superficie destinata all'attività agricola (Sagri):	58,16 ha
Superficie totale del sistema agrivoltaico (Stot):	61,23 ha
Rapporto conformità criterio A1 (Sagri/Stot):	94,99%
Superficie totale di ingombro dell'impianto agrivoltaico (Spv):	18,41 ha
Percentuali di superficie complessiva coperta dai moduli (LAOR=Spv/Stot):	30,06%
Producibilità elettrica FVagri (riferito alla Stot):	1,02 GWh/ha/year
Producibilità elettrica FVstandard (con densità di potenza MW/ha pari a 1 e riferito alla Stot):	0,96 GWh/ha/year
Rapporto conformità criterio B2 (Fvagri/FVstandard):	105,52 %



*Individuazione dell'area di intervento su foto satellitare*

L'impianto fotovoltaico in oggetto, di potenza in DC di 39.024,00 kWp e potenza di immissione massima pari a 30.300,00 kW, è costituito da 12 sottocampi (12 cabine di trasformazione AT/BT) divisi su due siti di installazione localizzati nei pressi della medesima area avente raggio di circa 1.500 metri, come riportato nell'immagine sottostante.



*Layout di impianto*

L'impianto sarà realizzato con 1031 strutture (tracker) in configurazione 2x30 e 106 strutture (tracker) in configurazione 2x15 moduli in verticale con pitch=8,15 m. In totale saranno installati 65.040 moduli fotovoltaici monocristallini della potenza di 600 W cadauno.



Foto 1



Foto 2



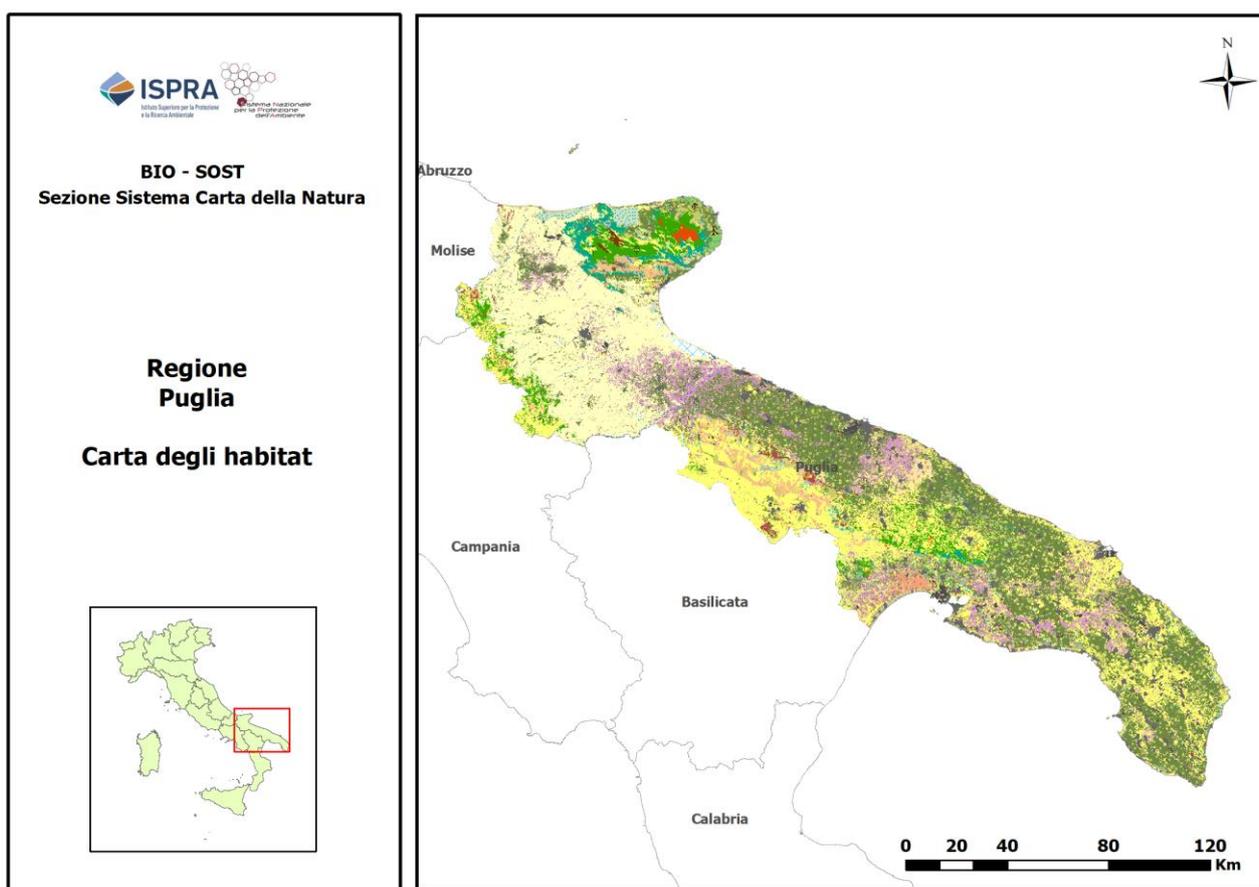
Foto 3

## **5. VALORE ECOLOGICO, SENSIBILITÀ ECOLOGICA, PRESSIONE ANTROPICA E FRAGILITÀ AMBIENTALE**

Seguendo la metodologia delineata in "Il progetto Carta della Natura alla scala 1:50.000. Linee guida per la cartografia e la valutazione degli habitat" (Laureti et al. 2009), per ogni biotopo presente nella Carta degli habitat sono stati calcolati i seguenti indici: Valore Ecologico, Sensibilità Ecologica e Fragilità Ambientale. Il valore di ciascun Indice viene calcolato attraverso l'applicazione di procedure informatiche che garantiscono uno standard nella trattazione dei dati di base e nei calcoli effettuati ed è rappresentato tramite una suddivisione in 5 classi: molto bassa, bassa, media, alta e molto alta. Ogni Indice deriva, poi, dal calcolo di un insieme di indicatori che vengono calcolati su dati di base ufficiali disponibili ed omogenei per l'intero territorio nazionale e derivati da fonti ufficiali (Direttive Europee, MATTM, ISTAT) o prodotti da ISPRA. Gli indicatori considerati si riferiscono a tre diverse categorie: indicatori che recepiscono valori (aree e tipi di habitat) già riconosciuti in base alla Direttiva Habitat (Dir.92/43CEE) e aree Ramsar; indicatori di Biodiversità che si riferiscono alla presenza potenziale di specie floristiche e faunistiche in base a criteri di idoneità ecologica specie/habitat ed in base ai rispettivi areali di presenza e distribuzione; indicatori che si riferiscono a parametri ecologici espressione indiretta di un buono stato di conservazione direttamente ricavati dalla Carta degli habitat quali forma, dimensione e rarità. Va precisato che Indicatori ed Indici sono calcolati per ogni biotopo, cioè per ogni poligono presente nella carta e non per tipologia di habitat. Dato che alcuni degli indicatori calcolati dipendono dalle caratteristiche del singolo poligono cartografato (ad es. dimensione e forma), non necessariamente tutti i biotopi di uno stesso tipo di habitat ricadono nella medesima classe di Valore Ecologico, Sensibilità Ecologica e Fragilità Ambientale. Inoltre dal processo di valutazione sono esclusi tutti i centri urbani, maggiori e minori e tutte le infrastrutture produttive, commerciali e viarie, che nel loro insieme costituiscono la voce di Legenda "Non valutato". Il processo di valutazione è stato standardizzato tramite l'applicazione di procedure informatiche a garanzia di uniformità nei calcoli e nella trattazione dei dati di base; tutti gli indicatori e i dati utilizzati possono essere visionati dettagliatamente attraverso il geoportale dell'ISPRA.

