



COMUNE DI MANDURIA



PROVINCIA DI TARANTO



REGIONE PUGLIA

**REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO
CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A
15.379,00 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 11.998,00 kW
COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER UTILIZZO A
SCOPI AGRICOLI DELL'AREA**

Denominazione Impianto: **MANDURIA 1**

Ubicazione: **Comune di Manduria (Ta)
Contrada Giannangelo**

RELAZIONE FLOROFAUNISTICA

Tecnico: **ANTONIO TIZIANO VICOLI**
dottore agronomo
Via Fontana Nuova, 22 - 66050 San Salvo (CH)
phone: 347.0997075
mail: tizianovicoli@gmail.com

Richiedente: **MANDURIA S.r.l.**
Piazza Walther Von Vogelweide, 8
39100 Bolzano (Provincia di Bolzano)
P.IVA 03070950211

Revisione	Data	Descrizione	Redatto	Approvato	Autorizzato
01	aprile 2020	progetto definitivo	ATV	ATV	ATV
02	gennaio 2021	revisione	ATV	ATV	ATV
03					

Il Richiedente


Dott. Agr. **Antonio Tiziano Vicoli**

Sommario

Premessa

1. Il Piano Paesaggistico Territoriale della regione Puglia (PPTR)
2. Ambito Paesaggistico 10. - Tavoliere salentino
3. Struttura Ecosistemico-Ambientale
4. Inquadramento area di interesse
 - 4.1.La Flora
 - 4.2.La Fauna
5. Conclusioni

ALLEGATI

Premessa

Il presente studio si rende necessario per verificare l'eventuale impatto del progetto di realizzazione di un impianto fotovoltaico nel territorio dell'agro comunale di Manduria (TA), sulle componenti biotiche – flora e fauna – presenti nelle aree limitrofe l'intervento per cui è richiesta l'autorizzazione alla realizzazione di un parco fotovoltaico connesso alla R.T.N. della potenza di picco pari a 15.379,00 kW e potenza in immissione pari a 11.998,00 kW composto da un unico impianto solare fotovoltaico.

Il presente elaborato si inserisce nel quadro delle attività rientranti nell'ambito delle azioni promosse a livello comunitario, nazionale e regionale finalizzate a:

- limitare le emissioni inquinanti ed a effetto serra (in termini di CO₂ equivalenti).
- rafforzare la sicurezza per l'approvvigionamento energetico, in accordo al Libro Verde dell'Unione Europea in materia.
- promuovere le risorse energetiche del nostro paese in linea con le scelte di politica energetica.

La riduzione dei consumi da un lato e la produzione di energia rinnovabile dall'altro sono i principali obiettivi della Pianificazione energetica regionale (Pear) che il PPTR Puglia assume per orientare le azioni verso un adeguamento ed un potenziamento dell'infrastruttura energetica che punti anche a definire standard di qualità territoriale e paesaggistica.

1. Il Piano Paesaggistico Territoriale della regione Puglia (PPTR)

Per una analisi più dettagliata delle caratteristiche del sito su cui si vuole realizzare l'impianto in esame, ci si baserà sul Piano Paesaggistico Territoriale della Regione Puglia (PPTR), che 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.

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;
- le aree tutelate per legge.

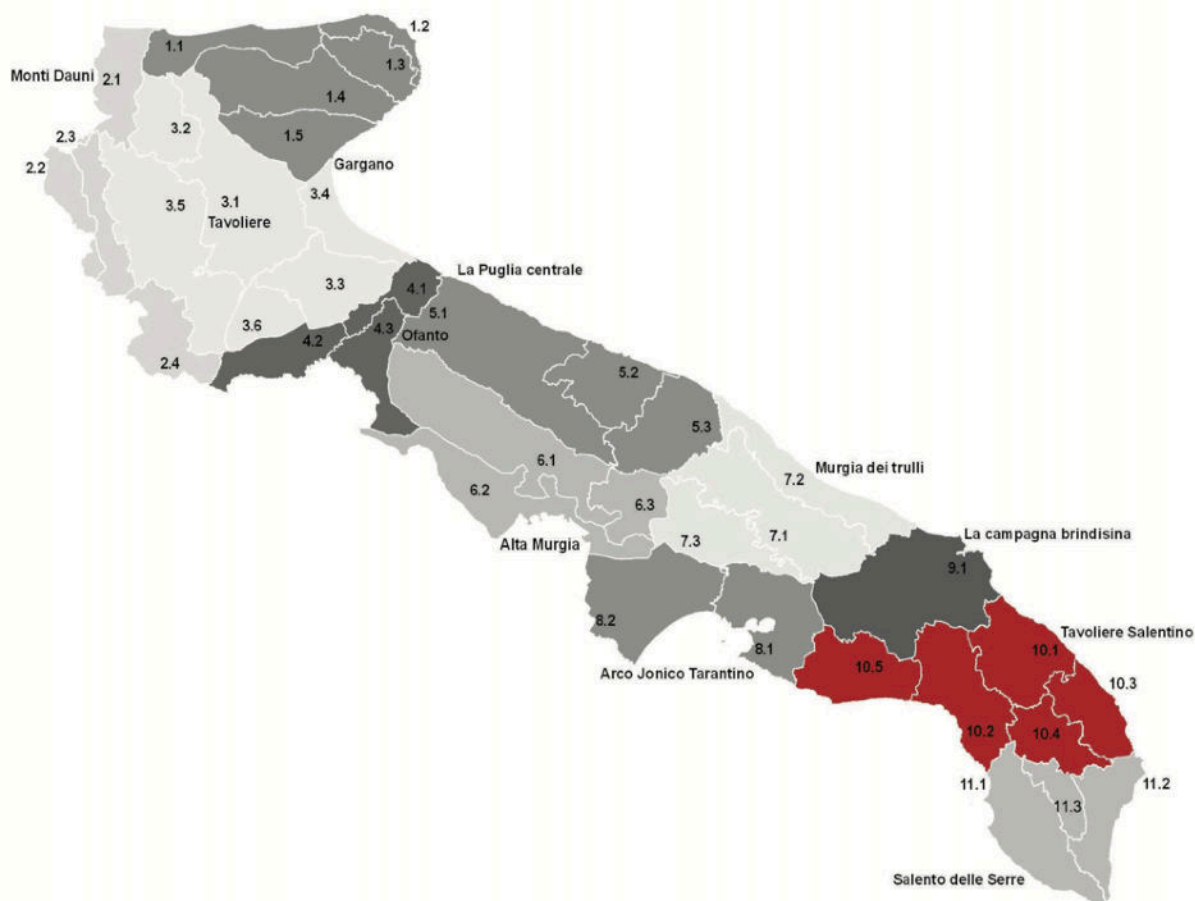
e articolate in tre strutture:

- Struttura idrogeomorfologica (Componenti idrologiche e geomorfologiche);
- Struttura ecosistemica e ambientale (Componenti botanico-vegetazionali e delle aree protette e dei siti naturalistici);
- Struttura antropica e storico-culturale (Componenti culturali e insediative e dei valori percettivi).

2. Ambito Paesaggistico 10. - Tavoliere salentino

Gli ambiti del PPTR costituiscono sistemi territoriali e paesaggistici individuati alla scala subregionale e caratterizzati da particolari relazioni tra le componenti fisico-ambientali, storico-insediative e culturali che ne connotano l'identità di lunga durata. Il territorio regionale è articolato in undici ambiti paesaggistici e nel caso specifico i siti di interesse dei tre Comuni confinanti (anche se appartenenti a Province diverse Brindisi e Lecce) l'ambito paesaggistico di riferimento è n. **“10. - Il Tavoliere salentino”**

Ambito Paesaggistico 10. - Tavoliere Salentino



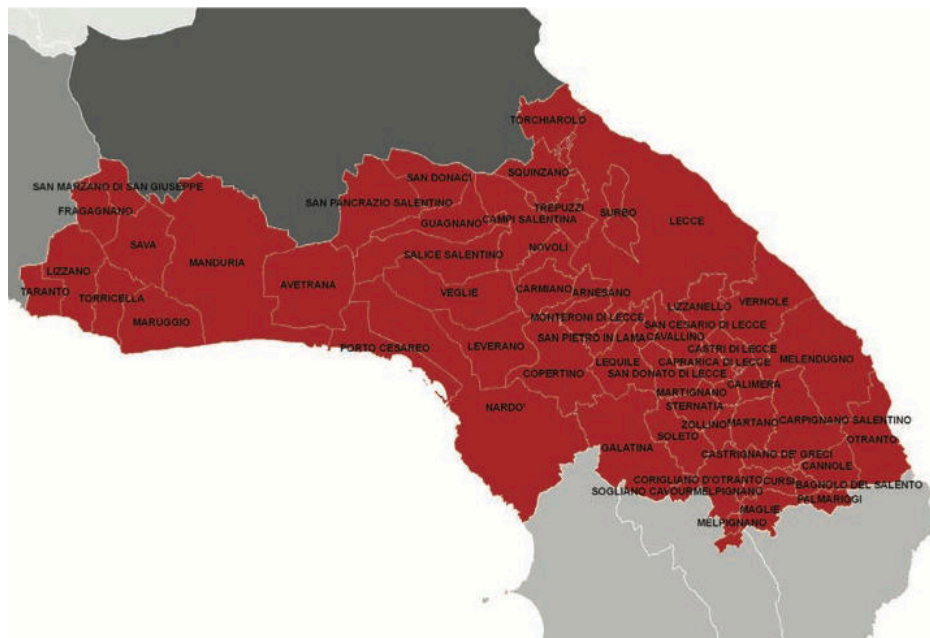
I paesaggi individuati grazie al lavoro di analisi e sintesi interpretativa sono distinguibili in base a caratteristiche e dominanti più o meno nette, a volte difficilmente perimetrabili. Tra i vari fattori considerati, la morfologia del territorio, associata alla litologia, è la caratteristica

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).

Nell'individuazione degli altri ambiti, a causa della prevalenza di altitudini molto modeste, del predominio di forme appiattite o lievemente ondulate e della scarsità di vere e proprie valli, sono risultati determinanti altri fattori di tipo antropico (reti di città, trame agrarie, insediamenti rurali, ecc...) o addirittura amministrativo (confini comunali, provinciali) ed è stato necessario seguire delimitazioni meno evidenti e significative. In generale, comunque, nella delimitazione degli ambiti si è cercato di seguire sempre segni certi di tipo orografico, idrogeomorfologico, antropico o amministrativo.

L'operazione è stata eseguita attribuendo un criterio di priorità alle dominanti fisico-ambientali (ad esempio orli morfologici, elementi idrologici quali lame e fiumi, limiti di bosco), seguite dalle dominanti storico-antropiche (limiti di usi del suolo, viabilità principale e secondaria) e, quando i caratteri fisiografici non sembravano sufficienti a delimitare parti di paesaggio riconoscibili, si è cercato, a meno di forti difformità con la visione paesaggistica, di seguire confini amministrativi e altre perimetrazioni (confini comunali e provinciali, delimitazioni catastali, perimetrazioni riguardanti Parchi, Riserve e Siti di interesse naturalistico nazionale e regionale).



L'ambito è caratterizzato principalmente dalla presenza di una rete di piccoli centri collegati tra loro da una fitta viabilità provinciale. Nell'omogeneità di questa struttura generale, sono riconoscibili diverse paesaggi che identificano le numerose figure territoriali. A causa della mancanza di evidenti e caratteristici segni morfologici e di limiti netti tra le colture, il perimetro dell'ambito si è attestato totalmente sui confini comunali.