## 5.1 IL VALORE ECOLOGICO

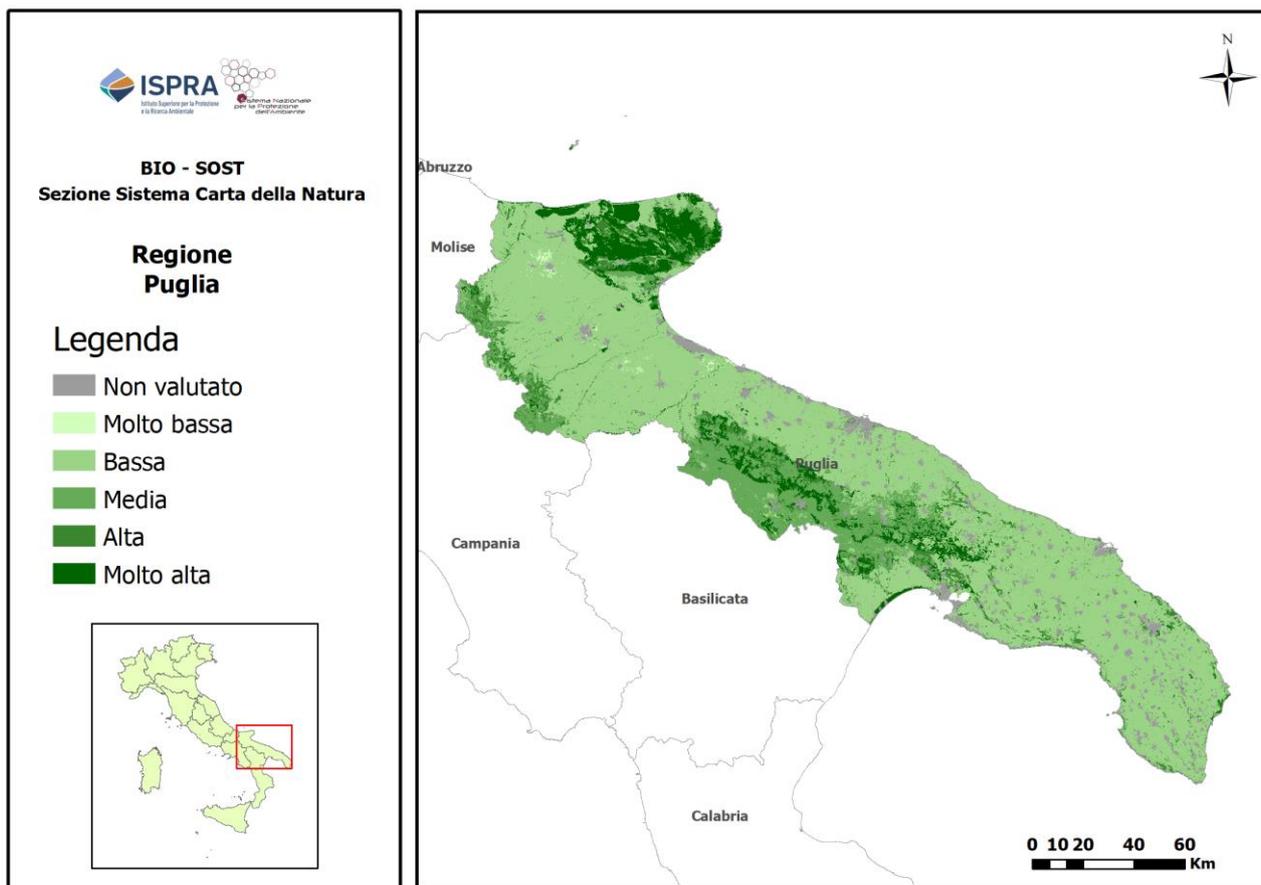
Il Valore Ecologico deriva dalla sintesi di indicatori di pregio che, nel loro insieme, esprimono il valore naturale di un biotopo. La mappa del Valore Ecologico di Carta della Natura permette di evidenziare le aree in cui sono presenti aspetti peculiari di naturalità del territorio. Essa rappresenta uno strumento estremamente utile ed interessante per avere una visione complessiva di quello che nel territorio regionale rappresenta un bene ambientale. La successiva immagine mostra la distribuzione del Valore Ecologico nel territorio in esame con la rappresentazione in cinque classi.



*Carta degli habitat- -Fonte ISPRA. Cerchiato in rosso l'area vasta di studio*

**Legenda**

- 15.5-Ambienti salmastri mediterranei con vegetazione alofila perenne erbacea
- 15.6-Ambienti salmastri con vegetazione alofila perenne legnosa
- 15.81-Steppe salate a Limonium
- 16.11-Spiagge sabbiose prive di vegetazione
- 16.12-Spiagge sabbiose con vegetazione annuale
- 16.21-Dune mobili
- 16.22-Dune stabili con vegetazione erbacea
- 16.27-Dune stabili a ginepri
- 16.28-Dune stabili con macchia a sclerofille
- 16.29-Dune alberate
- 16.3-Depressioni umide interdunali
- 18.221\_m-Scogliere e rupi marittime
- 19.1-Isolette rocciose e scogli
- 21.1\_m-Lagune e laghi salmastri costieri
- 22.1\_m-Laghi di acqua dolce con vegetazione scarsa o assente
- 22.2\_m-Sponde e fondali di laghi periodicamente sommersi con vegetazione scarsa o assente
- 22.3-Sponde e fondali di laghi e stagni periodicamente sommersi con vegetazione
- 22.4-Laghi e stagni di acqua dolce con vegetazione
- 23-Laghi salati interni
- 24.1\_m-Corsi d'acqua con vegetazione scarsa o assente
- 24.221\_m-Greti temperati
- 24.225\_m-Greti mediterranei
- 24.52-Sponde, banchi e letti fluviali fangosi con vegetazione a carattere temperato
- 24.53-Sponde, banchi e letti fluviali fangosi con vegetazione a carattere mediterraneo
- 24.6-Alvei rocciosi
- 31.22-Brughiere a Calluna e Genista
- 31.4A11-Brughiere a mirtilli dell'Appennino
- 31.4B1-Brughiere a Genista radiata
- 31.75-Brughiere oromediterranee a arbusti spinosi della Sardegna e dell'Appennino settentrionale
- 31.81-Cespuglieti temperati a latifoglie decidue dei suoli ricchi
- 31.844-Cespuglieti a ginestre collinari e montani italiani
- 31.863-Campi a Pteridium aquilinum
- 31.87-Aree recentemente disboscate da incendi, valanghe o eventi meteorici estremi
- 31.88\_m-Ginepri collinari e montani
- 31.8A-Roveti
- 31.8C-Cespuglieti e boscaglie a Corylus avellana
- 32.11-Matorral a querce sempreverdi
- 32.12-Matorral a olivastro e lentisco
- 32.13-Matorral a ginepri
- 32.14-Matorral a pini
- 32.212-Macchia a eriche termomediterranee
- 32.214\_m-Macchia a Pistacia lentiscus
- 32.215-Macchia a Cytisus laniger, Cytisus spinosus, Cytisus infestus
- 32.217-Garighe costiere a Helichrysum
- 32.22-Macchia a Euphorbia dendroides
- 32.23-Steppe e garighe a Ampelodesmos mauritanicus
- 32.3\_m-Macchia mediterranea
- 32.4\_m-Garighe termo e mesomediterranee
- 32.6-Garighe supramediterranee
- 32.A-Ginestreti a Spartium Junceum
- 34.32-Praterie mesiche temperate e supramediterranee
- 34.332-Praterie aride temperate dell'Italia settentrionale
- 34.37-Steppe e garighe su serpentiniti
- 34.5-Praterie aride mediterranee
- 34.6-Steppe di alte erbe mediterranee
- 34.8\_m-Praterie subnitrofile
- 35.3-Praterie mediterranee a terofite acidofile
- 35.72-Praterie compatte montane acidofile dell'Appennino centrale e meridionale
- 36.31-Praterie compatte alpine acidofile delle Alpi e dell'Appennino settentrionale
- 36.33-Praterie termofile subalpine acidofile
- 36.34-Praterie boreo-alpine acidofile
- 36.41-Praterie compatte alpine calcifile
- 37.2-Praterie umide mediterranee eutrofiche pascolate
- 37.4\_m-Praterie umide mediterranee ad alte erbe
- 38.1-Praterie mesofile pascolate
- 38.2-Praterie da sfalcio pianiziali, collinari e montane
- 41.17-Faggete dell'Appennino settentrionale e centrale
- 41.28-Querceto-carpineti prealpini e dell'Italia settentrionale
- 41.4-Boschi misti di forre, scarpate e versanti umidi
- 41.731-Querceti temperati a roverella
- 41.732-Querceti mediterranei a roverella
- 41.741-Querceti temperati a cerro
- 41.7511-Querceti mediterranei a cerro
- 41.7512-Querceti a cerro e farnetto
- 41.81-Boschi di Ostrya carpinifolia
- 41.88\_m-Boschi a frassini, aceri e carpini
- 41.9-Boschi a Castanea sativa
- 41.D-Boschi a Populus tremula
- 41.F1-Boschi e boscaglie a Ulmus minor
- 41.L\_n-Boschi e boscaglie di latifoglie alloctone o fuori dal loro areale
- 42.11\_m-Abetine delle Alpi
- 42.242-Peccete dell'Appennino
- 42.82-Pinete a pino marittimo
- 42.83-Pinete a pino domestico
- 42.84-Pinete a pino d'Aleppo
- 42.G\_n-Boschi di conifere alloctone o fuori dal loro areale
- 44.12-Saliceti arbustivi ripariali mediterranei
- 44.13-Boschi ripariali temperati di salici
- 44.14-Boschi ripariali mediterranei di salici
- 44.21-Boscaglie ripariali a Alnus incana
- 44.3-Boschi ripariali temperati a Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior
- 44.513-Boschi ripariali mediterranei a Alnus glutinosa
- 44.61-Boschi ripariali a pioppi
- 44.62-Boschi ripariali a olmi
- 44.63-Boschi ripariali a Fraxinus angustifolia
- 44.81-Boscaglie ripariali a tamerici, oleandri e agnocasti
- 44.9-Boschi e cespuglieti palustri a ontani e salici
- 44.D1\_n-Cespuglieti ripariali di specie alloctone invasive
- 45.21-Sugherete
- 45.31-Leccete termo e mesomediterranee
- 45.32-Leccete supramediterranee
- 4D\_n-Boschi e boscaglie sinantropici
- 53.1-Canneti a Phragmites australis e altre elofite
- 53.3-Cladieti
- 53.6-Canneti mediterranei
- 54.4-Torbiere basse acide
- 61.1-Ghiaioni silicatici microtermi
- 61.21-Ghiaioni di calcescisti
- 61.22\_m-Ghiaioni carbonatici alpini
- 61.31-Ghiaioni carbonatici dell'Italia settentrionale
- 61.33-Ghiaioni silicatici dell'Italia settentrionale
- 61.3B2-Ghiaioni silicatici macrotermi della penisola italiana e delle isole
- 62.11-Rupi carbonatiche mediterranee
- 62.13-Rupi carbonatiche delle Alpi Marittime e delle Alpi Apuane
- 62.15-Rupi carbonatiche delle Alpi e dell'Appennino settentrionale
- 62.211\_m-Rupi silicatiche alpine
- 62.28\_m-Rupi silicatiche mediterranee
- 62.7\_n-Pendio in erosione accelerata con copertura vegetale rada o assente
- 66.6-Campi di emissione di fluidi di origine vulcanica
- 81-Prati antropici
- 82.1-Colture intensive
- 82.3-Colture estensive
- 82.41-Risaie
- 83.11-Oliveti
- 83.12-Castagneti da frutto
- 83.15\_m-Frutteti
- 83.21-Vigneti
- 83.31\_m-Piantagioni di conifere
- 83.321-Coltivazioni di pioppo
- 83.325\_m-Piantagioni di latifoglie
- 84-Orti e sistemi agricoli complessi
- 85-Parchi, giardini e aree verdi
- 86.1\_m-Centri abitati e infrastrutture viarie e ferroviarie
- 86.31-Cave, sbancamenti e discariche
- 86.32-Siti produttivi, commerciali e grandi nodi infrastrutturali
- 86.41\_m-Cave dismesse e depositi detritici di risulta
- 86.6-Siti archeologici e ruderi
- 87-Prati e cespuglieti ruderali periurbani
- 89.1-Canali e bacini artificiali di acque salate e salmastre
- 89.2-Canali e bacini artificiali di acque dolci