L'ambito Tarantino-Leccese è rappresentato da un vasto bassopiano piano-collinare, a forma di arco, che si sviluppa a cavallo della provincia Tarantina orientale e la provincia Leccese settentrionale. Esso si affaccia sia sul versante adriatico che su quello ionico pugliese. Si caratterizza, oltre che per la scarsa diffusione di pendenze significative e di forme morfologiche degne di significatività (ad eccezione di un tratto del settore ionico-salentino in prosecuzione delle Murge tarantine), per i poderosi accumuli di terra rossa, per l'intensa antropizzazione agricola del territorio e per la presenza di zone umide costiere. Il terreno calcareo, sovente affiorante, si caratterizza per la diffusa presenza di forme carsiche quali doline e inghiottitoi (chiamate localmente "vore"), punti di assorbimento delle acque piovane, che convogliano i deflussi idrici nel sottosuolo alimentando in maniera consistente gli acquiferi sotterranei.

La morfologia di questo ambito è il risultato della continua azione di modellamento operata dagli agenti esogeni in relazione sia alle ripetute oscillazioni del livello marino

verificatesi a partire dal Pleistocene mediosuperiore, sia dell'azione erosiva dei corsi d'acqua comunque allo stato attuale scarsamente alimentati. Sempre in questo ambito sono ricomprese alcune propaggini delle alture murgiane, localmente denominate Murge tarantine, che comprendono una specifica parte dell'altopiano calcareo quasi interamente ricadente nella parte centro-orientale della Provincia di Taranto e affacciante sul Mar Ionio. Caratteri tipici di questa porzione dell'altopiano sono quelli di un tavolato lievemente digradante verso il mare, interrotto da terrazzi più o meno rilevati. La monotonia di questo paesaggio è interrotta da incisioni più o meno accentuate, che vanno da semplici solchi a vere e proprie gravine. Dal punto di vista litologico, questo ambito è costituito prevalentemente da depositi marini pliocenici-quadernari poggianti in trasgressione sulla successione calcarea mesozoica di Avampaese, quest'ultima caratterizzata da una morfologia contraddistinta da estesi terrazzamenti di stazionamento marino a testimonianza delle oscillazioni del mare verificatesi a seguito di eventi tettonici e climatici. Le aree prettamente costiere sono invece ricche di cordoni dunari, poste in serie parallele dalle più recenti in prossimità del mare alle più antiche verso l'entroterra.

Dal punto di vista dell'idrografia superficiale, oltre a limitati settori in cui si riconoscono caratteri simili a quelli dei contermini ambiti della piana brindisina e dell'arco ionico, merita enfatizzare in questo ambito la presenza dell'areale dei cosiddetti bacini endoreici della piana salentina, che occupano una porzione molto estesa della Puglia meridionale, che comprende gran parte della provincia di Lecce ma porzioni anche consistenti di quelle di Brindisi e di Taranto. Questo ambito, molto più esteso di quello analogo presente sull'altopiano murgiano, comprende una serie numerosa di singoli bacini endoreici, ognuno caratterizzato da un recapito finale interno allo stesso bacino. Fra questi il più importante è il Canale Asso, caratterizzato da un bacino di alimentazione di circa 200 Km² e avente come recapito finale un inghiottitoio carsico (Vora Colucci) ubicato a nord di Nardò. Molto più diffuse, rispetto ai bacini endoreici presenti nel settore murgiano, sono gli apparati carsici caratterizzati da evidenti aperture verso il sottosuolo, comunemente denominate "voragini" o "vore", ubicate quasi sempre nei punti più depressi dei bacini endoreici, a luoghi anche a costituire gruppi o sistemi di voragini, in molti casi interessati da lavori di sistemazione idraulica e bonifica. Non sempre i reticoli idrografici che convogliano le acque di deflusso

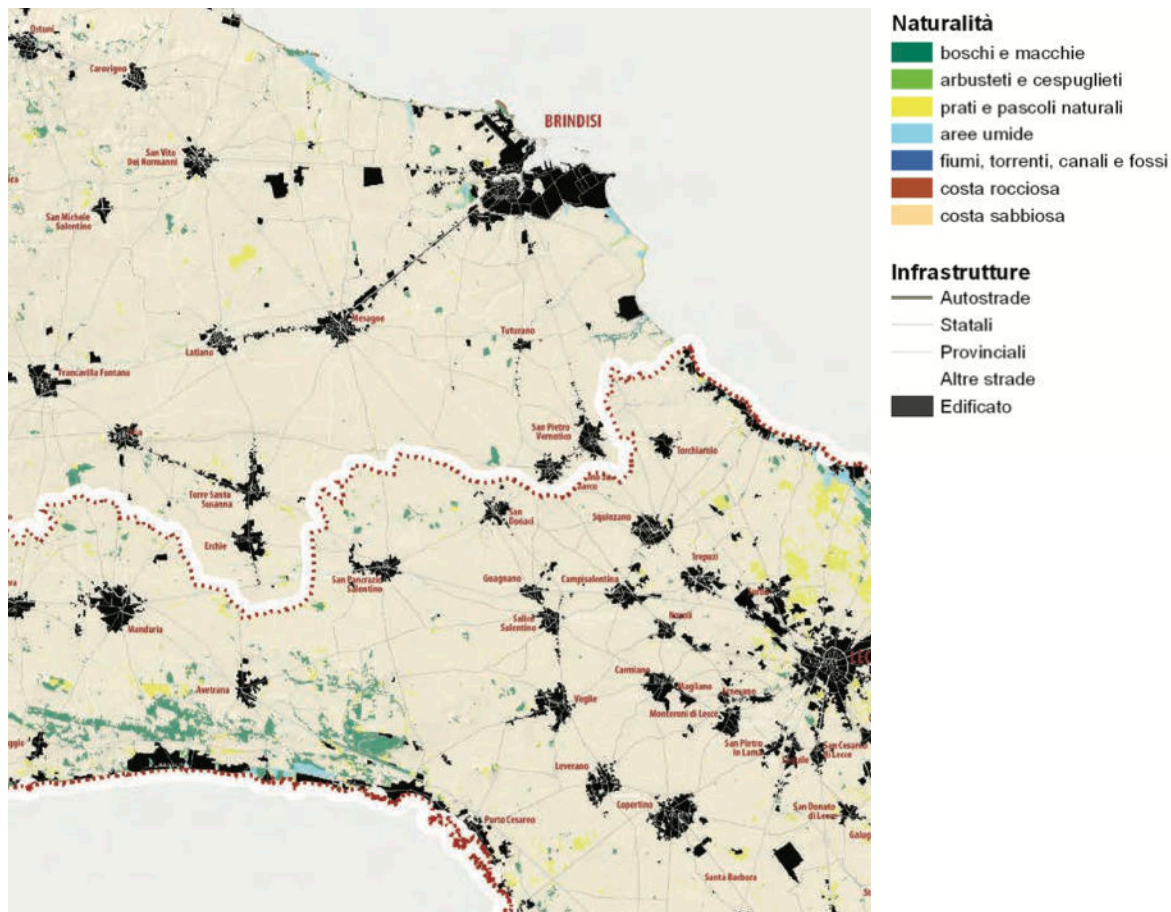
verso i recapiti finali possiedono chiare evidenze morfologiche dell'esistenza di aree di alveo; frequenti, infatti, sono i casi in cui le depressioni morfologiche ove detti deflussi tendono a concentrarsi hanno dislivelli rispetto alle aree esterne talmente poco significativi che solo a seguito di attente analisi morfologiche o successivamente agli eventi intensi si riesce a circoscrivere le zone di transito delle piene. Ove invece i reticoli possiedono evidenze morfologiche dell'alveo di una certa significatività, gli stessi risultano quasi sempre oggetto di interventi di sistemazione idraulica e di correzione di tracciato.

3. Struttura Ecosistemico-Ambientale

Ambito che interessa la piana salentina compresa amministrativamente tra ben tre Province Brindisi, Lecce e Taranto, e si estende a comprendere due tratti costieri sul Mar Adriatico e sul Mar Ionio. L'Ambito, esteso 220.790 ha, è caratterizzato da bassa altitudine media che ha comportato una intensa messa a coltura, la principale matrice è, infatti, rappresentata dalle coltivazioni che lo interessano quasi senza soluzione di continuità, tranne che per un sistema discretamente parcellizzato di pascoli rocciosi sparsi che occupa circa 8.500 ha. Solo lungo la fascia costiera si ritrova una discreta continuità di aree naturali rappresentate sia da zone umide sia formazioni a bosco macchia, estese rispettivamente 1376 ha e 9361 ha.

Questo sistema è interrotto da numerosi insediamenti di urbanizzazione a carattere sia compatto che diffuso.

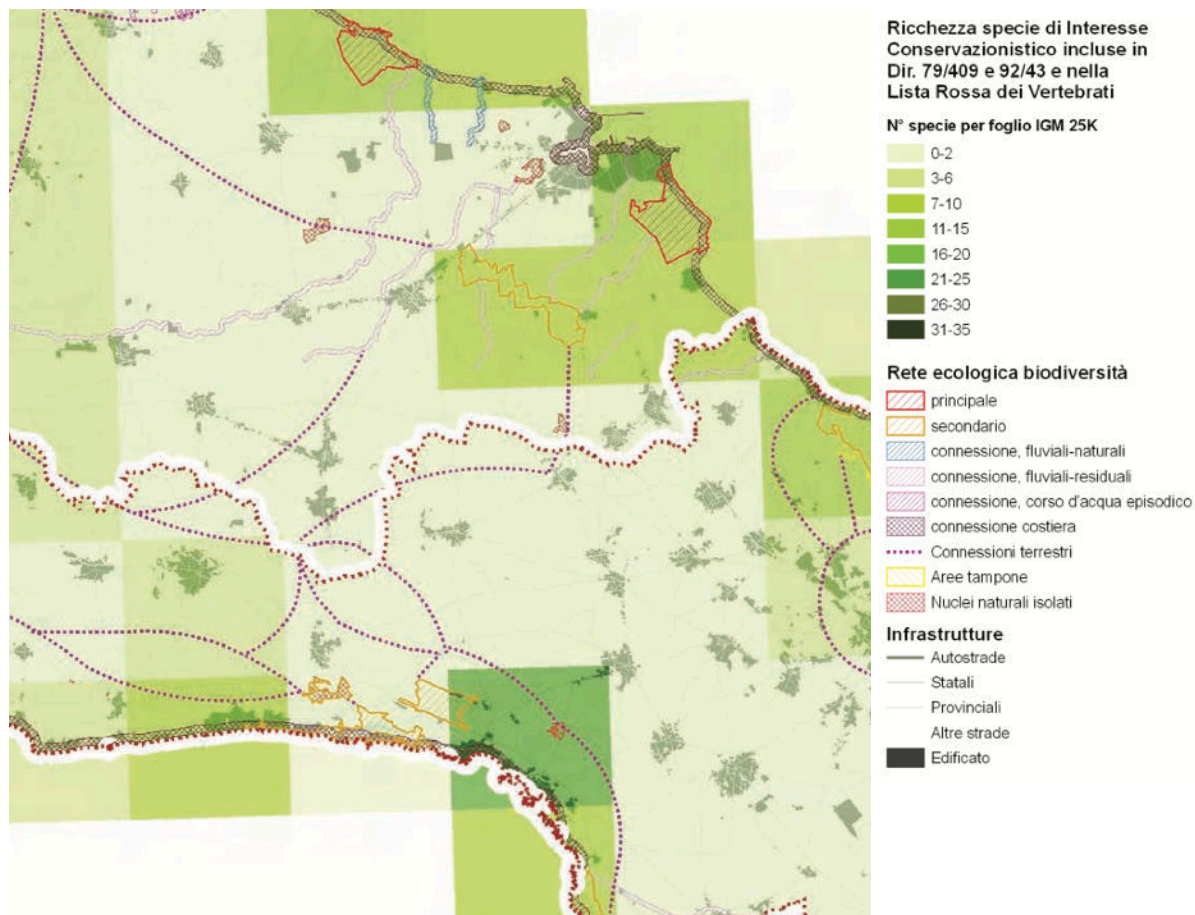
Carta della Naturalità



Pur in presenza di un Ambito dove la naturalità è abbastanza limitata in termini di estensione, circa il 9% della superficie, si rilevano numerosi elementi di rilevante importanza naturalistica soprattutto nella fascia costiera sia sulla costa adriatica che ionica. Si tratta di un insieme di aree numerose e diversificate ad elevata biodiversità soprattutto per la presenza di numerosi habitat d'interesse comunitario e come zone umide essenziali per lo svernamento e

la migrazione delle specie di uccelli.

Ricchezza Specie di Fauna - Aree significative



Queste aree risultano abbastanza frammentate in quanto interrotte da numerosi aree urbanizzate, tale situazione ha comportato l'istituzione di numerose aree di piccola o limitata estensione finalizzate alla conservazione della biodiversità, ubicate lungo la fascia costiera, sono presenti, infatti ben:

- 4 aree protette regionali: Bosco e Paludi di Rauccio L.R. n. 25/2002; Porto selvaggio e Palude del Capitano L.R. n. 6/2006; Palude del conte e duna costiera L.R. n. 5/2006; Riserve del litorale Tarantino Orientale L.R. n. 24/2002
- una Riserva naturale dello stato "Le Cesine"
- una Zona Ramsar "Le Cesine"
- una ZPS Le Cesine

- un area Marina Protetta Statale “Porto Cesareo”
- ben 15 SIC istituiti ai sensi della Direttiva 92/43: Torre Colimena; Duna di Campomarino; Aquatina di Frigole; Rauccio; Torre Uluzzo; Alimini; Palude del Capitano; Palude dei Tamari; Torre Inserraglio; Torre Veneri; Porto Cesareo; Palude del Conte, Dune Punta Prosciutto; Masseria Zanzara; Le Cesine; Specchia dell’Alto.

Ognuno di questi siti, che spesso si sovrappongono, assumono un rilevante valore tra i più significativi ricordiamo:

Le Cesine, importante zona umida è caratterizzata da una successione di ambienti, spiagge sabbiose, stagni retrodunali, pinete, bosco sempreverde e macchia mediterranea.

Le Cesine è il nome della antica masseria che insiste nella zona interessata dalla riserva. Attualmente la masseria è divenuta il centro visita ed il centro propulsore, gestito dal WWF, di tutte le attività a carattere divulgativo e conservazionistico svolte nell’area. Numerosissime le scolaresche che da tutta la Puglia vengono a visitare questo centro ben attrezzato.

La mostra ed i materiali didattici allestiti, integrano e facilitano la comprensione dei numerosi ambienti naturali presenti. Zone umide retrodunali, pinete, formazioni di macchia mediterranea, piccole praterie ricche di orchidee, una numerosa avifauna migratoria compongono un mosaico ambientale di grande valore. Oltre che per la presenza di un importante avifauna svernante e migratoria con la nidificazione del raro Fistione turco (*Upupa epops*), nel sito si segnala la recente scoperta della popolazione più meridionale ed isolata del Tritone crestato (*Triturus carnifex*).

Laghi Alimini, è un sistema costiero caratterizzato da spiagge sabbiose, bacini umidi, pinete, bosco sempreverde e macchia mediterranea. Gli elementi più significativi sono due laghi costieri comunicanti ma di genesi completamente diversa. L’uno Fontanelle di origine carsica è derivato dallo sprofondamento di un sistema di risorgive carsiche ed ha acque completamente dolci. L’altro Alimini Grande si è originato attraverso la chiusura di un seno marino con un cordone dunale e presenta diversi livelli di salinità delle acque. Fitte pinete, rarissime ed evolute formazioni di Quercia spinosa (*Quercus calliprinos*), estesi cordoni dunali, formazioni estese di macchia mediterranea con rare specie quali l’Erica pugliese (*Erica manipuliflora*). Inserita in un area caratterizzata da notevole sviluppo turistico questa

riserva salvaguardia l'elemento più significativo dell'area ed arricchisce di valori l'intero sistema costiero.

Bosco e Paludi di Rauccio, rappresenta uno degli ultimi lembi residui della medioevale "Foresta di Lecce", casualmente scampato alla definitiva distruzione per essere ubicato su un substrato roccioso non utilizzabile a fini agricoli.

Il bosco di Rauccio è costituito da una lecceta pura caratterizzata da piccole radure acquitrinose al suo interno. Il bosco è circondato per tre lati da una depressione acquitrinosa nota col nome di "Specchia di Milogna" o "Palude Rauccio", con vegetazione dominante di canna di Ravenna (*Erianthus ravennae*).

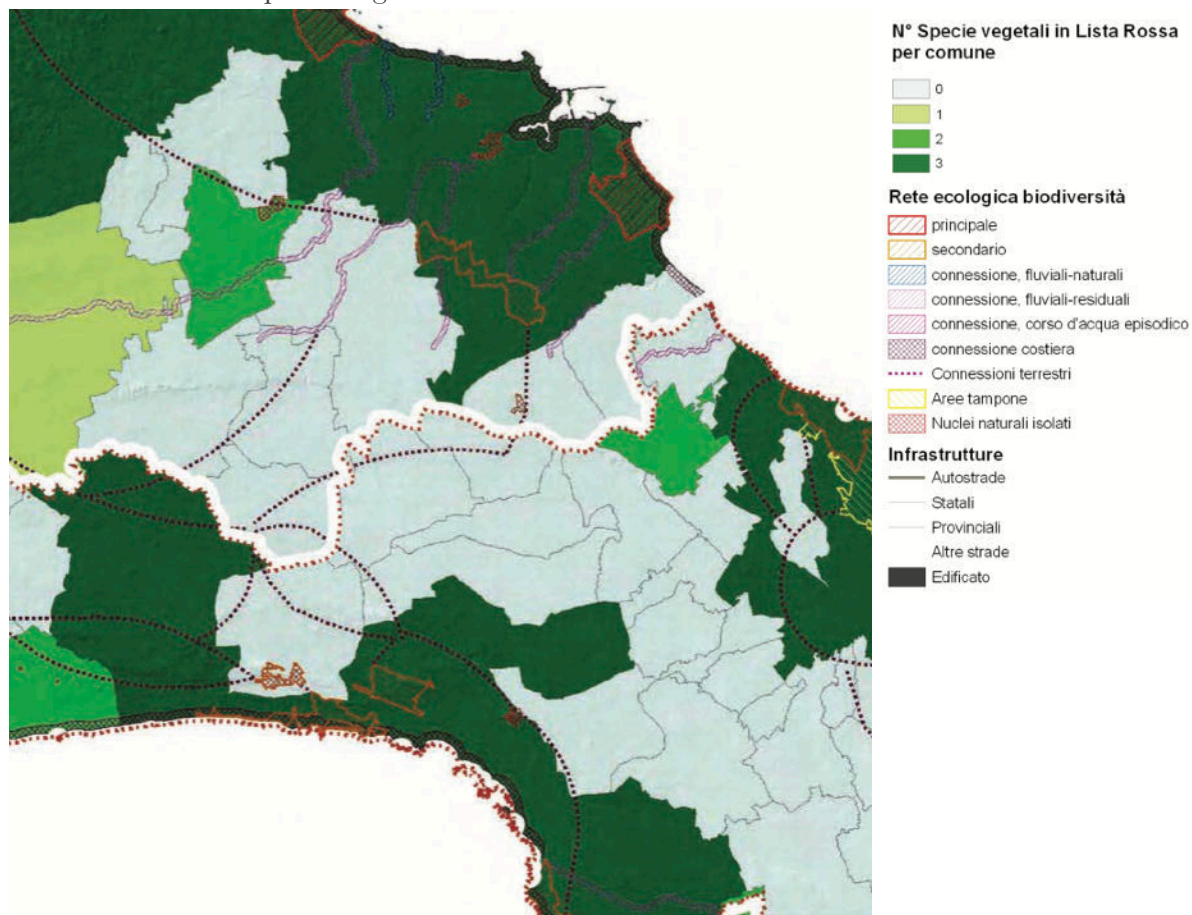
Nell'area sono presenti i cosiddetti "aisi", cioè piccole vore di origine carsica, nelle quali affiora l'acqua di falda.

Porto Selvaggio e Palude del Capitano, si tratta di un tratto costiero integro con presenza di sorgenti, macchia mediterranea ed un fitto rimboschimento, caratterizzato da una baia naturale di "selvaggia" bellezza con alte falesie che sprofondano in un mare cristallino ricco di vita. La presenza di alcune sorgenti e le forti correnti creano infatti un habitat sottomarino affascinante ed unico.

Altri elementi significativi sono, la fitta pineta, la profumata macchia mediterranea e gli elementi architettonici delle Torri costiere. Nella zona di Palude del Capitano sono presenti importanti fenomeni carsici sotto forma di numerose depressioni carsiche doliniformi originatesi per lo sprofondamento della volta di preesistenti cavità sotterranee, note localmente come "spunnulate". E' una delle due stazioni della Penisola Italiana di *Sarcopoterium spinosum*.

In questo ambito è presente una delle maggiori biodiversità in termini di habitat d'interesse comunitario essendone individuati tra i vari siti ben 15, di cui 7 prioritari.

Biodiversità delle Specie Vegetali



Si tratta di habitat di grande importanza in quanto tipici delle zone di transizione delle zone costiere, con in più formazioni vegetazionali forestali anche su duna, si tratta di:

Praterie di Posidonie (*Posidonion oceanicae*); Lagune costiere; Vegetazione annua delle linee di deposito marine; Pascoli inondatai mediterranei (*Juncetalia maritimi*); Dune mobili del cordone litorale con presenza di *Ammophila arenaria* (“dune bianche”); Dune con vegetazione di sclerofille dei Cisto-Lavenduletalia; Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion; Foreste di *Quercus ilex*; Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei Thero Brachypodietea Codice: 6220; Steppe salate mediterranee (*Limonietalia*); Dune costiere con *Juniperus* spp.; Stagni temporanei mediterranei Codice; Phrygane endemiche dell’*Euphorbio-Verbascion*; Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o *Hydrocharition*; Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*.

Molto significativa è la componente di flora rara, minacciata ed endemica, a distribuzione soprattutto balcanica, tra cui: *Helianthemum jonium*, *Ipomoea sagittata*, *Ophrys candida*, *Tremastelma palaestinum*, *Crocus thomasi*, *Iris pseudopi mila*, *Micromeria canescens*, *Isoetes hystrix*, *Juncus pygmaeus*, *Linum maritimum*, *Orchis lactea*, *O. palustris*, *Periploca graeca*, *Anthemis hydruntina*, *Erica manipuliflora*. Nell'ambito si segnala anche la presenza di alcune specie di fauna rilevante valore biogeografico a distribuzione endemica o rara in Italia, quali *Colubro leopradino* (*Elaphe situla*), *Geco di Kotschy* (*Cyrtopodion kotschy*), *Quercia spinosa* (*Quercus calliprinos*). Tra gli elenti di maggiore importanza si segnala la nidificazione lungo la fascia costiera ionica della *Tartaruga marina* (*Caretta caretta*), si tratta di uno dei pochissimi siti conosciuti a livello nazionale.