*Il Valore ecologico - Fonte ISPRA*

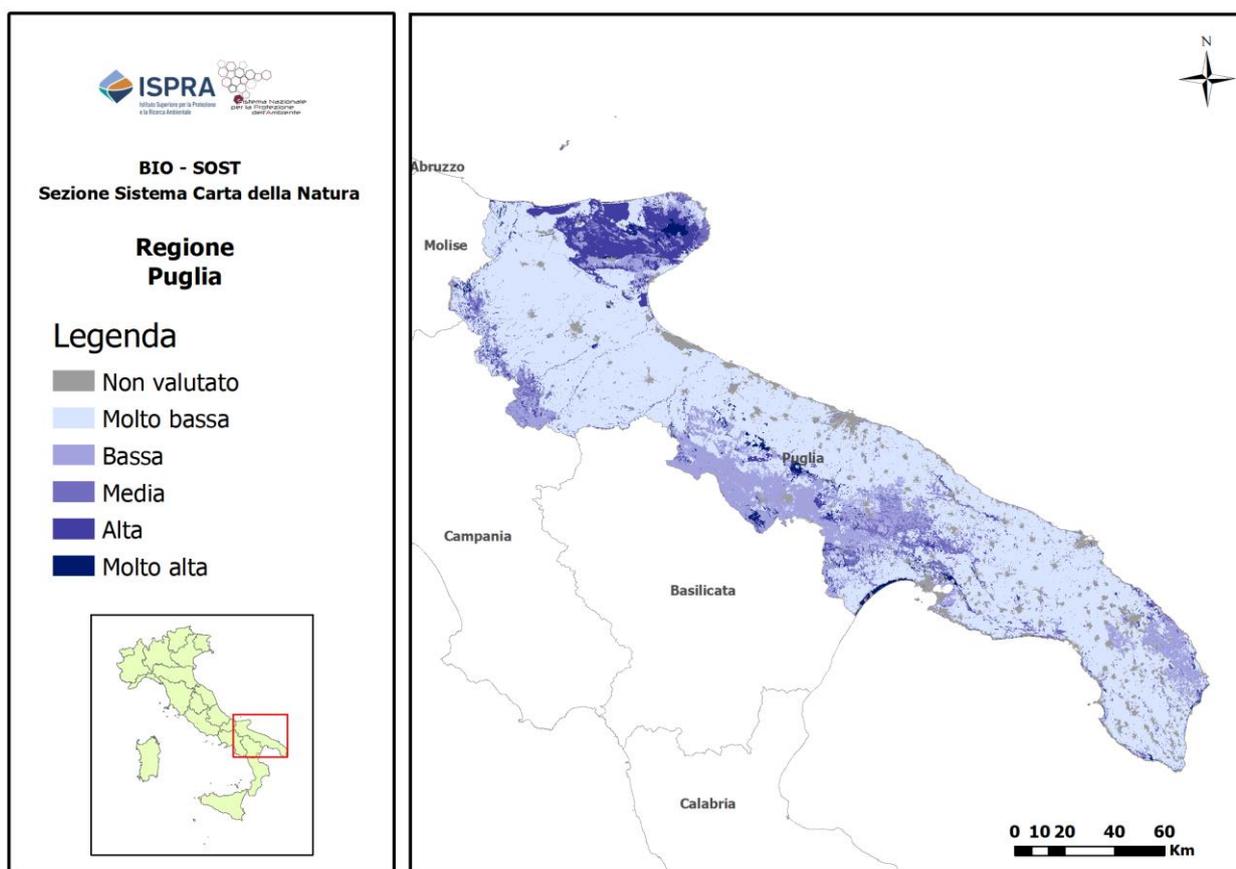
Nell'area d'esame il valore riscontrato risulta essere basso e medio.

Il valore medio fa riferimento ai boschi di quercia, ai cespuglieti e alle praterie collinari comunque fondamentali per mantenere il continuum ecologico necessario ad una corretta strutturazione di tutta la rete ecologica. Il valore basso si osserva essenzialmente nel territorio delle colline argillose e dei terrazzi degradanti verso il mare e fa riferimento alle aree agricole, comunque, da non sottovalutare in quanto importanti habitat sostitutivi e aree fondamentali di collegamento fra popolazioni o areali di distribuzione di specie da tutelare. Porzioni di territorio caratterizzati da valore molto basso si notano, infine, dove l'agricoltura presenta caratteristiche di maggiore intensività.

## **5.2 LA SENSIBILITÀ ECOLOGICA.**

L'Indice di Sensibilità Ecologica esprime il rischio di degrado da parte di un biotopo dovuto a fattori intrinseci senza considerare il livello di disturbo antropico cui esso è sottoposto. Valore Ecologico e Sensibilità Ecologica non sono sempre direttamente corrispondenti: biotopi ad elevato

Valore Ecologico non presentano necessariamente Sensibilità Ecologica elevata. I valori elevati di Sensibilità Ecologica esprimono una condizione di vulnerabilità del biotopo dovuta, ad esempio, alla presenza di specie a rischio di estinzione oppure alla rarità o frammentarietà dell'habitat. Valore Ecologico alto è spesso riscontrabile in biotopi di habitat in buono stato di conservazione che viceversa rivelano una bassa Sensibilità. La mappa della Sensibilità Ecologica di seguito riportata permette di evidenziare le aree più suscettibili di subire un danno dal punto di vista ecologico.



*La Sensibilità Ecologica - Fonte ISPRA*

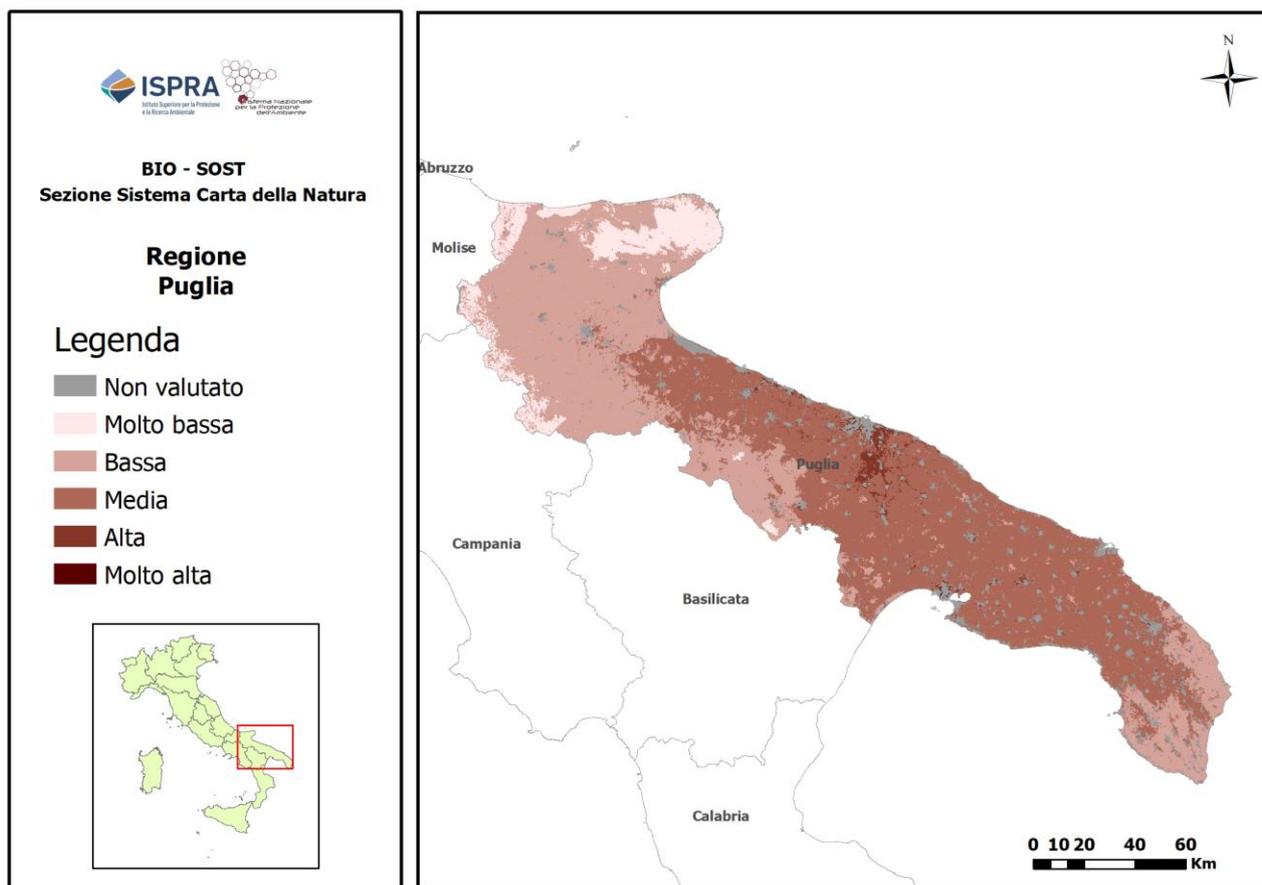
Nell'area d'esame il valore riscontrato risulta essere basso e molto basso.