Sparsi nella piana coltivata si rinvencono con elevato valore residuale numerosi lembi di pascoli rocciosi con diffusa presenza della specie d'interesse comunitario *Stipa austroitalica* e della graminacea *Cymbopogon hirtus* (= *Hyparrhenia hirta*) assimilabili ad habitat d'interesse comunitario Prioritario Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea cod. 6220.

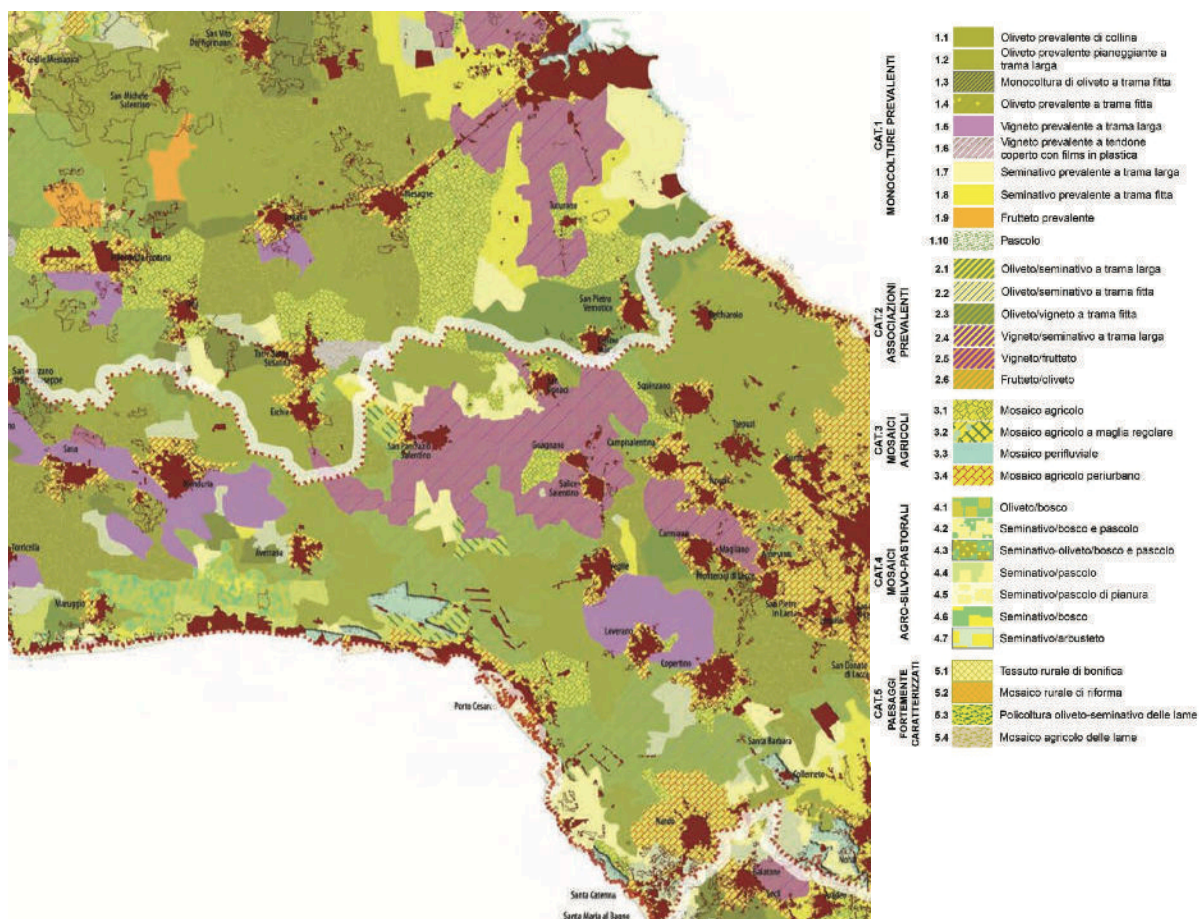
In un ambito a forte vocazione turistica per la presenza di significative porzioni di fascia costiera la pressione residenziale turistico/ricettiva appare una delle maggiori criticità, sia per la trasformazione delle aree naturali sia per la pressione sugli ecosistemi in generale e sulla conservazione dei valori paesaggistici.

Soggetti a forte pressione e trasformazione è anche il sistema dei pascoli interno soprattutto lungo la direttrice da Lecce verso la sua marina ed in generale per la trasformazione in aree agricole. La piana coltivata interna è interessata dalla realizzazione di impianti di fonte energetica rinnovabile, eolico e fotovoltaico.

Il paesaggio rurale del Tavoliere Salentino si caratterizza per l'intensa antropizzazione agricola del territorio e per la presenza di vaste aree umide costiere soprattutto nella costa adriatica. Il territorio, fortemente pianeggiante si caratterizza per un variegato mosaico di vigneti, oliveti, seminativi, colture orticole e pascolo. Le trame larghe del paesaggio del seminativo salentino. Le graduali variazioni della coltura prevalente, unitamente all'infittirsi delle trame agrarie e al densificarsi dei segni antropici storici rendono i paesaggi diversificati e riconoscibili.

Percorrendo la costa, verso sud, avvicinandosi a Otranto il mosaico agro-silvo-pastorale si dirada per lasciar posto a tipologie colturali a trama fitta talvolta caratterizzate dalla prevalenza del seminativo e talvolta da un mosaico agricolo più articolato. L'entroterra di questo tratto costiero è caratterizzato da una certa rarefazione del sistema insediativo che lascia così posto a una prevalenza del paesaggio rurale fatto di ulivi, muretti a secco e masserie fortificate.

Le Morfotipologie Rurali



La coltura del vigneto caratterizza il territorio rurale che si estende tra la prima e la seconda corona dei centri urbani intorno a Lecce. Da nord a sud si trova grande prevalenza del vigneto (talvolta artificializzato dall'utilizzo dei films in polietilene come copertura), alternato a colture seminative, che connota la campagna dei centri urbani di S.Pancrazio Salentino, Guagnano, Saliceto Salentino, Novoli, Carmiano. La coltura del vigneto si trova

con carattere di prevalenze intorno ai centri urbani di Veglie, Leverano e Copertino, mentre scendendo verso sud, i caratteri di prevalenza diminuiscono per lasciar posto ad associazioni culturali e mosaici dove la preminenza paesaggistica della vite diminuisce associandosi a seminativi, frutteti e oliveti.

I paesaggi rurali costieri residuali in particolare per la costa adriatica il tratto da Torre S.Gennaro e Frigole e per quella ionica il tratto tra Torre S.Isidoro e Lido Checca, sono certamente paesaggi tradizionali ad alto valore ambientale e identitario.

I paesaggi della monocoltura dell'oliveto a trama fitta sono tra i paesaggi rurali maggiormente caratterizzanti e rappresentativi del Tavoliere Salentino, in quanto si combinano con una morfologia piatta che ne esalta l'estensione. Significativo risulta essere anche la presenza del vigneto di tipo tradizionale intorno ai centri urbani di Copertino e Leverano, che mantiene i connotati del paesaggio del vigneto storico.

Si segnala, nell'entroterra costiero adriatico la presenza di un vasto territorio dove le tipologie culturali, a prevalenza seminative si alternano a elementi di naturalità e al pascolo: questo paesaggio, si contrappone alla tendenza conurbativa dei vari sistemi urbani presenti nell'ambito in questione.

L'ambito copre una superficie di 228000 ettari. Il 9% sono aree naturali (21500 ha) con 9000 ettari di aree a pascolo, praterie ed incolti, 6400 ettari di macchie e garighe, 2000 ettari di boschi di conifere. Si rinvengono anche ampie superfici paludose sia interne (580 ha) che salmastre (190 ha) e laghi e stagni costieri (360 ha).

Gli usi agricoli predominanti comprendono le colture permanenti (105000 ha) ed i seminativi in asciutto (65.000 ha) che coprono rispettivamente il 46% ed il 29% della superficie d'ambito. Delle colture permanenti, 84000 ettari sono uliveti, 20000 vigneti, e 1600 frutteti. L'urbanizzato, infine, copre il 14% (32000 ha) della superficie d'ambito (CTR 2006).

I suoli sono calcarei o moderatamente calcarei con percentuale di carbonati totali che aumenta all'aumentare della profondità. Dove si riscontra un'eccessiva quantità di calcare, si consiglia di non approfondire le lavorazioni, soprattutto se effettuate con strumenti che rovesciano la zolla. Infatti gli strati più profondi risultano sempre più ricchi di carbonati totali.

La coltura prevalente per superficie investita è l'oliveto frammisto ai cereali. Presenti anche la vite con molti DOC salentini, e colture industriali quali tabacco, barbabietola e fiori

(Leverano). Quest'ultime, hanno il più alto valore produttivo. La produttività agricola è di classe estensiva nella piana di Lecce e medio- alta o intensiva negli areali di produzione dei vini DOC.

Le cultivar dell'olivo prevalente sono l'Ogliarola Salentina e la Cellina di Nardo, con alberi di elevata vigoria, di aspetto rustico e portamento espanso. Producono un olio con caratteristiche chimiche nella media. Il ricorso all'irriguo nella piana di Lecce è elevato negli areali di produzione dei vini DOC.

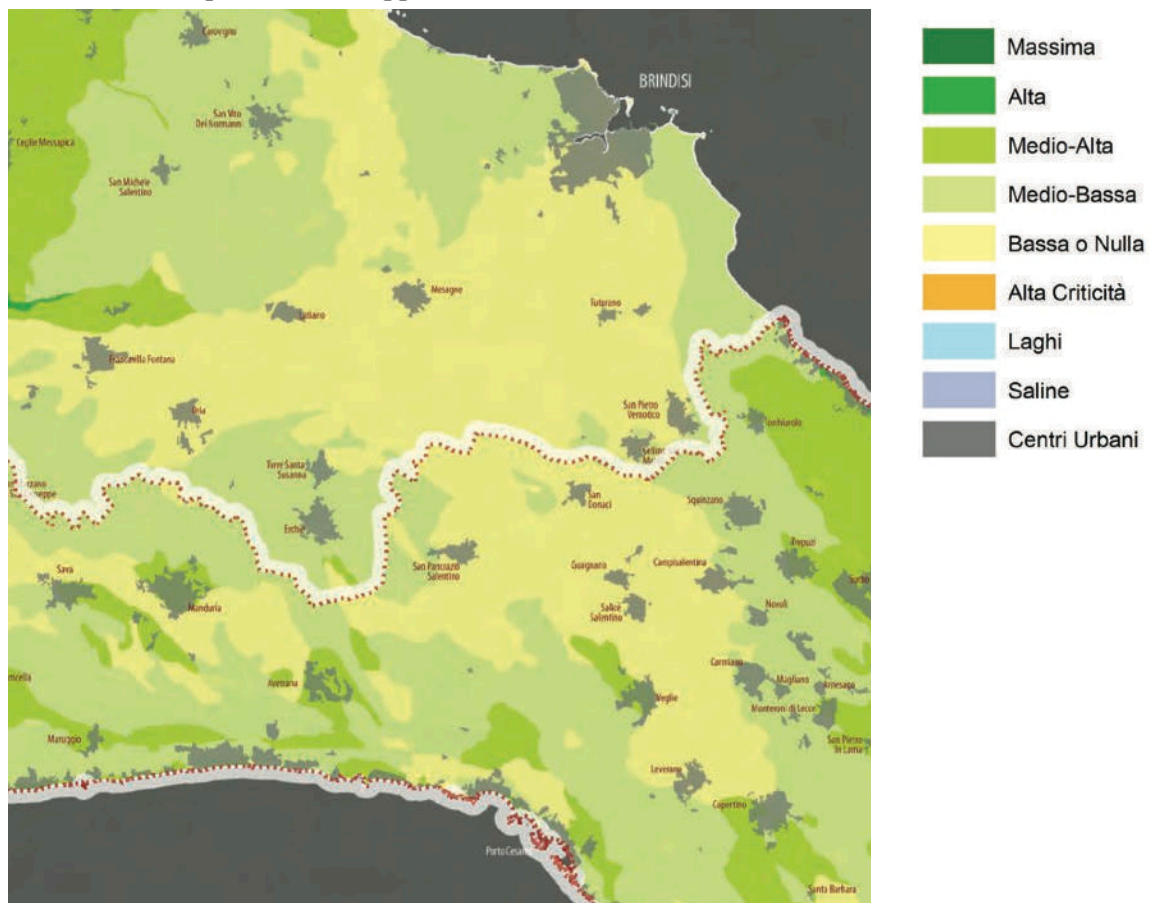
Il territorio presenta clima mediterraneo con inverni miti ed estati caldo umide, per effetto dell'azione di eventi atmosferici del mediterraneo Nord orientale, soprattutto lungo la fascia adriatica.

L'ambito presenta una valenza ecologica medio-alta per i comuni che si affacciano ad oriente sull'Adriatico, da Lecce ad Otranto. Quest'area si caratterizza per la presenza di aree naturali a pascolo, prati, incolti e molte aree umide, e colture estensive a seminativi ed oliveti. La matrice agricola ha quindi una presenza significativa di siepi, muretti e filari con discreta contiguità a ecotoni e biotopi. L'agroecosistema si presenta sufficientemente diversificato e complesso.

Fra la costa occidentale dell'ambito e le serre, nei comuni di Nardò, Porto Cesareo, Avetrana, Manduria fino a Lizzano, la valenza ecologica varia da medio-bassa a medio-alta, a seconda se si considerino rispettivamente le aree rilevate degli alti strutturali (serre) prevalentemente olivate o le superfici pianeggianti con copertura eterogenea, delle depressioni strutturali (sulla costa e fra le serre). La matrice agricola ha a volte una presenza significativa di boschi, siepi, muretti e filari con discreta contiguità a ecotoni e biotopi, e l'agroecosistema si presenta sufficientemente diversificato e complesso.

Le superfici pianeggianti, sempre sulle depressioni strutturali fra le serre, corrispondenti al territorio di molti dei grandi vini del Salento, nei comuni di Guagnano, Campi Salentina, Salice Salentino, ed in parte Veglie, Carmiano e Leverano, presentano valenza ecologica scarsa o nulla. Queste aree si presentano e coltivate in intensivo a vigneti, oliveti e seminativi. 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 si rileva una forte pressione sull'agroecosistema che si presenta scarsamente complesso e diversificato.

Valenza Ecologica dei Paesaggi Rurali

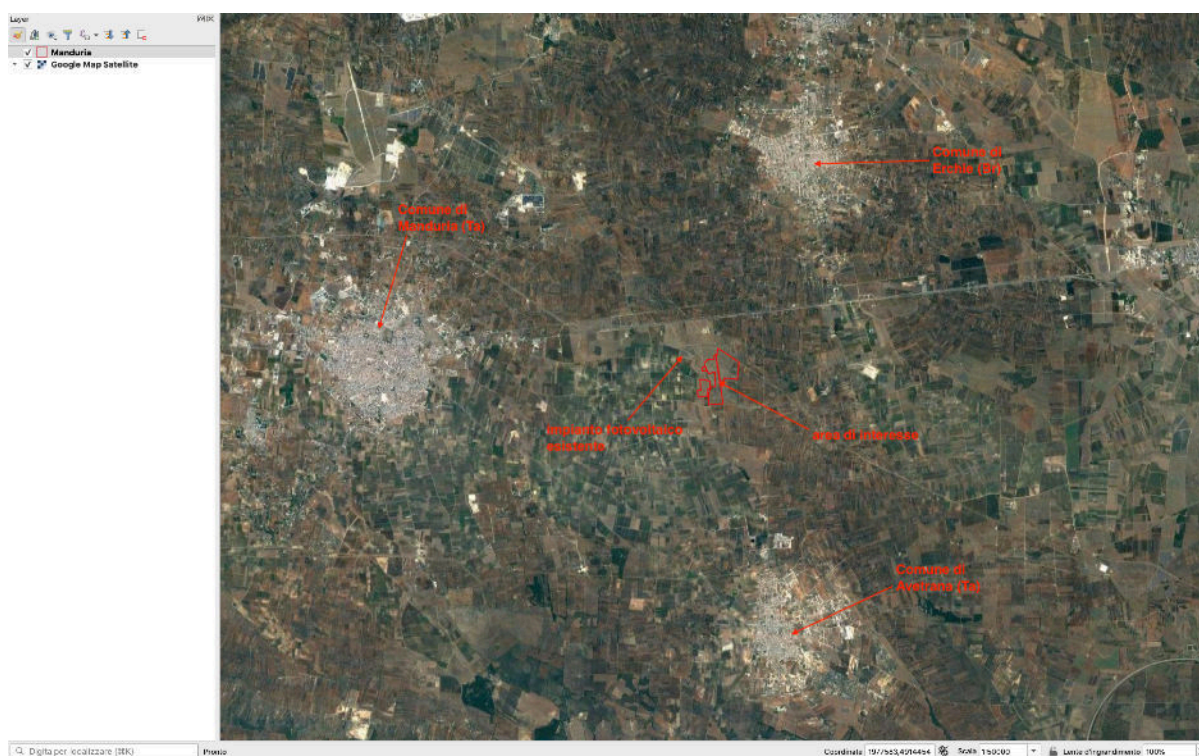


4. Inquadramento area di interesse

L'area di riferimento è compresa nel territorio comunale di Manduria (TA) e si colloca in un contesto territoriale fortemente antropizzato il cui intorno è già caratterizzato dalla presenza di altri impianti fotovoltaici esistenti, il più vicino degli impianti è a NORD-OVEST a qualche centinaia di metri di distanza.

La superficie del sito è in un'unica area, costituita da 4 corpi contigui, vicini tra loro e separati solo da strette stradine rurali in terra battuta o ghiaiate. Pur essendo nell'agro di Manduria, il sito si trova al centro di un triangolo equilatero dove ai vertici del triangolo ci sono i centri urbani di Erchie (Br) posto al vertice di NORD-EST, il centro urbano di Manduria (Ta) al vertice ad OVEST ed infine il centro urbano di Avetrana (Ta) posta al vertice a SUD.

Inquadramento territoriale Cartografico - Ortofoto



Il sito è localizzato a SUD del confine territoriale comunale, la parte del territorio confinante con il territorio di Avetrana e con quello di Erchie. Infatti l'area dista dal centro

urbano di Manduria circa 6 chilometri, mentre sono invece 5 i chilometri di distanza dal centro urbano di Avetrana e soli 4 chilometri dal centro urbano di Erchie (Br).

Il sito è facilmente raggiungibile attraverso una rete di stradine interpoderali che si collegano direttamente alla Strada Provinciale 143, una strada rettilinea a EST del sito, che collega il centro urbano di Avetrana (Ta) con la Strada Statale 7ter tratto di strada statale, a NORTH del sito, che collega a sua volta il centro urbano di Manduria (Ta) con quello di San Pancrazio Salentino (Br).

L'area di interesse è situata nel Salento settentrionale sulle murge tarantine e dista dal mar Ionio circa 10 chilometri. È caratterizzata da un andamento orografico pressoché piatto con una altitudine media di m 75 s.l.m.

Il paesaggio agricolo è dominato dalla coltivazione dell'olivo, e seguito subito dopo dalla coltivazione della vite ed infine da quella dei seminativi ed aree a pascolo.

La destinazione attuale dei seminativi, rispetto a quella tradizionale (periodo ante anni '60) è profondamente cambiata; infatti, con la progressiva estinzione dell'autoconsumo familiare e la totale scomparsa degli animali da lavoro e da bassa corte, sono, rispettivamente, sempre più rare le superfici a leguminose da granella (fave, ceci, fagioli, dolichi o fagioli dall'occhio, piselli, ecc.), pomodoro locale, ecc. e sono scomparse del tutto le superfici ad avena, orzo, granturco, erbai (di vecchia-avena, di sulla). Allo stato attuale i seminativi sono prevalentemente coltivati a frumento duro (70% circa); una modesta aliquota è destinata a colture orticolo-industriali (pomodoro, ecc.) condotte in irriguo, e una ulteriore parte, con maggiore intensità nelle zone scarsamente fertili, sono abbandonati e non più coltivati.

I "pascoli naturali" (sono del tutto assenti i "prati permanenti" ed i "prati pascoli") costituiti da pascoli semplici (steppa), "pascoli arborati" (steppa con sporadica vegetazione arborescente) e "pascoli cespugliati" (steppa con sporadica vegetazione cespugliosa) e cioè costituiti sostanzialmente da "terreni nudi" simili ai seminativi e, in particolare, simili ai seminativi incolti su cui è rispuntata la vegetazione naturale spontanea (cespugliosa, bulbosa, ecc.).

L'olivo, allo stato attuale, è la coltura che si estende maggiormente. Sul territorio sono diffuse sia la tipologia olivicola tradizionale o "secolare" (prevalente), sia la tipologia "intensiva" di relativamente recente introduzione. In relazione alle modalità di realizzazione,

tali impianti sono generalmente effettuati con cultivar di nuova introduzione (“Leccino”, “Nociara”, “Coratina”, “Frantoio”, ecc.), mettendo a dimora mediamente 400 piante/ettari; la maggior parte di tali impianti è condotta in irriguo.

In coincidenza all’introduzione di queste nuove tipologie olivicole fu effettuato il rinfittimento dei alcuni impianti olivicoli “tradizionali”.

Nel territorio l’ulivo occupa tutte le tipologie di suolo, ma, in particolare, è diffuso intensamente nelle zone meno fertili; pertanto, la coltura, con maggiore o minore intensità, è diffusa su tutto il territorio fatta eccezione per alcune aree dove la prevalenza della vite è dominante.