### **5.3 LA PRESSIONE ANTROPICA**

La Pressione Antropica è una stima degli impatti di natura antropica che ciascun biotopo subisce. Il valore complessivo deriva dalla combinazione degli effetti prodotti dalle attività industriali, estrattive ed agricole, dalle aree urbanizzate, dalla rete viaria stradale e ferroviaria e da come il

disturbo si diffonde dai centri di propagazione verso le aree periferiche. La mappa della Pressione antropica permette di evidenziare quali sono le aree in cui sono maggiormente evidenti gli impatti delle attività dovute all'uomo. Generalmente la Pressione Antropica segue un gradiente decrescente: dalle basse quote industrializzate, urbanizzate e a vocazione agricola, alle zone montane, più indisturbate o con attività a vocazione agro-silvopastorale di tipo tradizionale.

Va considerato che l'indice di pressione antropica di Carta della Natura è un indice che fornisce una stima indiretta, sintetica e complessiva del grado di disturbo indotto dalle attività umane.

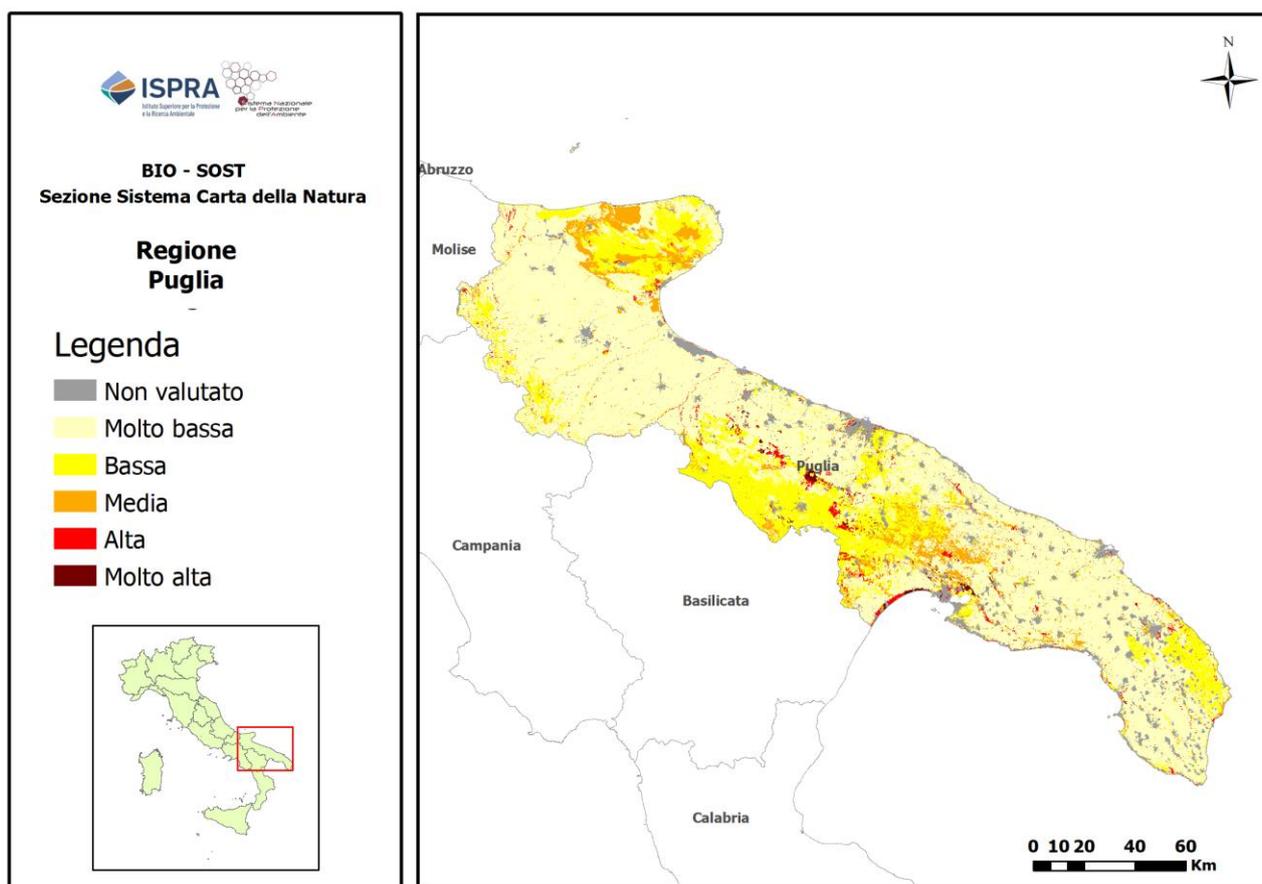


*Pressione Antropica - Fonte ISPRA*

Nell'area d'esame il valore riscontrato risulta essere basso.

#### 5.4 LA FRAGILITÀ AMBIENTALE

L'Indice di Fragilità Ambientale è il risultato della combinazione tra le classi di Sensibilità Ecologica e quelle di Pressione Antropica. Esprime il livello di vulnerabilità naturalistico-ambientale dei biotopi evidenziando quelli che più di altri risultano a rischio di degrado in quanto uniscono ad una predisposizione a subire un danno per fattori naturali, una condizione di forte disturbo antropico dovuto alla compresenza di infrastrutture ed attività umane. La mappa della Fragilità Ambientale permette di evidenziare i biotopi più sensibili sottoposti alle maggiori pressioni antropiche, permettendo di far emergere le aree su cui orientare eventuali azioni di tutela.