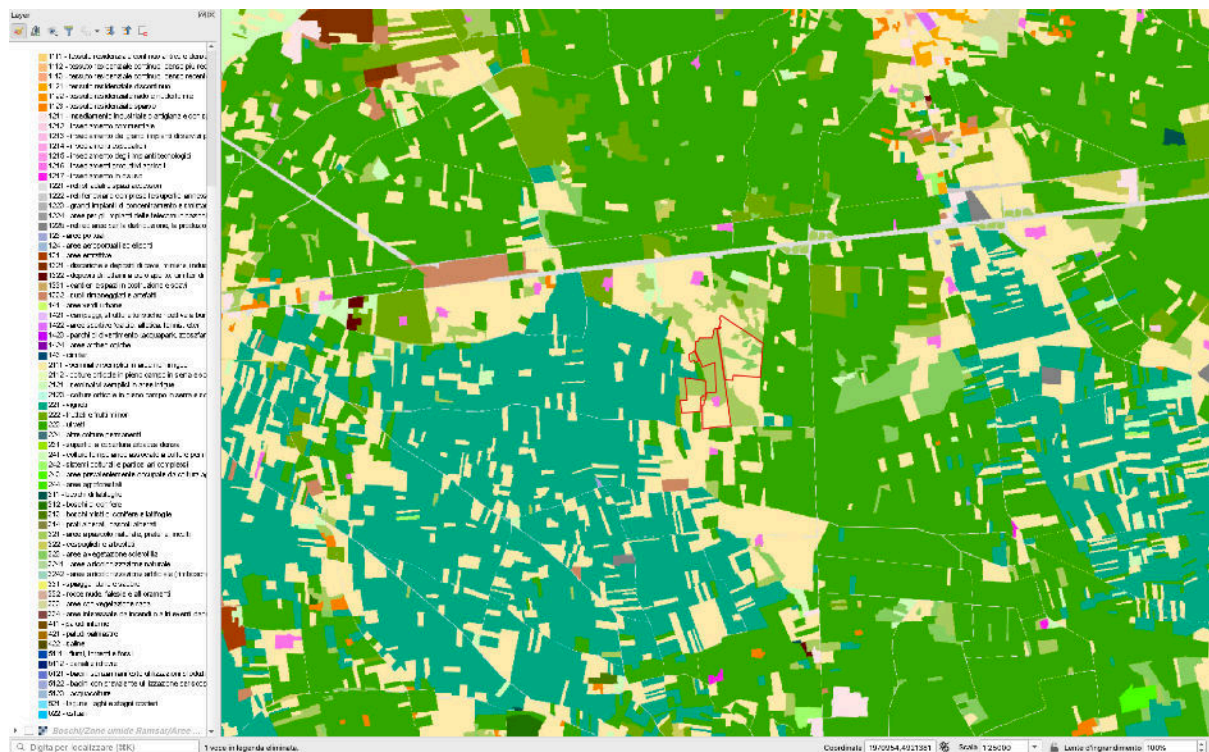
La coltura viticola nel territorio è costituita esclusivamente da vite per la produzione di uva da vino di qualità. Il tradizionale sistema di allevamento ad “alberello”, inadatto all’esecuzione meccanizzata delle operazioni colturali, è in via di estinzione; tutti i nuovi impianti, infatti, sono realizzati con forme “appoggiate”, tendoni e varie tipologie di controspalliere (attualmente con prevalenza assoluta di queste ultime) impiegando quasi sempre cultivar di nuova introduzione: da qualche anno, invero, si registra un ritorno alla tradizionale cultivar “Primitivo”.

Spesso i nuovi impianti viticoli sono condotti in irriguo. La vite, che generalmente occupa i terreni più fertili, è diffusa su tutto il territorio comunale di Manduria ma la stessa è particolarmente concentrata nelle aree fertili a SUD e SUD-EST della città di Manduria.

Nel periodo successivo agli anni ‘60 in relazione al rapido e massiccio sviluppo dell’edilizia e quindi all’elevata domanda di conci di tufo, alla meccanizzazione dell’attività estrattiva e alla disponibilità di adeguati mezzi di trasporto del pesantissimo materiale tufaceo, riprese una intensa attività estrattiva con la conseguente formazione di cave.

L’allevamento del bestiame nell’economia agricola riveste sempre minore importanza sia in termini assoluti (per la contrazione del numero degli allevamenti e relativi capi di bestiame), sia in termini relativi (per il peso crescente delle produzioni vegetali).

Questa rappresentazione delle principali colture del territorio sono riportate anche nella Carta d'Uso del Suolo in scala 1:25.000 (Carta Uso del Suolo fonte SIT Puglia) dell'area di riferimento.



La carta Uso del suolo mostra le classi di coltivazione diffuse all'intero del territorio e le proporzioni della diffusione dei tre colori dominanti e nello specifico si riscontra: una area di colore giallo paglierino rappresentato dalla classe 2111 dei seminativi, concentrati soprattutto nell'area del sito di interesse; predomina in assoluto il colore verde 223 degli uliveti, concentrati soprattutto a NORD, a EST e a SUD-EST del sito di riferimento; ed infine, segue, l'area di colore verde scuro relativo alla classe 221 dei vigneti, concentrati ad OVEST e SUD-OVEST rispetto al sito di intervento. Tutte le altre classi riferite alle colture, con colori diversi, sono scarsamente rappresentati perché poco diffusi.

Analizzando nello specifico cioè prendendo in considerazione esclusivamente le particelle coinvolte dalla realizzazione dall'impianto solare fotovoltaico da un elaborato in

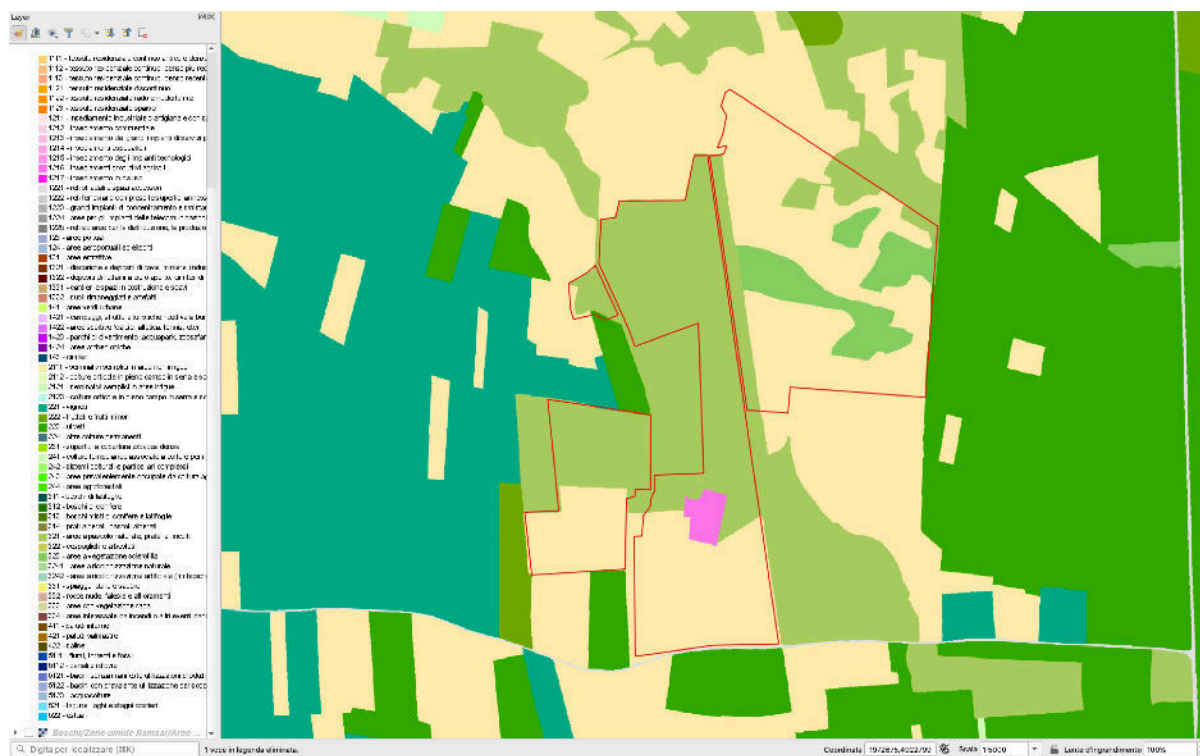
scala 1:5.000 della Carta d'Uso dei suoli fonte SIT Puglia, si riportano le classi riscontrabili nel sito di riferimento:

2111 - seminativi semplici in area non irrigua;

321 - area a pascolo naturali, praterie, incolti;

323 - aree a vegetazione sclerofilla;

1216 - insediamento produttivo agricolo.



Le aree indicate con la classe “2111 - seminativi semplici in area non irrigua” vengono normalmente lavorate e coltivate a colture annuali di tipo seminativo; le aree indicate con la classe “321 - aree a pascolo naturali, praterie, incolti” vengono normalmente lavorate e impiegate nella coltivazione di colture annuali di tipo seminativo; le aree indicate con la classe “323 - aree a vegetazione sclerofilla” vengono lasciate all’abbandono in quanto di difficile lavorazione perché si tratta di terreni impraticabili per la meccanizzazione per la presenza di roccia che affiora in superficie.

4.1. La flora

Si tratta per lo più di flora tipicamente mediterranea, precisamente dell'area mediterraneo-orientale, che quindi sono per lo più assenti nel resto della nostra penisola e che invece sono più comuni in tutta la penisola balcanica. L'elemento caratterizzante è senza alcun dubbio il clima che in questa zona si presenta diversificato. Nonostante questo, in quantità minori, sono presenti anche specie della zona mediterraneo-occidentale che quindi la accomunano al resto del nostro paese.

La vegetazione è composta da *Ulivi secolari*, *Fichi d'India* e *Mandorli*. Tra le specie che la penisola salentina condivide con i paesi balcanici troviamo la maestosa quercia *vallonea* (*Quercus macrolepis*) anche conosciuta con il nome scientifico di *Quercus Ithaburensis*. Questa pianta si trova soprattutto nel Salento meridionale e nei dintorni di Tricase. Altri tipi di quercia che popolano la flora del mediterraneo-orientale sono quelli della quercia di *Palestina* di solito in boschi misti con il *leccio* (*Quercus ilex*), e *quercia spinosa* (*Quercus calliprinos*).

La presenza del *Kummel di Grecia* e l'*erica pugliese* che insieme allo spina-porci popolano le campagne salentine. Nella penisola salentina crescono naturalmente l'*anacamptis Laxiflora*, l'*anacamptis palustris*, l'*ophrys apifera* e l'*ophrys candida*.

Tra le altre specie *Cirsium vulgare* (Savi) T. Il *cardo asinino* o *cardoncello maggiore* è una pianta erbacea biennale, abbastanza robusta e caratteristicamente spinosa con gemme presenti a livello del terreno, appartenente alla famiglia delle *Asteraceae*;

Pulicaria odora (L.) Rchb. Pianta erbacea perenne appartenente alla famiglia delle *asteraceae* al genere *pulicaria* Gaertn., con odore aromatico di menta;

Silybum marianum (L.) Gaertn. Pianta bienne, glabra e spinosa, con radice sferica spessa e ramificata, con fusto eretto, robusto, striato e ramificato nella parte superiore; durante il primo anno produce una rosetta di foglie basali, nel secondo anno sviluppa lo scapo florale;

Cynodon dactylon (L.) Pers. La gramigna rossa è una pianta erbacea perenne appartenente alla famiglia delle *poaceae* ed al genere *Cynodon*. Pianta erbacea perenne, di colore verde-glaucò, munita di un lungo rizoma strisciante e ramificata che emette stoloni epigei intrecciati e radicanti ai nodi che le permettono di colonizzare rapidamente il terreno;

Diplotaxis erucoides (L.) DC. Pianta erbacea annuale appartenente alla famiglia delle *brassicaceae* al genere *diplotaxis*, alta 20-60 cm, con fusto verde, striato, eretto, foglioso, ramificato, con piccolissimi peli sparsi, e radice fittonante;

Echium italicum L. Pianta erbacea biennale, alta da 0,30 a 150 cm, di aspetto setoloso e spinuloso con fusto eretto, in alto con setole irte portate da un tubercolo verde alla base;

Rhagadiolus stellatus (L.) Gaertn. Pianta erbacea annuale appartenente alla famiglia delle *asteraceae*, glabra o pubescente, polimorfa, con fusti diffuso-prostrati, spesso dicotomicamente ramosi, a rami divaricati, 15-40 cm di altezza;

Charybdis pancracion (Steinh.) Speta. L'urginea marittima è una specie a distribuzione stenomediterranea presente lungo le coste di quasi tutte le regioni dell'Italia centrale e meridionale (manca in Toscana, nelle Marche e in Molise), e nelle Isole;

Asparagus acutifolius L. Pianta suffruticosa, generalmente dioica, sempreverde rizomatosa e molto ramificata, alta fino a 1,50 m, con fusti legnosi e rigidi, arcuato-ascendenti, \pm cilindrici, finemente pubescenti, solcati.