*Fragilità Ambientale - Fonte ISPRA*

Nell'area d'esame il valore riscontrato risulta essere basso e molto basso.

## **6                    Analisi faunistica del sito**

Per la redazione del seguente elaborato si è provveduto ad un'analisi basata su due livelli:

- **Osservazione indiretta:** s'intende lo studio delle norme che regolano e tutelano la conservazione degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario. Questo è stato possibile grazie all'analisi di "Rete Natura 2000", il principale strumento della politica dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità. Si tratta di una rete ecologica diffusa su tutto il territorio dell'Unione, istituita ai sensi della [Direttiva 92/43/CEE "Habitat"](#) per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario. La rete Natura 2000 è costituita dai Siti di Interesse Comunitario (SIC), identificati dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat, che vengono successivamente designati quali Zone Speciali di Conservazione (ZSC), e comprende anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della [Direttiva 2009/147/CE "Uccelli"](#) concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

- **Osservazione diretta:** basata sull'osservazione in loco della fauna.

La fauna presente è quella tipica di aree agricole, ma limitata qualitativamente dalla presenza di fattori di disturbo connessi all'antropizzazione del sito, quali la presenza di strade comunali ed interpoderali, legata alle attività agricole. Le specie censite nell'area sono, infatti, quelle comunemente presenti nella maggior parte dei terreni agricoli della Provincia di Foggia.

Come visibile nello stralcio seguente della Carta naturalistico-culturale del progetto Carta Natura di ISPRA, nell'areale di ubicazione del campo non sono segnalati elementi di importanza naturalistica né areali né puntuali.

L'area di intervento, come più volte sottolineato, si viene a collocare in un ambito agricolo a prevalente presenza di seminativi. La fauna tipica dell'areale ospita, dunque, esemplari riconducibili agli ambienti agricoli aperti.

Si tratta di una compagine faunistica piuttosto comune in tutto il territorio sia regionale che nazionale, tipicamente associata agli ambienti agricoli. Questi, come detto, non rivestono valore ecologico (gli agroecosistemi, infatti, sono tipicamente caratterizzati da un elevato livello di banalità ecologica, ecosistemica e floristica) ma generalmente possono presentare interesse di tipo

trofico per alcune specie (in particolare avifauna e micro e meso-fauna a spiccato carattere generalista) per lo più ad elevata vagilità.

Di seguito è tracciato un quadro – per ciascuna compagine faunistica – delle potenziali specie presenti nell'area di interesse. Come possibile osservare nella maggior parte dei casi, lo scarso di livello di criticità e/o livello di protezione in cui versano le specie in oggetto evidenzia una compagine di ridotta ampiezza e scarso valore faunistico. Per valutare il valore conservazionistico delle specie rilevate e potenzialmente presenti sono state verificate le forme di protezione cui ciascuna specie è sottoposta su scala europea, nazionale e regionale, e in particolare:

- Direttiva Habitat 92/43/CEE del 1992: Allegati II, II, IV;
- Direttiva Uccelli 147/2009/CE: Allegati I, IIA, IIB;
- Legge n. 157/92: articolo 2;
- L.R. 56/00: Allegati B, B1.

Inoltre sono state prese in esame le categorie della Lista Rossa italiana della IUCN:

- EX = Estinta
- CR = in Pericolo critico
- EN = Minacciato
- VU = Vulnerabile
- NT = Quasi minacciata
- LC = Minor preoccupazione
- DD = Carente di dati

Per la componente ornitica è stata inoltre considerata la classificazione SPEC (*Species of European Conservation Concern*) di BirdLife International e lo status.

Classificazione SPEC:

- SPEC 1 = Specie presenti in Europa che sono ritenute di interesse conservazionistico a livello mondiale perché classificate come globalmente minacciate, dipendenti da misure di conservazione o senza dati sufficienti.
- SPEC 2 = Specie le cui popolazioni mondiali sono concentrate in Europa e che hanno uno status di conservazione in Europa sfavorevole.
- SPEC 3 = Specie non concentrate in Europa, ma che in Europa hanno uno sfavorevole status di conservazione.

- SPEC 4 = Specie le cui popolazioni mondiali sono concentrate in Europa e che hanno uno status di conservazione in Europa favorevole.

*Status:*

- E = Specie estiva;
- NE = specie nidificante eventuale;
- NP = specie nidificante probabile;
- NC = specie nidificante certa;
- M = specie migratrice

### **Erpetofauna**

La compagine degli Anfibi appare estremamente semplificata e riconducibile per lo più a specie comuni tipiche delle aree rurali. Anche con riferimento ai Rettili la natura agricola dell'area suggerisce la presenza di specie piuttosto comuni legate a questi ambiti prevalentemente per motivi trofici.

Tra gli anfibi:

*Pelophylax lessonae/esculentus complex* - Rana esculenta / Rana - lessonae

*Bufo viridis* - Rospo smeraldino

Tra I rettili:

*Elaphe quatuorlineata* Cervone

*Emys orbicularis* Testuggine palustre europea

*Lacerta viridis*

*Testudo hermanni*

*Coluber viridiflavus*

### **Mammalofauna**

La Teriofauna potenziale dell'area non presenta particolari singolarità, essendo quella tipica delle aree rurali. Tra I mammiferi:

*Lutra lutra* - Lontra eurasiatica

*Miniopterus schreibersii*

*Pipistrellus kuhlii*

*Tadarida teniotis*

*Talpa romana*

*Rhinolophus hipposideros*.

L'impoverimento di biodiversità si rispecchia anche nell'ornitofauna rappresentata essenzialmente da specie tipiche degli agroecosistemi. Non si individuano nell'area rotte migratorie o elementi di richiamo per l'ornitofauna.

In generale, la fauna presente nel comprensorio indagato è rappresentata da specie legate in prevalenza agli agroecosistemi. Nel dettaglio dell'area di studio si individuano essenzialmente due tipologie di ecosistemi:

- agroecosistema
- ecosistema ripariale.