Tra le altre specie arbustive *Pistacia lentiscus* L. Pianta sempreverde a portamento arbustivo alto 1 -3 m, raramente arboreo alto 6-8 m, con accentuato odore di resina; chioma generalmente densa per la fitta ramificazione, di forma globosa, con rami a portamento tendenzialmente orizzontale; corteccia squamosa di colore cenerino nei giovani rami e bruno-rossastro nel tronco; legno di colore roseo;

Myrtus communis L. Arbusto sempreverde dal profumo aromatico e resinoso, eretto, con chioma densa, fustolignificato e ramificato sin dalla base, rami opposti, ramuli angolosi. La corteccia a frattura longitudinale, liscia di colore grigio, eccetto che sui rami più giovani dove è rossastra, si sfalda in placche o strisce fibrose negli esemplari adulti.

4.2. La fauna

Il sito destinato all'ospitalità dell'impianto fotovoltaico ricade in un territorio altamente antropizzato, ed è caratterizzato da una agricoltura semi intensiva. L'utilizzo di fertilizzanti minerali sul suolo a scopo agricolo provoca fenomeni di degradazione del suolo, inquinamento delle risorse idriche, nonché processi di eutrofizzazione e perdita della biodiversità negli ecosistemi.

Nel vicinanza non sono presenti habitat naturali o di particolare interesse per la fauna e, inoltre, la presenza di strade ad alta percorribilità incide in maniera preponderante sulla fauna selvatica.

La fauna presente è quella tipica di aree agricole come:

Volpe (*Vulpes vulpes*); Riccio (*Erinaceus europeus*); Lepre Europea (*Lepus europeus Pallas*); Fagiano (*Phasianus colchicus*); Piccione (*Columba livia*); Barbagiani (*Tyto alba*); Gheppio (*Falco tinnunculus*); Civetta (*Athene noctua*); Beccaccia (*Scolopax rusicola*); Beccamoschino (*Cisticola juncidis*); Saltimpalo (*Saxicola torquata*); Cappellaccia (*Galerida cristata*); il Rospo (*Bufo bufo*) e il Rospo smeraldino (*Bufo viridis*); il serpente Bianco (*Hierophis viridiflavus*), la lucertola campestre (*Podarcis sicula*) e il Geco comune (*Tarentola mauritanica*).

Tra le migratrici è presente:

l'Upupa (*Upupa epops*); il Codirosso spazzacamino (*Phoenicurus ahrurus*); la Poiana (*Buteo buteo*); il Culbianco (*Oenanthe oenanthe*); lo Storno comune (*Sturnus vulgaris*); lo Stiaccino (*Saxicola rubetra*); la Cutrettola (*Motacilla pratensis*).

5. Conclusioni

I particolari progettuali che caratterizzano una progettazione definitiva costituiscono elementi indispensabili per una relazione naturalistica che intende individuare le singole specie a rischio, quantificare l'incidenza e stabilire le conseguenti mitigazioni.

L'imperativo principale è fare in modo di incidere il meno possibile sulle comunità esistenti attraverso la loro distruzione, anche parziale, e/o manomissione. E' chiaro che l'impatto zero appartiene solo all'opera non realizzata. Negli altri casi è imprescindibile che qualsiasi valutazione sia correlata al grado di utilità che questa opera può assumere. Vero è che una caratteristica insita delle incidenze è il loro grado di riducibilità, vale a dire la possibilità di mitigarne le conseguenze nel tempo e nello spazio.

L'area in cui è prevista la realizzazione dell'impianto fotovoltaico è inserita in un contesto territoriale antropizzato costituito da una matrice agricola nella quale le comunità vegetali autoctone sono ridotte a piccoli e sparuti frammenti.

Gli impatti o le possibili interferenze sugli ecosistemi o su alcune delle sue componenti, possono verificarsi o essere maggiormente incidenti in alcune delle fasi della vita di un impianto fotovoltaico. Questa infatti può essere distinta in tre fasi: cantiere; esercizio; dismissione.

La fase di CANTIERE consiste nella realizzazione delle piste di accesso e della viabilità interna, creazione di cavidotti, installazione nel terreno dei supporti sui quali verranno fissati i pannelli fotovoltaici, di una cabina di consegna dell'energia e di un adeguato impianto dall'allarme.

Gli impatti che si potrebbero avere in questa fase sono soprattutto a carico del suolo, infatti si ha sottrazione di suolo e riduzione di superficie utile all'agricoltura.

L'area d'intervento insiste su una superficie che viene indicata , in base alla carta d'uso dei suoli della Regione Puglia (fonte SIT Puglia) come:

- in parte con la classe "2111 - seminativi semplici in area non irrigua" vengono normalmente lavorate e coltivate a colture annuali di tipo seminativo;
- in parte con la classe "321 - aree a pascolo naturali, praterie, incolti", e anche queste come le precedenti sono normalmente lavorate e coltivate a colture annuali come i

seminativi e di conseguenza i terreni sono fortemente soggetti ad azione antropiche, l'utilizzo della meccanizzazione per le lavorazioni dei suoli è ampiamente diffuso;

- in parte aree indicate con la classe “323 - aree a vegetazione sclerofilla” superfici lasciate all'abbandono in quanto di difficile lavorazione perché si tratta di terreni impraticabili per la meccanizzazione per la presenza di roccia che affiora in superficie.

Nel caso specifico, in questa area di rispetto, l'intervento è in contrasto con i vincoli del PPTR Regionale approvato con Delibera di Giunta Regionale n. 176 del 16.02.2015 (B.U.R.P. n. 40 del 23.03.2015), rispetto alle Componenti Botanico Vegetazionali: Beni Paesaggistici “boschi” e Ulteriori Contesti Paesaggistici “area di rispetto dei boschi”.

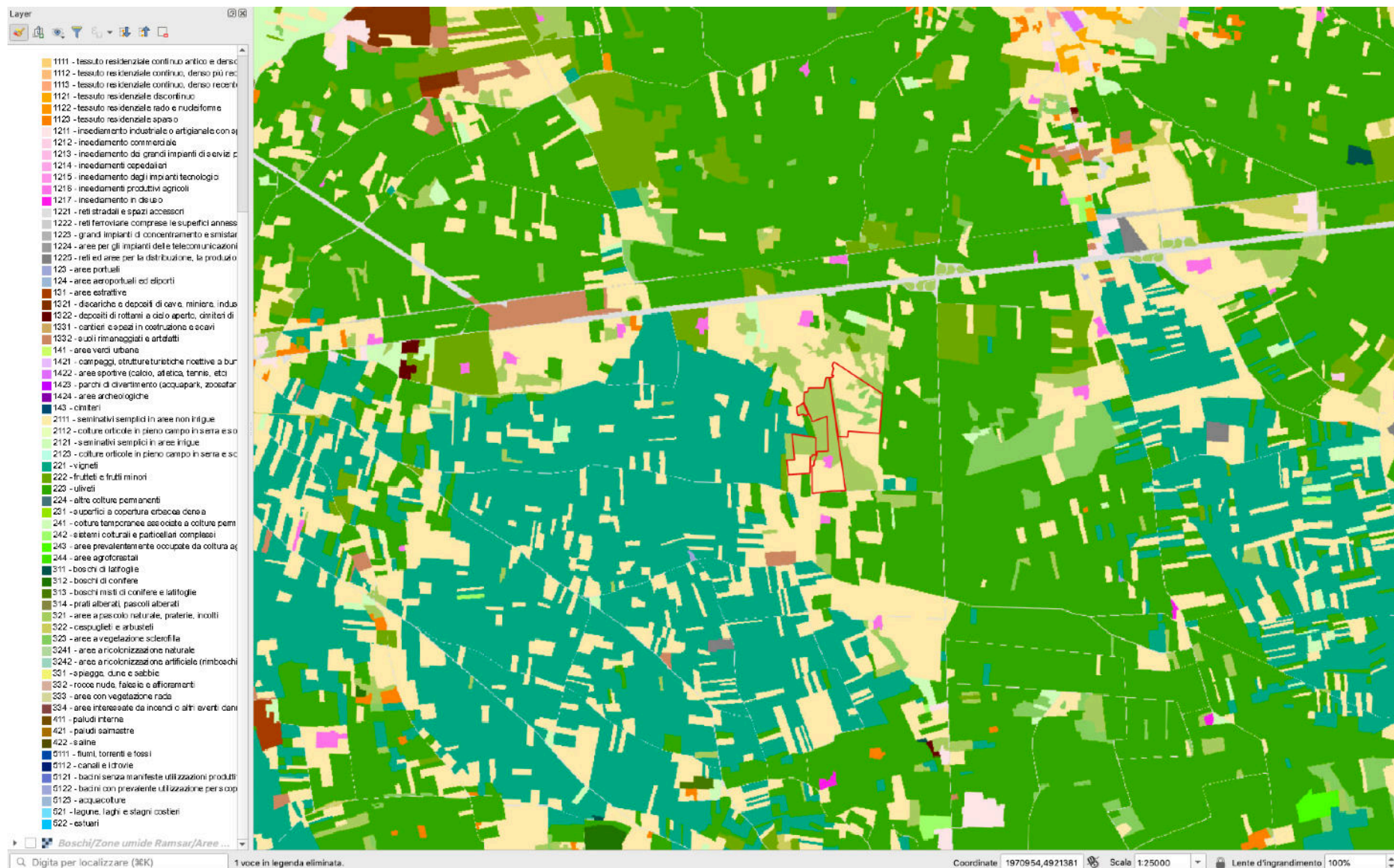
Durante la fase di ESERCIZIO gli impatti sono sicuramente di ridotta entità. Le aree periferiche all'impianto fotovoltaico non direttamente interessate dallo stesso impianto e dalle stradine interne di servizio, saranno lasciate a prato naturale.

Nel complesso, sebbene si avrà una diminuzione minima di superficie destinata all'agricoltura, si avrà un incremento della superficie seminaturale, da ciò si deduce che nella fase di esercizio si potrebbero avere effetti positivi sulla vegetazione, sulla fauna minore e sulla microfauna che andrebbero a compensare gli effetti negativi dovuti alla presenza dell'impianto fotovoltaico e delle stradine di servizio.