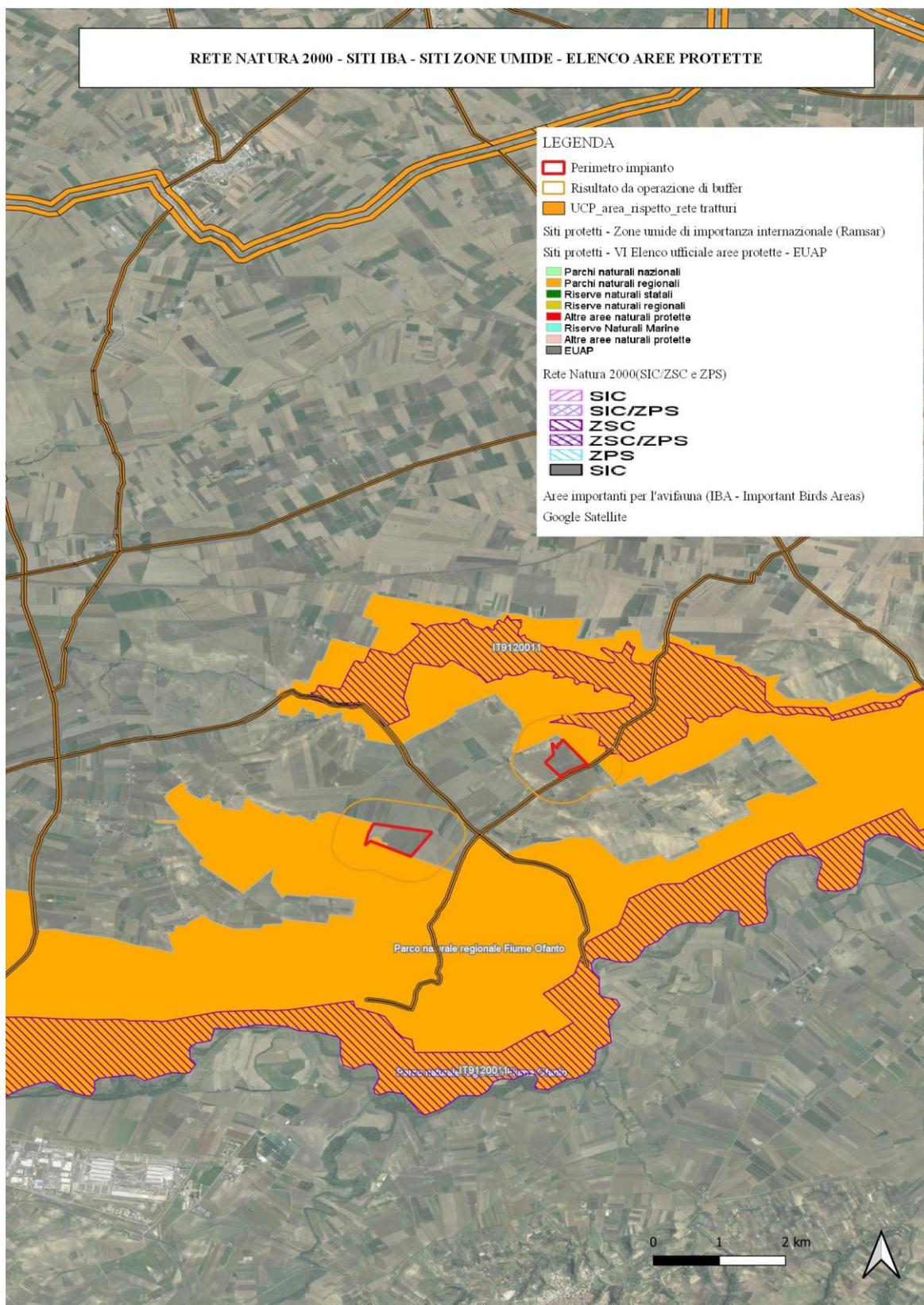
Il Tavoliere una vastissima area rurale ad agricoltura intensiva e specializzata, in cui gli le aree naturali occupano solo il 4% dell'intera superficie dell'ambito. L'agroecosistema presente nelle aree in esame consta di una matrice a seminativo in cui risultano sparsi aree a vigneti e ad uliveto, queste ultime con dimensioni maggiori. Lo sfruttamento intensivo delle aree ad uso agricolo provoca inevitabilmente un impoverimento in termini di biodiversità. Gli habitat consituenti l'agroecosistema in questione presentano infatti pochi e rari elementi naturali. In linea generale, l'attività agricola e l'incremento di altre attività antropiche hanno comportato una diminuzione progressiva della diversità biologica vegetale e in conseguenza di questa anche della diversità faunistica, a favore di quelle specie particolarmente adattabili e commensali all'uomo. L'ecosistema ripariale nell'areale è rappresentato marginalmente e consta di sottili fasce localizzate lungo gli alvei dei corsi d'acqua maggiori.

Nelle aree buffer dell'impianto si precisa che rientrano:

- SIC Valle Ofanto - Lago di Capaciotti IT9120011

<b>DENOMINAZIONE: VALLE OFANTO - LAGO DI CAPACIOTTI</b>	
<b>DATI GENERALI</b>	
Classificazione:	<b>Sito d'Importanza Comunitaria (SIC)</b>
Codice:	<b>IT9120011</b>
Data compilazione schede:	<b>01/1995</b>
Data proposta SIC:	<b>06/1995 (D.M. Ambiente del 3/4/2000 G.U.95 del 22/04/2000)</b>
Estensione:	<b>Km 34</b> Sito lineare calcolato in lunghezza
Altezza minima:	<b>m 2</b>
Altezza massima:	<b>m 72</b>
Regione biogeografica:	<b>Mediterranea</b>
Provincia:	<b>Bari, Foggia.</b>
Comune/i:	<b>Cerignola (FG), Canosa (Ba), S. Ferdinando di Puglia (FG), Trinitapoli (FG), Margherita di Savoia (FG), Barletta (Ba).</b>
Comunita' Montane:	
Riferimenti cartografici:	<b>IGM 1:50.000 fg. 435</b>
<b>CARATTERISTICHE AMBIENTALI</b>	
Sito di elevato valore paesaggistico ed archeologico. Si tratta del piu' importante ambiente fluviale della Puglia. A tratti la vegetazione ripariale a <b>Populus alba</b> presenta esemplari di notevoli dimensioni che risultano fra i piu' maestosi dell'Italia Meridionale. Unico sito di presenza della <b>Lutra lutra</b> della regione.	
<b>HABITAT DIRETTIVA 92/43/CEE</b>	
Foreste a galleria di <b>Salix alba</b> e <b>Populus alba</b>	<b>60%</b>
Percorsi substeppici di graminee e piante annue ( <b>Thero-brachypodietea</b> ) (*)	<b>5%</b>
<b>SPECIE FAUNA DIRETTIVA 79/409/CEE e 92/43/CEE all. II</b>	
Mammiferi:	
Uccelli:	<b>Acrocephalus; Gallinago gallinago; Aythya fuligula; Aythya ferina; Anas strepera; Anser anser; Anas querquedula; Alcedo atthis; Anas crecca; Milvus milvus; Anas platyrhynchos; Ardea purpurea; Coracias garrulus; Falco subbuteo; Tetrax tetrax; Ardeola ralloides; Milvus migrans; Grus grus; Caprimulgus ; Ciconia nigra; Streptopelia turtur; Aythya nyroca; Falco biarmicus; Himantopus ; Circus aeruginosus; Circus pygargus; Circus cyaneus; Botaurus stellaris; Anas penelope; Scolopax rusticola; Anas clypeata; Gallinula chloropus; Rallus aquaticus; Coturnix coturnix; Egretta alba; Egretta garzetta; Ixobrychus minutus; Nycticorax nycticorax; Phalacrocorax carbo ; Platalea leucorodia; Plegadis falcinellus; Pluvialis apricaria; Porzana parva; Porzana porzana; Sterna albifrons; Sterna sandvicensis; Anas acuta; Ciconia ciconia.</b>
Rettili e anfibi:	<b>Emys orbicularis; Bombina variegata; Elaphe quatuorlineata.</b>
Pesci:	<b>Alburnus albidus</b>
Invertebrati:	
<b>SPECIE FLORA DIRETTIVA 92/43/CEE all. II</b>	

- Fiume Ofanto - Parco Naturale Regionale” che fa parte dei “Parchi e riserve naturali regionali”.