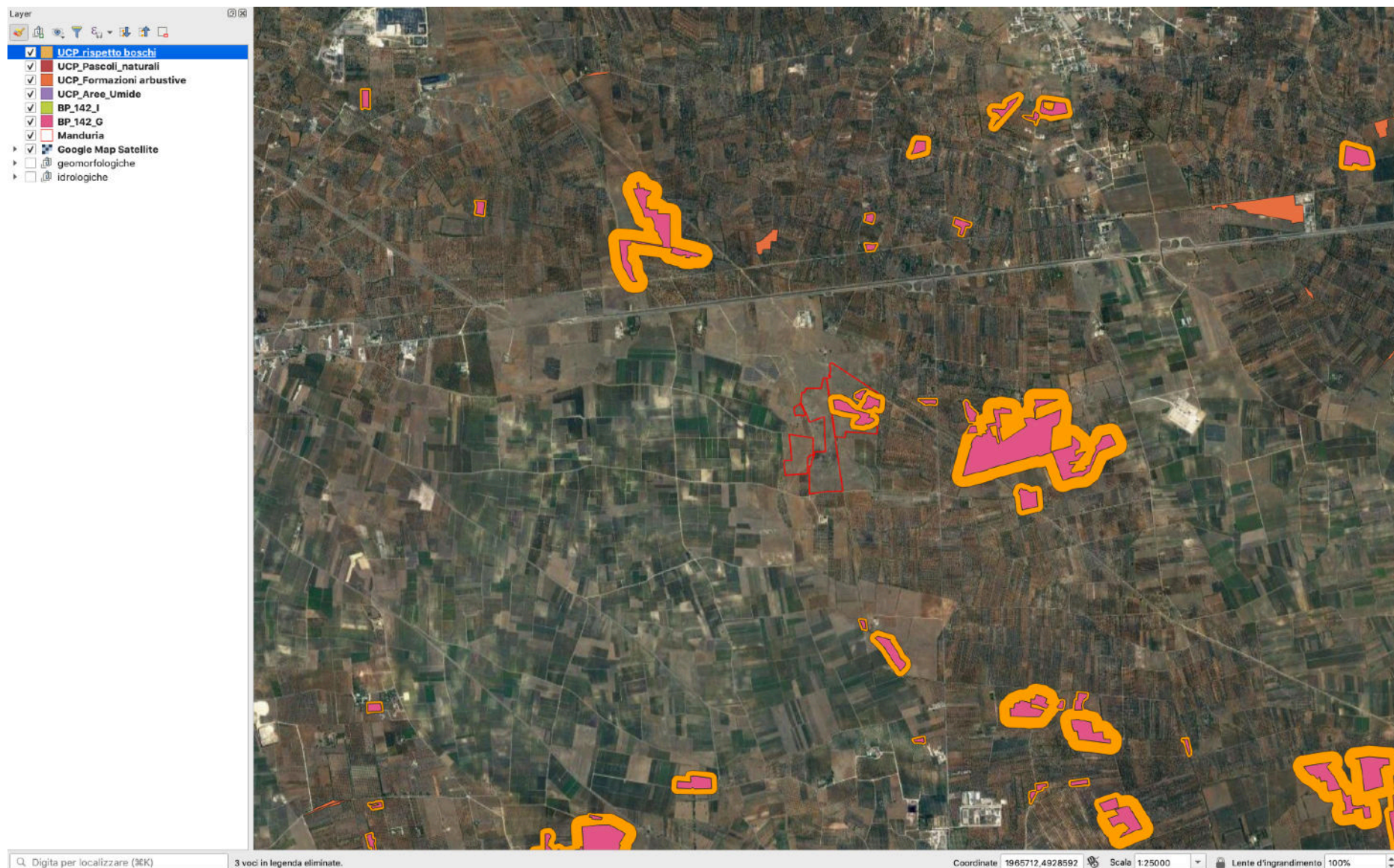
La fase di DISMISSIONE ha impatti simili alla fase di costruzione, in quanto bisogna aprire un cantiere necessario per smontare l'impianto fotovoltaico, dissotterrare i cavidotti, ripristinare nel complesso le condizioni ante-operam, lavori necessari affinché tutti gli impatti avuti nella fase di esercizio possano essere del tutto annullati.

ALLEGATI

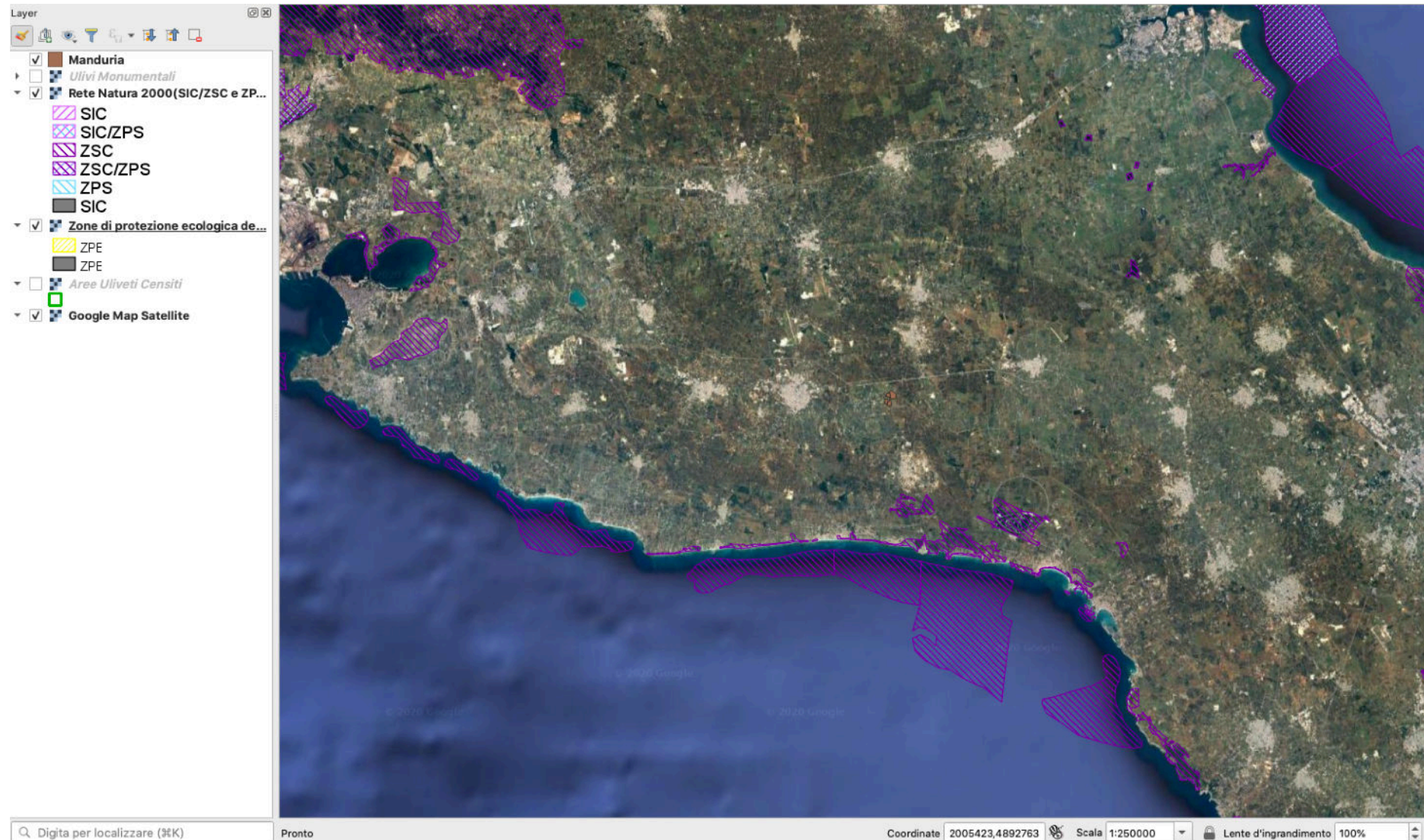
Tav. 1 - Carta Uso del Suolo (fonte SIT Puglia)



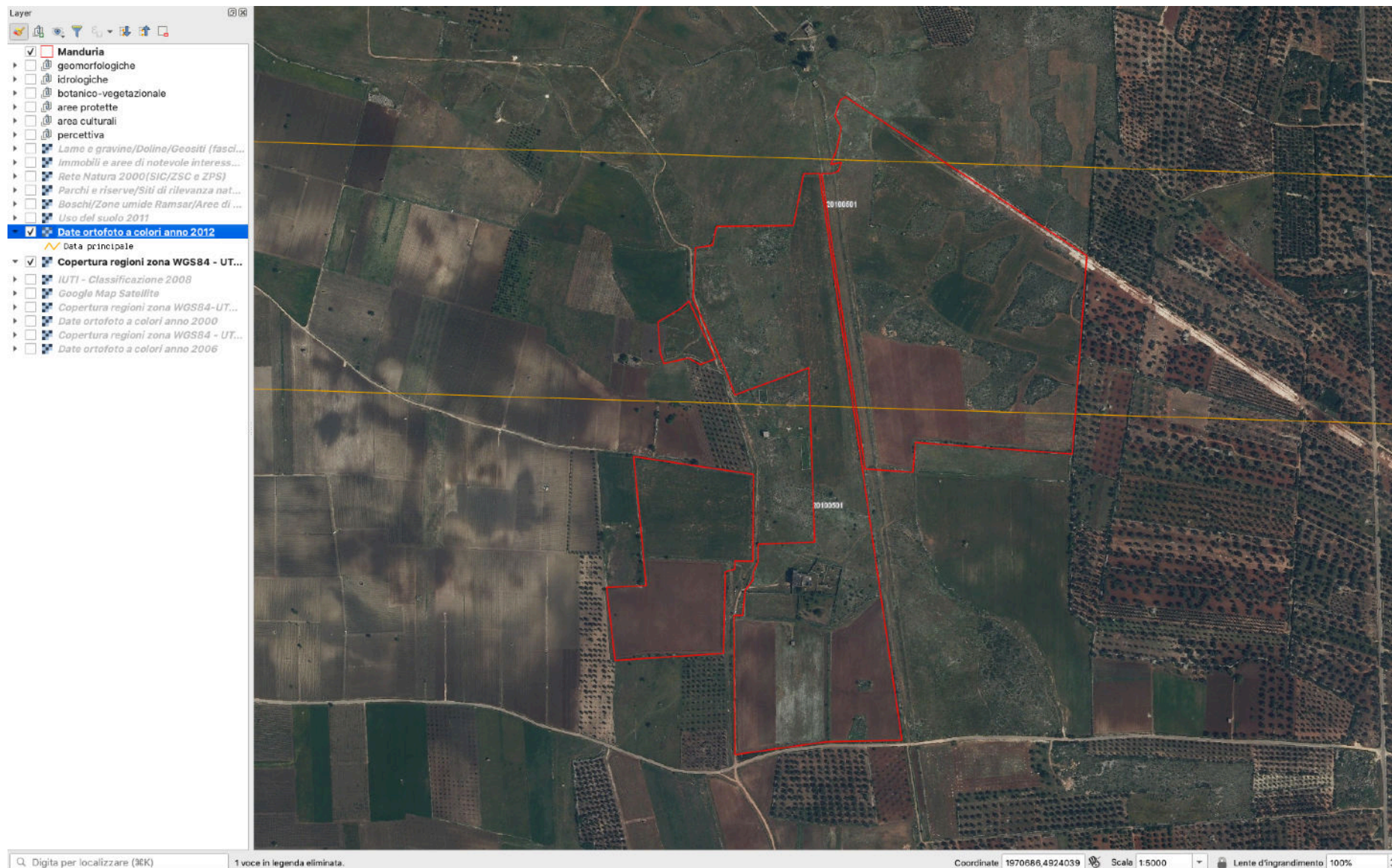
Tav. 2 - Carta botanico - vegetazionale (fonte SIT Puglia)



Tav. 3 - Carta Rete Natura 2000



Tav. 4 - Ortofoto 2010 (fonte Geoportale Ministero dell'ambiente)



Tav. 5 - Aree Protette (fonte SIT Puglia)



Tav. 6 - Carta Botanico Vegetazionale (fonte SIT Puglia)