## **7. Conclusioni**

La presente relazione riporta i risultati ottenuti dallo studio pedologico - agronomico riguardante l'area in cui è prevista l'ubicazione dell'impianto in precedenza descritto con particolare riferimento allo studio degli elementi faunistici rilevanti.

Analizzando quanto detto in precedenza e con riferimento nello specifico alla fauna si osserva che le attività di cantiere previste interesseranno, seppur con intensità differente, tutte le componenti faunistiche presenti le quali potranno recuperare lo stato e la presenza attuale nel breve termine.

Le categorie di impatto prese in considerazione in relazione alla tipologia di progetto sono le seguenti:

- emissioni di polveri e gassose generate durante parte delle attività di cantiere;
- pressioni acustiche generate durante gran parte delle attività di cantiere;
- traffico indotto legato, essenzialmente, alla movimentazione di mezzi d'opera, ai mezzi in ingresso/uscita dai cantieri per le forniture e l'allontanamento dei materiali di risulta con conseguente rischio di mortalità diretta accidentale per la fauna.

Per quanto concerne le emissioni di polveri, la tipologia di fauna meno tollerante è senza dubbio quella dei Lepidotteri i quali generalmente risultano sensibili alle emissioni di polveri diffuse. Inoltre la dispersione delle polveri può provocare impatti anche a carico dell'Erpetofauna e della Teriofauna e, in occasione di ventosità elevata, anche a carico dell'Avifauna presente nell'area. In tutti i casi si tratta di impatti irrilevanti per la modesta concentrazione di polveri attesa durante le attività in progetto, peraltro assimilabili alle attività agricole (aratura, rippatura, ecc.) che tipicamente si vengono a verificare nell'area vasta di inserimento. Tali impatti, in ogni caso, sono parzialmente mitigabili con l'adozione di buone pratiche di cantiere.

Le pressioni acustiche generate prevalentemente durante l'infissione dei pali di sostegno dei pannelli potrebbero influenzare le fasi di nidificazione per le specie avifaunistiche potenzialmente presenti nell'area, tipicamente legate all'ambiente agricolo. Inoltre la presenza di fonti di rumore può causare l'allontanamento di specie che utilizzano le aree in oggetto per il foraggiamento e la sosta.

Il rumore, infatti, agisce da deterrente sull'utilizzazione del territorio da parte della fauna. Per le specie che utilizzano le vocalizzazioni durante la fase riproduttiva esso agisce come "incremento di soglia", aumentando la distanza di percezione del canto territoriale. Per alcune specie l'aumento del rumore rende un sito meno controllabile, quindi meno sicuro, per la protezione dai predatori, mentre

per altre la presenza di "rumori particolari" potrebbe agire interferendo con le frequenze di emissione, con significati specie-specifici. Come bioindicatore per stimare l'effetto dell'inquinamento acustico si impiegano le comunità di uccelli nidificanti. Dalla bibliografia specifica di settore, si desume come una seppur ridotta prima perdita di siti di nidificazione dell'Avifauna più sensibile possa manifestarsi già al di sopra di 42 - 43 dB(A) e come la perdita diventi massima per valori uguali o superiori a 60 dB(A).

Ovviamente, l'effetto del rumore risulta assai diverso a seconda delle specie interessate, alcune delle quali risultano più tolleranti (in genere specie tipiche degli spazi aperti come quelli agricoli in cui ricade l'area d'intervento) rispetto ad altre.

La mortalità per collisione con mezzi meccanici e/o di trasporto è un impatto diretto sulla fauna generato dalle attività di cantiere. Con riferimento al sito in questione, la presenza di traffico indotto può generare mortalità faunistica per collisione per tutto il percorso svolto dai camion sia all'interno del sito sia soprattutto nelle aree esterne ad esso. Si tratta per lo più di un impatto potenziale occasionale, legato ad eventi rari in cui la fauna minore si venga accidentalmente a trovare nell'area di cantiere o lungo i percorsi di trasporto indotto e, per tale ragione, si scontri con mezzi di azione. Le categorie faunistiche più sensibili in tal senso sono gli Invertebrati, volatori o non volatori, i Vertebrati a bassa vagilità (anfibi, rettili, micro mammiferi), gli uccelli nidificanti a terra o in siti in prossimità della viabilità, ed anche i Mammiferi di taglia maggiore in relazione alla frequenza di utilizzo delle arterie stradali per i loro spostamenti alla velocità di passo. La già ridotta entità di tale impatto (di prevalente natura occasionale) è ulteriormente compressa dal fatto che il disturbo generato dalle attività di cantiere fa sì che la fauna tenda a restare presso habitat riparati anziché esporsi presso le aree di cantiere, contribuendo a ridurre ai minimi termini il rischio di mortalità.

In sintesi le interferenze sulla componente fauna generate dal cantiere possono essere considerate come lievi e reversibili nel breve termine.

In fase di esercizio le principali interferenze attese sulla compagine faunistica saranno riconducibili a:

- emissioni sonore legate a inverter e trasformatori in azione;
- emissioni sonore e polverulente determinate dalle opere di manutenzione ordinaria dell'area, consistenti nel lavaggio dei pannelli e nell'esecuzione di periodici interventi di sfalcio della vegetazione a prato polifita;
- illuminazione notturna dell'area di impianto;

- perdita di permeabilità faunistica dell'area in ragione della presenza di recinzione perimetrale.

Il rumore prodotto dall'impianto è legato esclusivamente al funzionamento di inverter e trasformatori (posti all'interno delle cabine) e già a meno di 200 m dalla cabina di centrale si osservano valori di pressione sonora del tutto trascurabili.

Le attività di manutenzione ordinaria previste per l'impianto (lavaggio dei pannelli fotovoltaici, manutenzione del verde) si esplicheranno attraverso l'uso di mezzi d'opera capaci di generare un disturbo in termini di emissioni sonore e polverulente limitato nel tempo e circoscritto alle sole aree direttamente interessate dalle suddette operazioni. Tale disturbo appare del tutto assimilabile a quello prodotto dai mezzi agricoli che allo stato attuale operano nell'area.

In sintesi, le interferenze sulla fauna generate dalla fase di esercizio possono essere considerate come non significative.

In termini di impatti sulla fauna le operazioni di dismissione possono essere assimilate ad un normale cantiere e, per tale ragione, si rimanda a quanto detto per la fase di costruzione.

Mesagne, lì 23/09/2023

Dott. Agr. Gabriele Angelo Deluca

